

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО
СПЕЦИАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКА
УЗБЕКИСТАН
АНДИЖАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
ИНСТИТУТ**

На правах рукописи

УДК: 616.24-002.5-089-053.2

**СИДИКОВ ОДИЛБЕК ПАТИДИНОВИЧ
КОМПЛЕКСНОЕ РАЦИОНАЛЬНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЛЕГОЧНО-
ПЛЕВРАЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ОСТРОЙ БАКТЕРИАЛЬНОЙ
ДЕСТРУКЦИИ ЛЕГКИХ У ДЕТЕЙ**

5А510202 – Детская хирургия

Диссертация

на соискание степени магистра

Научный руководитель: доц. к. м. н. Рахимов Б.С.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Аннотация	4
ВВЕДЕНИЕ.....	7
ГЛАВА 1. Обзор литературы.	
1.1. Особенности диагностики гнойно-воспалительных заболеваний легких и плевры у детей.....	13
1.2. Варианты лечения ГВЗЛ и плевры у детей	17
1.3. Методы малоинвазивной хирургии при лечении ГВЗЛ и плевры....	22
ГЛАВА 2. Общая характеристика собственных наблюдений и методов исследования.	
2.1. Общая характеристика оперированных детей	31
2.2. Методы исследования.....	35
2.3. Техника хирургических вмешательств	38
ГЛАВА 3. Характеристика хирургических методов лечения при ГВЗЛ и плевры у детей.	
3.1. Хирургические методы лечения при внутрилегочной форме ГВЗЛ	47
3.2. Хирургические методы лечения при легочно-плевральной форме ГВЗЛ и плевры у детей	51
ГЛАВА 4. Оценка диагностических методов при различных формах течения ГВЗЛ у детей.	
4.1. Ультразвуковая сонография при диагностике ГВЗЛ и плевры.	67
4.1.2. Сравнительная оценка состояний легких при различных формах течения заболевания по данным УЗИ.....	70
4.1.3. Компьютерная томография легких при диагностике ГВЗЛ и плевры.....	79
ГЛАВА 5. Концепция миниинвазивной хирургии в аспекте лечения ГВЗЛ и плевры у детей.	
5.1. Видеоторакоскопические операции на органах грудной полости.....	86
5.2. Результаты видеоторакоскопических операций ГВЗЛ и плевры... ..	87
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	101

ВЫВОДЫ.....	117
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	118
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	120

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ:

ГВЗЛ—гнойно-воспалительные заболевания легких
ВТО— видеоторакоскопия
ВТС— видеоторакоскопические операции
ВА— видеоассистирования
ВАО— видеоассистированные операции
КТ — компьютерная томография
УЗИ— ультразвуковое исследование
ОМД— операция из мини доступа
ТС— торакоскопия
ТСО— торакоскопические операции
ОИТ— отделение интенсивной терапии
ИВЛ— искусственная вентиляция легких
ПИТ— палата интенсивной терапии
НЬ— гемоглобин
Ht— гематокрит
pH— кислотность
pCO₂—парциальное давление углекислого газа
pO₂— парциальное давление кислорода
ОГДП—острая гнойная деструктивная пневмония.
БЭБ— бронхоэктатическая болезнь
ЭООП - электронно-оптический преобразователь
АЛТ— аланинтрансфераза
АСТ— аспартаттрансфераза
ЩФ— щелочная фосфатаза
ЛДГ—лактатдегидрогеназа

**МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕГО СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКА
УЗБЕКИСТАН
АНДИЖАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
ИНСТИТУТ**

Факультет: Педиатрический

Студент магистратуры:

**Кафедра детской хирургии и
детская анестезиологии
реаниматологии**

Сидиков О.П

**Научный руководитель: к.м.н
доцент Рахимов Б.С**

Актуальность темы: Легочно-плевральные осложнения острой бактериальной деструкции легких относятся к наиболее тяжелым и распространенным заболеванием у детей. Проблема острых гнойных деструктивных поражений легких ранняя диагностика и выбор рациональных методов лечения у детей и в настоящее время продолжает занимать одно из ведущих мест в современной детской хирургии.

Несмотря на совершенствование организации хирургической помощи, число больных с острыми гнойно-воспалительными заболеваниями легких и плевры не имеет тенденции к снижению. По данным ряда авторов это связано с антибиотико-резистентной микрофлорой, аллергизацией детей, иммунологическими нарушениями в условиях экологического стресса. Более того, отмечают увеличение тяжелых осложненных форм, при которых прогноз и результаты лечения значительно хуже. Эти заболевания чаще всего поражают детей младшего возраста, характеризуются тяжелым длительным течением, сложностью консервативной терапии и стабильно неблагоприятными результатами лечения. Несмотря на успехи в лечении легочных деструкций, летальность при них составляет от 1,6 % до 15,6 %, а при осложненных формах достигает 54%.

Внедрение в практику новых антибактериальных препаратов и антисептических растворов позволило улучшить результаты терапии. Тем не менее, увеличение количества больных с антибиотико-резистентной микрофлорой диктует необходимость совершенствования методики лекарственной терапии, изыскивать методы, позволяющие повышать концентрации препаратов в пораженном организме и максимально удерживать их на бактериостатическом уровне.

Учитывая крайне неблагоприятные исходы оперативного лечения при острых легочно-плевральных нагноениях поиск новых методов лечения больных с гнойно-воспалительными заболеваниями легких и плевры, представляется особенно важным. Поэтому мы считаем актуальным исследование направленное на повышение эффективности комплексной терапии.

Анализ литературных данных показывает, что недостаточно изучен патогенез данного заболевания, пусковой механизм разрушительных процессов в легких, предрасполагающие к этому факторы, а также причины преимущественного поражения детей от 3 до 7 лет.

До настоящего времени не отмечена тенденция к уменьшению частоты острых абсцессов легких, при этом многие авторы отмечают увеличение случаев тяжелого и осложненного течения заболевания. Так удельный вес абсцессов легких, осложненных пиотораксом, кровотечением, сепсисом, вырос за последние годы с 15,8 % до 43,6 %.

Трудности, с которыми приходится сталкиваться клиницистам, вполне естественны; они обусловлены многообразием возбудителей и клинических вариантов течения болезни, появлением множества новых лекарственных средств, необходимостью начинать лечение с выработки эмпирической схемы (до выявления возбудителя), сложностью дифференциальной диагностики и сравнительно быстрым изменением клинической картины заболевания в последние годы.

Ранняя диагностика различных форм заболевания с использованием современных эндоскопических и инструментальных методов, лечебная тактика показаний для пункций, дренирования плевральной полости, постановка сроков радикальных оперативных методов лечения на легких и плевре, определение видов обезболивания в данной патологии еще далеки от совершенства.

Цель исследования: Оптимизация комплексного консервативного и хирургического лечения гнойно-воспалительных заболеваний легких и плевры у детей.

Задачи исследования:

1. Путем сопоставления различных данных предложить оптимальные методы диагностики с применением УЗИ, КТ легких при различных формах гнойного поражения легких у детей.

2. Уточнить лечебную тактику и объем консервативной терапии в зависимости от фазы патологического процесса в легких.

3. Разработать тактику хирургического лечения при легочно-плевральных формах ГВЗЛ с применением малоинвазивной операционной техники.

4. Проведение анализа эффективности различных методов хирургической и антибактериальной терапии, используемых при консервативном лечении гнойной патологии легких.

Научная новизна: В диссертации впервые описан оптимальный диагностический алгоритм с применением ультрасонографии легких при различных формах течения ГВЗЛ и плевры у детей. Показаны надежность и целесообразность неинвазивных методов диагностики: доплер- и ультразвуковой диагностики. На основании данного диагностического алгоритма определены оптимальные сроки консервативного лечения и объем хирургических операций при деструктивных формах пневмонии.

В сравнительном аспекте изучены различные методы лечения с применением бронхоскопии, торакоскопии, которые показали, что

видеоторакоскопические операции не только дают прекрасные косметические результаты, но и демонстрируют высокий процент эффективности данного метода лечения.

Объект и предмет: В основу научной работы будут положены результаты наблюдений 226 больных детей с легочно-плевральными осложнениями острой бактериальной деструкции легких у детей. В возрасте от 1 года до 15 лет, находившихся на лечении в клинике детской хирургии Андижанского медицинского института за период, с 2010 по 2014 годы.

Методы исследования: С целью диагностики бактериальной деструкции легких и его осложнений, а также для оценки результатов лечения в клинике будут использован комплекс методов исследования:

Общеклинические исследования.

Лабораторные исследования крови, мочи, пунктата

Ультразвуковые исследования дыхательной системы

Рентгенологические исследования дыхательной системы

Компьютерная томография органов грудной клетки

Видеоторакоскопическое исследования

Необходимая научно - техническая база

Для проведения магистерской научно-исследовательской работы необходимой научно-технической базой служит отделение детской хирургии, отделение рентгенологии, отделение клинико-биохимической лаборатории, а также кабинет УЗИ АФ РНЦЭМП .

Практическая значимость: В диссертационной работе показана возможность применения ультрасонографии как диагностического метода, используемого как при ранней диагностике, так и на основных этапах процесса лечения. Разработаны практические способы ультразвукового контроля динамики течения гнойно-воспалительного процесса в легких и плевре. Автором усовершенствована и внедрена в клиническую практику новая тактическая схема лечения при фибринотораксах и

пнопневмотораксах, которая привела к снижению процента хронизации больных с ГВЗЛ и плевры.

Предложены методы лечения ГВЗЛ с применением малоинвазивной техники и доказана их высокая информативность как методов диагностики и оперативного пособия. При этих методах лечения время оперативного вмешательства составляло 60-80 минут.

Результаты исследования позволяют разработать практические рекомендации при выборе оптимальных вариантов диагностики и хирургического лечения для применения в широкой клинической практике и дают возможность улучшить результаты лечения ГВЗЛ и плевры у детей.

Объем и структура диссертации. Диссертация изложена на 115 страницах машинописного текста и состоит из введения, списка сокращений, 5 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций и указателя литературы. Работа иллюстрирована 8 рисунками, 2 диаграммами, 2 графиками, 3 схемами и 14 таблицами.

Научный руководитель:

Доцент кафедры детской хирургии,

анестезиологии реаниматологии к.м.н.:

Рахимов Б.С.

Студент магистратуры:

Сидиков О.П.

Ministry of Higher and Secondary Special Education of Uzbekistan

Andijan State Medical Institute

Department of Pediatrics Resident: Sidiqov O.P.
Department of Pediatric Supervisor: Raximov B.S.
Surgery, pediatric Specialty: 5A720202 –
anesthesiology, resuscitation Pediatric surgery
2014-2015 school year

ABSTRACT

The urgency of the problem. Lung and pleural complications of acute bacterial lung destruction are the most serious and common disease in children. The problem is acute purulent destructive lesions of the lungs early diagnosis and choice of rational methods of treatment in children and now continues to occupy a leading position in modern pediatric surgery.

Despite the improvement in the organization of surgical care, the number of patients with acute purulent-inflammatory diseases of the lung and pleura has no tendency to decrease. According to some authors it is due to antibiotic-resistant microflora allergization children, immunological disorders in conditions of environmental stress. Moreover, noted an increase in severe complicated forms in which the results of treatment and prognosis is much worse. These diseases often affect young children, characterized by severe prolonged course, the complexity of conservative therapy and consistently unfavorable treatment outcomes. Despite advances in the treatment of pulmonary destruction, mortality in them is from 1.6% to 15.6%, while in complicated forms is 54%.

Introduction of new antimicrobial drugs and antiseptic solutions possible to improve the results of therapy. However, increasing the number of patients with antibiotic-resistant microflora need improved method of drug therapy sought methods to increase the drug concentration in the target organism and maximum retention of the bacteristatic level.

Given the extremely poor outcomes of surgical treatment for acute lung-pleural suppuration search for new treatments for patients with purulent-inflammatory diseases of the lung and pleura, is particularly important. Therefore, we believe current research aimed at improving the efficiency of complex therapy.

Analysis of published data shows that poorly understood pathogenesis of this disease, trigger destructive processes in the lungs, predisposing factors and causes of the preemptive destruction of children from 3 to 7 years.

To date, there was a trend to a reduction in the incidence of acute lung abscess, and many authors have noted an increase in cases of severe and complicated course of the disease. So the proportion of lung abscess complicated pyothorax, hemorrhage, sepsis, increased in recent years from 15.8% to 43.6%.

The difficulties faced by clinicians, it is quite natural; they are due to the diversity of pathogens and clinical variants of the disease, the emergence of many new drugs, the need to begin treatment with the development of the empirical scheme (to identify the causative agent), the complexity of the differential diagnosis and relatively rapid change in the clinical picture of the disease in recent years.

Early diagnosis of the different forms of the disease with the use of modern endoscopic methods and tools, medical tactic indications for puncture, drainage of pleural cavity, setting the terms of radical surgical treatment for lung and pleura, the definition of types of anesthesia in this pathology is still far from perfect.

Objective: Optimization of complex conservative and surgical treatment of inflammatory diseases of the lung and pleura in children.

Objectives of the study:

1. By comparing various data to offer the best diagnostic techniques using ultrasound, CT scan in various forms of suppurative lung disease in children.

2. Refine treatment policy and scope of conservative therapy depending on the phase of the pathologic process in the lungs.

3. Develop a strategy of surgical treatment of pulmonary pleural forms BDL using minimally invasive surgical technique.

4. Analysis of the effectiveness of different methods of surgical and antibiotic therapy used in the conservative treatment of purulent lung diseases.

Scientific novelty: The thesis describes the optimal diagnostic algorithm using ultrasonography in various forms of pulmonary flow BDL and pleura in children. Showing the reliability and feasibility of non-invasive methods of diagnosis: Doppler and ultrasound diagnostics. On the basis of a diagnostic algorithm to determine the optimum timing of conservative treatment and volume of surgeries in destructive forms of pneumonia.

The comparative aspect studied various methods of treatment using bronchoscopy, thoracoscopy, which showed that the VATS surgery not only provide excellent cosmetic results, but also show a high percentage of effectiveness of this treatment.

Subjects: The basis of the research will be based on the results of observations of 226 sick children with pulmonary pleural complications of acute bacterial destruction of lungs in children. At the age of 1 year to 15 years who were treated at the clinic, PA Pediatric Surgery Andijan Medical Institute in the period from 2010 to 2014.

Methods: For the purpose of diagnosing bacterial lung destruction and its complications, as well as to assess the results of treatment in the clinic will use a set of research methods:

Clinical tests.

Laboratory tests of blood, urine, punctate

Ultrasound examinations of the respiratory system

Radiographic study of the respiratory system

Computed tomography of the chest

VATS study

The necessary scientific - technical base

To carry out the master's research necessary scientific and technological base is Pediatric Surgery, Department of Radiology, Department of clinical and biochemical laboratory and office ultrasound.

Practical significance: The thesis shows the possibility of using ultrasonography as a diagnostic method used both in early diagnosis, as well as on the major stages of the treatment process. Develop practical methods of ultrasonic testing of flow dynamics purulent inflammation in the lung and pleura. The author of improved and introduced into clinical practice new tactical scheme of treatment for fibrinotoraksah and piopnevmtoraksah, which led to a decrease in percentage of patients with chronic BDL and pleura.

The methods of treatment using BDL minimally invasive technique and proved their high information as a diagnostic and surgical benefits. In these treatments the surgery is 60-80 minutes.

The study results allow to develop best practices in selecting the best options of diagnosis and surgical treatment for use in clinical practice and provide an opportunity to improve the results of treatment BDL and pleura in children. To carry out the master's research necessary scientific and technological base is Pediatric Surgery, Department of Radiology, Department of clinical and biochemical laboratory and office ultrasound

ВВЕДЕНИЕ

Гнойно-воспалительные заболевания легких у детей и в настоящее время продолжает занимать одно из ведущих мест в современной детской хирургии и относится к наиболее тяжелым патологиям. Гнойно-воспалительные заболевания легких у детей остаются не только распространенной патологией, частота которой в последние годы заметно возрастает, но они до сих пор являются причиной все еще высокой смертности в результате развития септических осложнений. Актуальность проблемы ставит перед необходимостью поиска путей ее решения что связано с стремительным развитием плевральных осложнений, сочетания гнойной интоксикации с дыхательной и сердечнососудистой недостаточностью. [4, 13, 28, 87, 91]

Патогенез данной патологии по данным литературы недостаточно изучен, механизм деструктивных процессов в легких, а также причины преимущественного поражения детей от 3 до 7 лет. [2, 23, 45, 67, 78].

Тенденции к уменьшению частоты острых абсцессов легких не отмечается, авторами указывается на частые осложненные течения заболевания. Так удельный вес абсцессов легких, осложненных пиотораксом, кровотечением, сепсисом, вырос за последние годы с 15,8 % до 43,6 % [1, 11, 24, 45, 68]. Несмотря на успехи в лечении легочных деструкций, летальность при них составляет от 1,6 % до 15,6 %, а при осложненных формах достигает 54% [12, 23, 45, 56, 78, 90].

Многообразием возбудителей и клинических вариантов течения болезни, сложность дифференциальной диагностики и сравнительно быстрые изменения клинической картины заболевания в последние годы приводят клиницистов к трудностям диагностики и лечения данной патологии. С другой стороны, в большинстве классических руководств по диагностике и лечению ГВЗЛ рассматривалась главным образом антибактериальная терапия, в то время, как вопросам инфузионной терапии, коррекции дыхательной недостаточности, своевременной

диагностики и лечения осложнений с использованием современной видеоторакоскопической медицинской техники уделялось недостаточно внимания.

Проблематичным остается хирургическое лечение остаточных полостей и эмпием плевры с бронхиальным свищем, в том числе, после пневмонэктомии. Для закрытия свища главного бронха после пневмонэктомии новой является операция шейно-медиастинальной окклюзии культи бронха с использованием видеотехники и сшивающих эндохирургических аппаратов.

Далеки от совершенства ранняя диагностика заболевания с использованием эндоскопических и инструментальных методов, лечебная тактика в частности показаний для пункций, дренирования плевральной полости, постановка сроков радикальных оперативных методов лечения на легких и плевре, определение видов обезболивания при данной патологии.

Не определены оптимальный объем и сроки лечения больных с использованием современной видеоторакоскопической техники, которые должны меняться в зависимости от фазы течения заболевания, также не обоснована экономическая эффективность различных методов лечения.

Цель исследования: Оптимизация комплексного консервативного и хирургического лечения гнойно-воспалительных заболеваний легких у детей.

Задачи исследования:

1. Путем сопоставления различных данных предложить оптимальные методы диагностики с применением УЗИ, КТ легких при различных формах гнойного поражения легких у детей.

2. Уточнить лечебную тактику и объем консервативной терапии в зависимости от фазы патологического процесса в легких.

3. Разработать тактику хирургического лечения при легочно-плевральных формах ГВЗЛ с применением малоинвазивной операционной техники.

4. Проведение анализа эффективности различных методов хирургической и антибактериальной терапии, используемых при консервативном лечении гнойной патологии легких.

Материалы исследования: В основу научной работы будут положены результаты наблюдений 226 больных детей с легочно-плевральными осложнениями острой бактериальной деструкции легких у детей. В возрасте от 1 года до 15 лет, находившихся на лечении в клинике детской хирургии Андижанского медицинского института за период, с 2010 по 2014 годы.

Объем и структура диссертации. Диссертация изложена на 115 страницах машинописного текста и состоит из введения, списка сокращений, 5 глав, заключения, выводов, практических рекомендаций и указателя литературы. Работа иллюстрирована 8 рисунками, 2 диаграммами, 2 графиками, 3 схемами и 14 таблицами.

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.

Острая патология легких у детей имеет наибольший удельный вес среди причин детской смертности. Острые гнойные деструктивные пневмонии (ОГДП) составляют, по данным разных авторов, до 15% от общего числа пневмоний у детей.

С течением времени этиология этого заболевания изменилась, значительно возросла роль условно-патогенной грамотрицательной флоры. Современные исследования показывают, что в последние годы прослеживается четкая тенденция к снижению этиологической значимости золотистого стафилококка. Вместе с тем возрастает роль грамотрицательной флоры, а также ассоциаций микроорганизмов и грибов, и связывают это как с медицинским воздействием (применением антибиотиков, иммунизацией и т.д.), так и с эволюционными изменениями в микробном мире. Возрастание же частоты стерильных посевов косвенно может свидетельствовать о росте частоты облигатно-анаэробных возбудителей хирургической инфекции.

Легочно-плевральные формы острой гнойной деструктивной пневмонии плевриты встречаются в 30-40 % наблюдений, а по некоторым данным, до 60%. Отмечается увеличение числа тяжелых и бурно протекающих форм нагноительных заболеваний лёгких, сопровождающихся грозными осложнениями. Так, эмпиема плевры развивается у 10-40% больных с острыми абсцессами лёгкого и у 20-80% больных с гангреной легочной ткани. Быстро прогрессирующая гнойно-некротическая деструкция лёгких требует своевременной интенсивной терапии. Запоздавшая диагностика и неадекватное лечение приводят к развитию необратимых изменений в организме и неблагоприятному исходу.

1.1 Особенности диагностики гнойно-воспалительных заболеваний легких и плевры у детей.

Практически во всех странах проблема диагностики и лечения деструктивных форм пневмонии остается актуальной [12, 13, 16, 35, 36, 57, 104] клиницисты всех специальностей сталкиваются с этой проблемой. Многообразием возбудителей и клинических вариантов течения болезни, сложность дифференциальной диагностики и сравнительно быстрые изменения клинической картины заболевания в последние годы приводят клиницистов к трудностям диагностики и лечения данной патологии. С другой стороны, в большинстве классических руководств по диагностике и лечению деструктивных форм пневмонии, ориентированных на педиатров, рассматривалась главным образом антибактериальная терапия, в то время как вопросы инфузионной терапии, коррекции дыхательной недостаточности, своевременная диагностика и лечение осложнений оставались вне поля зрения педиатров и детских хирургов.

УЗИ, КТ и рентгенография легких в 2-х проекциях являются основными методами в диагностике различных форм ГВЗЛ. [23, 36, 39, 44, 51, 58, 102]. Нужно отметить, что рентгенографически фиксируются грубые поздние нарушения структуры легочной ткани и плевральных осложнений; фактически фиксируются уже результаты гнойно-деструктивного процесса в легких.

В литературе много работ посвящено трудности рентгендиагностики, о сложности выявления участка деструкции в легком, покрытом гнойными плевральными наложениями или коллабированном большим количеством гнойного экссудата. Начинаясь деструктивный процесс в легочной ткани и разрешающаяся пневмония имеют однотипную рентгенологическую картину. Массивные инфильтраты, фибриноторахсы, экссудативные плевриты в рентгенологическом плане сходны друг с другом. [12, 25, 28, 31, 37, 39, 45, 49, 55, 78, 101].

Предлагались различные методы рентгенографии в латеропозиции, томографии, полипозиционной рентгеноскопии, повторная рентгенография после освобождения плевральной полости от экссудата, рентгенография в

латеропозиции с объемов воздуха в плевральной полости. Однако все эти методы ведут к увеличению лучевой нагрузки, порой неприменимы у тяжелых больных.

Анализируя рентгенологическую картину с результатами патоморфологических изменений, доказано, что рентгенография отображает только гнойно-некротические полости размерами более 0,5-0,6 см в диаметре, что создает большие трудности при диагностике множественных мелкоочаговых форм деструкции легких. Так же требует дифференцированной оценки дренирующиеся через бронх абсцессы и деструктивные полости в легких с уровнем экссудата.

Некоторые сомнения возникающие при рентгенодиагностике самостоятельно находят ответ после проведенной пункции плевральной полости. При тотальной инфильтрации легочной ткани ранняя диагностика деструктивного процесса в легком бывает очень затруднительна. В свете этих данных нам представлялось очень важным найти способ диагностики деструктивного процесса в легком еще до развития плевральных осложнений.

Рентгенография различных форм ГВЗЛ тесно связана с классическими заболеваниями, так как в основе большинства из них лежит клинико-рентгенологическая оценка патологических изменений в легких и плевре [4, 15, 25, 34, 42, 56, 62, 75, 81, 92].

Для определения микробной флоры а также для визуального осмотра гнойного очага с помощью бронхоскопического исследования взят посев из гнойного очага. Одновременно проводилась санация бронхиального дерева применяя протеолитические ферменты с добавлением антибиотиков.

Использование современных технологий особенно в лучевой диагностике открывает большие возможности в своевременной диагностике ГВЗЛ. Это ультразвук, рентгеновская, компьютерная и магниторезонансная томография. КТ – исследования даёт возможность без

применения инвазивных методов оценить состояние легких и бронхов. По данным ряда авторов оценивших высокую диагностическую ценность КТ у больных в послеоперационном периоде по поводу резекций легких и других радикальных операций на легких, хронических воспалительных процессов и врожденных аномалий развития пришли к выводу, что в отдаленные сроки возникают определенные изменения, требующие избирательного подхода к их коррекции. При этом результаты КТ оказались своеобразной находкой, констатирующей эти изменения, которые не проявляли себя клинически. [3, 23, 33, 48, 78, 93].

Прочие авторы отмечая высокую стоимость КТ исследований, указывают, что абсолютные показания КТ грудной клетки являются: все неэффективно леченные острые деструктивные заболевания легких и плевры включая пневмотораксы не ясной этиологии, для уточнения природы и распространенности очаговой патологии легких а так же, объемные образования в средостении и в корне легких. [6, 13, 28, 32, 40, 55, 63, 72, 86].

Компьютерная томография легких и органов средостения выполнялась в режиме спирального сканирования и высокого разрешения (КТВР). Изучена КТ-семиотика различных диссеминированных и диффузных заболеваний легких при использовании высокоразрешающей КТ. Обнаружено, что большинство диссеминированных и диффузных заболеваний легких дают при КТВР сочетание нескольких синдромов или один ведущий рентгенологический синдром - очаговые (узелковые) уплотнения в легких, сетчатую перестройку легочной ткани, уплотнение паренхимы легкого (синдром "матового стекла"), буллезно-дистрофические полостные изменения в легких. [13, 41, 53, 61].

Таким образом компьютерная томография является одним из основных методов диагностики при осложненных заболеваниях легких и средостения, но нет данных применения этого метода при исследовании

пред деструктивных и не осложненных гнойно-воспалительных заболеваний легких и плевры у детей.

Широкое применения получил ультразвуковой метод исследования органов грудной клетки при диагностике гнойно-воспалительных заболеваний легких и плевры у детей. Ультразвуковое исследование дает возможность определить объём и характер содержимого плевральной полости, стадию заболевания, что на рентгенографии определяется как гомогенное затемнение. Важнейшим, по мнению многих авторов, является то, что ультразвуковое исследование дает возможность определить стадию заболевания, что является немаловажным при лечении ОГДП. [4, 17, 25, 34, 45, 65, 77].

Основной эхографический признак эмпиемы плевры - разделение двух сигналов от плевральных листков эхонегативным участком однородной или неоднородной структуры, представляющим собой содержимое плевральной полости. Для эмпиемы плевры в экссудативной стадии характерен однородный эхонегативный выпот, свободно распределенный в плевральной полости.

Для фибринозно-гнойной стадии эмпиемы характерна неоднородность картины плеврального содержимого из-за множества мелких сигналов, зависящая от количества в нем взвеси; кроме того, отмечается умеренное утолщение листков плевры.

При эмпиеме плевры в стадии организации в плевральной полости на фоне жидкости визуализируется фибриновые нити и шварты в виде линейных эхоструктур, которые делят свободное пространство плевральной полости на ячейки, по структуре напоминающие пчелиные соты.

Однако в литературе отсутствует информация о ультразвуковом контроле за течением патологического процесса, что могло-бы быть эффективным в лечении и выборе метода оперативных вмешательств.

По мнению большинства авторов различные варианты бронхоскопии при диагностике внутрилегочных форм ГВЗЛ имеют большое значение. В настоящее время бронхоскопия является основным методом в диагностике и лечении в отличие от вышеуказанных методов [3, 34, 56, 78, 98]. Но применение этого метода диагностики в зависимости от формы и фазы течения заболевания требует дополнительного исследования.

Чрезвычайно действенным методом санации трахеобронхиального дерева является фибробронхоскопия, при которой активное отсасывание мокроты осуществляется из дренирующего бронха под визуальным контролем. При тяжелом течении заболевания санация трахеобронхеального дерева проводится с интервалом 1-2 дня. Физиотерапевтические процедуры такие как: электрофорез, УВЧ, микроволновую и ультразвуковую терапию назначают для повышения реактивности организма. Для стимуляции репаративно-восстановительных процессов в зоне деструкции легочной ткани, завершающем этапе лечения по мнению ряда авторов применяется (оротовая кислота, анаболические гормоны). Однако, как указывалось выше, результаты лечения больных с острыми абсцессами легких (ОАЛ) не смогли нас удовлетворить.

1.2. Лечение ГВЗЛ и плевры у детей.

Ряд авторов указывают на возможность консервативного лечения дренирующийся абсцессов применяя постуральный дренаж, лечебную гимнастику и ингаляции на фоне мощной антибактериальной терапии и нет единого мнения по поводу хирургического лечения различных форм ГВЗЛ [14, 57, 66, 77, 82, 93]. Ю.Ф. Исаков, В.И. Гераськин, Э.А. Степанов широко применяют бронхоскопические санации и через бронхиальную катетеризацию абсцессов, отмечая хорошие результаты, за исключением детей первого года жизни, и сдержанно относятся к пункционному методу, которую рекомендуют отдельные авторы. [2, 47, 49, 55, 66, 70, 96].

По мнению большинства авторов к радикальному хирургическому лечению стоит прибегать при безуспешности консервативного метода лечения. Это относится к абсцедирующим пневмониям [23, 54, 63, 72, 79]. В литературе недостаточно информации о применении видеоторакоскопических методов оперативного вмешательства в лечении краевых абсцессов легких у детей [36, 44, 56, 77, 86]. Также весьма бедно освещены вопросы лечения множественных мелкоочаговых деструкций при внутрилегочных формах ГВЗЛ.

Таким образом, увеличение заболеваемости острыми абсцессами легких, высокая летальность в послеоперационном периоде, неудовлетворительные отдаленные результаты дают основания для дальнейших исследований в этой области. Однако, метод не получил распространения в лечении внутри легочных не осложненных абсцессов, в том числе, и сухих остаточных полостей. Не разработаны показания и противопоказания к применению метода, не установлены оптимальные сроки выполнения окклюзии, не изучена его клиническая эффективность.

Еще более противоречивы точки зрения многих авторов на методы лечения легочно-плевральных форм ГВЗЛ, что в определенной степени говорит о не совершенствовании методов диагностики и современных инструментальных методов лечения [4, 36, 43, 75, 88, 95]. Определенная группа авторов, до сих пор большое значение передают пункционному методу лечения, хотя рекомендуют при неэффективности использовать другие способы лечения. Другая группа авторов [46, 54, 69, 77, 93] отказалась от данного метода лечения объясняя это тем что он редко приводит к выздоровлению.

Дренирование плевральной полости при пиотораксе и пиопневмотораксе у детей до настоящего времени широко распространено. При этом с высокой оценкой получаемых результатов [24, 34, 56, 78, 93] у ряда авторов летальность колеблется от 22% до 30% и еще более увеличиваясь у детей первого года жизни. Причины этого явления требуют

дальнейшего изучения. Некоторые авторы анализируя результаты постурального дренажного метода пришли к выводу, что у 72 % больных легкое полностью или частично несправляется долгое время. Для ускорения процесса расправления легких были предложены под наркозное раздувание легких [25, 34, 64, 78, 81, 95].

Первый метод оказался малоэффективным, так как в поздних случаях не удавалось расправить легкое, а в ранних при наличии бронхоплевральных свищей его трудней удержать в расправленном состоянии, невозможно одномоментно расправить.

Временная окклюзия бронхоплевральных свищей способствует лучшему расправлению легкого, но не исключает дренирования плевральной полости в связи с гнойно-воспалительным процессом в ней. Метод не может оказаться эффективным в тех случаях, когда очаги деструкции находятся на разных этапах своего развития и вслед за прорывом одного по этапно прорываются другие.

В литературе множество противоречивых публикаций о сроках дренирования, использования пассивного или активного дренажа, их количество, промывание плевральной полости. Так, Л.М. Рошаль с соавт. промывание плевральной полости продолжают длительное время до сокращения поступления гнойного отделяемого и воздуха. Другие авторы ограничивают сроки дренирования (пассивного или активного) 5 днями и предлагают при нерасправлении легкого радикальную операцию [4, 65, 67, 68, 74, 89].

Многие авторы [53, 65, 75, 78, 88, 93] считают активную аспирацию, еще более эффективной по сравнению с пассивной аспирацией по Бюлау. Однако по мнению С.Н. Либова, несмотря на дренирование с активной аспирацией, легкое остается не расправленным у 44,5% больных, по данным других авторов [54, 63, 75, 88, 93] - у 66% детей.

Группа авторов [9, 43, 62, 77, 84, 90] анализируя свой клинический материал, пришли к выводу о низкой эффективности активной аспирации.

Нужно отметить, что у некоторых больных в первые сутки удавалось расправить легкое почти полностью, но оно вновь коллабировалось, несмотря на аспирацию, что по мнению отдельных авторов связано с прогрессированием деструкции и увеличением бронхиальных свищей.

Другая группа авторов предпочитает пассивный дренаж плевральной полости, который можно использовать и при крупных бронхоплевральных свищах, и при мелких а также при двустороннем дренировании. Использование пассивного дренажа позволило авторам, только в редких случаях прибегнуть к радикальным операциям.

Следует отметить, что установление оптимального уровня аспирации, особенно в динамике заболевания, в практике наталкивается на значительные трудности, чем по-видимому, объясняется высокий процент неудовлетворительных результатов.

Некоторыми авторами [25, 34, 64, 67, 87] предлагается промывание плевральной полости через два дренажа с активной аспирацией обеих, что создает хорошие условия для расправления легкого. Другие авторы рекомендуют постоянное промывание плевральной полости раствором антисептиков или антибиотиков до 3-4 раз в день. Несмотря на это, число неэффективных дренирований плевральной полости остается высоким.

Таким образом, из вышеизложенного можно судить о неудовлетворенности детских хирургов результатами дренажного метода лечения и противоречивая оценка их. Скудна информация о механизмах расправления легкого, факторах, влияющих на этот процесс, и причины неэффективности дренажного метода. Выход из создавшегося положения отдельные исследователи видят в расширении показаний для радикальных оперативных вмешательств.

В литературе нет единого мнения о сроках проведения радикальных операций, по этому некоторые авторы предлагают [25, 36, 47, 63, 76, 94] ранние хирургические вмешательства, на 1-й неделе с момента развития

плевральных осложнений или при неэффективном дренировании в течение 2-3 дней, особенно у детей первых месяцев жизни.

Не меньше сторонников поздних операций, необходимость в котором появляется при безуспешности дренажного метода лечения [32, 54, 67] которые предлагают даже оперировать в стадии хронической эмпиемы, так как при этом меньше операционный риск, чем в остром периоде заболевания.

При ГВЗЛ у детей применяются разнообразные хирургические вмешательства. Раннее иссечение стенок вскрывшихся и невскрывшихся кортикальных абсцессов с дренированием в плевру или ушиванием бронхиальных свищей и полости абсцесса [35, 43, 62, 76, 85]. Ю.Ф. Исаков и соавторы предлагают типичные варианты резекции легких с предварительной обработкой сосудов и бронха резецируемого участка. При множественной мелкоочаговой деструкции отдельные авторы используют плоскостную резекцию легких с последовательной обработкой сосудисто-бронхиальных элементов. Едины авторы только в отношении поздних операций, когда следует производить декортикацию легкого и ушивание бронхоплевральных свищей.

Таким образом, изыскания в области хирургического лечения различных форм ГВЗЛ нельзя считать законченными, несмотря на значительное количество публикаций, существуют различные и часто противоречивые взгляды. Пока отсутствует дифференцированный подход к хирургическому лечению различных форм заболевания и не определена тактика в отношении фибринотораксов и абсцессов легких. Следует подчеркнуть, что внутри каждой формы ГВЗЛ имеются неопределенности, лечение которых может отличаться от общепринятого [4, 78, 82, 93].

1.3. Методы малоинвазивной хирургии при лечении ГВЗЛ и плевры.

Торакотомия до недавнего времени была единственным доступом к органам грудной полости. Последствия торакотомии: высокая травматичность, длительный болевой синдром, парестезии, обширные

послеоперационные рубцы не могут отвечать требованиям современной хирургии. Если первоначальная задача хирурга заключается в устранении основного заболевания, то в отдаленные сроки на первый план выступает этические и психологические требования, поэтому для ребенка и его родителей не менее важным является косметический результат. В последнее время все более популярной становится миниинвазивная хирургия, всеми положительными и отрицательными сторонами.

Метод торакоскопии был предложен фтизиатром V.H.S. Jacobsus в 1910 году и первоначально служил для оценки причин неэффективности лечебного пневмоторакса и пережигания внутри плевральных сращений для лечения туберкулеза легких.

В дальнейшем, сконструировав оптический прибор, названный торакоскопом, Якобеус использовал торакоскопию не только в диагностических целях. В 1913 году автором была произведена первая торакоскопическая операция - разрушение плевральных спаек для наложения искусственного пневмоторакса, которая стала называться "Операцией Якобеуса" [5, 7, 23, 37, 44]. Он же впервые выполнил прицельную биопсию плевры через торакоскоп.

Основными принципами торакоскопии Н. Jacobsus считал: безопасность, безболезненность, прозрачность среды в полости во время исследования и малые размеры инструментов. Но, многие хирурги, которые не разделяли его взгляды, считали торакоскопию опасным методом за счет высокого риска инфицирования и угрозы кровотечения. Так Lilinthal H. Сообщил о 20% осложнений после торакоскопии [54, 57]. Несмотря на это, в Европе широко применяли торакоскопию и торакоакустику при лечении туберкулеза. Многими авторами были подтверждены большие диагностические возможности торакоскопии [36, 47, 89, 99].

Появление новых, более эффективных способов лечения этого заболевания привело к несправедливому исключению торакоскопии из

лечебных мероприятий. Интерес к торакоскопии как диагностическому лечебному методу возобновился в 70-80 гг. [26, 57, 89] когда этот метод стал с успехом использоваться для диагностики и лечения спонтанного пневмоторакса, травм груди, плевритов, опухолей средостения. Были разработаны достаточно совершенные оптические системы, инструментарий, позволяющий производит диагностику и даже осуществляет целый ряд таких оперативных вмешательств как удаление опухолей и кист средостения, декорткация легкого. Однако традиционная торакоскопия обязательно требовало от хирурга прямого визуального контроля через оптический, телескоп, что существенно ограничивало диапазон манипуляций и не позволяло ассистенту принимать активное участие в операции.

Подлинное второе рождение торакоскопия получила в результате появления эндоскопических волокон, позволяющих передавать изображения на телемонитор, целого ряда эндоскопических инструментов, всевозможных сшивающих аппаратов. Метод получил название видеоторакоскопии и стал очень широко использоваться в мировой практике.

Показанием к проведению видеоторакоскопических оперативных вмешательств в настоящее время достаточно широко от простой диагностической процедуры до больших резекции легких ,плевры и пищевода [46, 57, 75, 86]. По мнению М. J. Mask и соавторы (1993) до 70% различных эндоторакальных операций могут выполняться с использованием видеоторакоскопии. Торакоскопию применяли как плановое исследование, считая основными показаниями: туберкулез легких и плевры; плевриты неясной этиологии; опухоли и кисты плевры, легкого, средостения; спонтанный и травматический пневмоторакс; нагноительные заболевания легких и плевры; пороки развития легкого, сердца, сосудов; инородное тела плевральной полости и субплевральной

ткани легкого. Авторы указывали на высокую информативность метода [54, 58, 89].

В неотложной грудной хирургии оценена и подтверждена эффективность торакоскопии при спонтанном и ятрогенном пневмотораксе, закрытых и проникающих повреждениях груди. Частота выявления причин спонтанного пневмоторакса с помощью торакоскопии составляет 70-98,1% (465). Обычно, пациентам со спонтанным пневмотораксом, проводят дренирование плевральной полости. Для обследования таких пациентов и определения тактики лечения рекомендуют выполнения торакоскопию в сроки от 12 до 48 часов после начала заболевания [45, 47]. При обнаружении булл проводится их прошивание, перевязка, либо обработка через торакоскоп. После иссечения и прошивания булл необходимо избрать дальнейшую тактику: механическая абразия плевры, плевродез с помощью талька или апикальная плеврэктомия.

Все эти торакоскопические операции технически выполняются приблизительно также, как и во время торакотомии [45, 64, 88, 93]. G. Toorresini и соавторы считают, что видеоторакоскопические операции оправданы при первом эпизоде спонтанного пневмоторакса, т.к. сопровождаются меньшей частотой рецидивов и лучшими экономическими показателями.

Широкое применение диагностической торакоскопии нашла в дифференциальной диагностике плевральных выпотов. Торакоскопия способствовала установлению этиологии плеврита, когда торакоцентез, пункционная биопсия плевры не позволяли определить его причину.

Торакоскопия позволяет распознавать нарушения на ранних стадиях болезни и помогает определить дальнейшую лечебную тактику, что приобретает особую актуальность в педиатрической практике, открывая широкие возможности для своевременного выполнения органосохраняющих операций. Н. I. Brandt и соавторы пришли к

заклучению, что при эндоскопическом исследовании плевральных полостей можно в 97% случаев с уверенностью исключить опухоль и в 99% - туберкулез.

Детские хирурги разработали и внедрили множество торакоскопических операций, ТС выполняют при опухолях и кистах средостения. В случае диссеминированного поражения легких торакоскопия позволяет под контролем зрения произвести биопсию всех доступных изменений отделов легкого и плевры [4, 7, 54, 58, 64].

Торакоскопия оказалась эффективной для распознавания таких ограниченных поражений легочной ткани, как периферические опухоли, сегментарные ателектазы, инфаркт и очаговые изменения различной этиологии [46, 57].

Усовершенствование видеотехнологий и эндоскопического инструментария сделали возможным удаление периферических образований легкого малоинвазивным способом [46, 50, 57, 58].

Торакоскопические операции выполняют на органах грудной полости при доброкачественных и злокачественных новообразованиях.

Видеоторакоскопию широко применяют для идентификации внутрилегочных образований. Некоторые авторы считают видеоторакоскопические операции методом выбора при подобных поражениях легких.

Диагностическую торакоскопию при новообразованиях грудной полости у детей применяли Б.М. Жук, С.Я. Долецкий и соавторы. Группа исследователей [43, 65, 74] оправдывая эффективность видеоторакоскопической хирургии в лечении нетуберкулезной фибринозно-гнойной эмпиемы плевры после неэффективного дренирования с марта 1993 г. по декабрь 1996 г. были оперированы 45 пациентов с эмпиемой плевры. Средняя продолжительность консервативного лечения составила 37 дней (от 8 до 82 дней). Всем больным после компьютерной томографии грудной клетки и

ультразвукового исследования произведено видеоторакоскопическое разрушение эмпиемы и послеоперационное орошение плевральной полости.

В 37 случаях видеоторакоскопическое разрушение было успешным (82%). В 8 случаях потребовалась декортикация путем стандартной торакотомии. Осложнений при видеоторакоскопических операциях не наблюдали. Средняя продолжительность послеоперационного дренирования составила 7,1 дня (от 4 до 14 дней). При динамическом наблюдении с исследованием функции внешнего дыхания у 86% больных после торакоскопических операций отмечены нормальные показатели, у 14% - умеренная обструкция и рестрикция. Рецидивов эмпиемы не отмечено.

Многие операции относящиеся к общей торакальной хирургии в настоящее время можно выполнить с помощью метода видеоассистенции или видеоторакоскопии. В западной литературе прочно установился термин VATS (video-assisted thoracic surgery) - при полной иллюстрации VATX (видеоассистированная торакальная хирургия). VATS применяется при операциях на легких, средостении, плевре и пищеводе для лечения таких заболеваний как рак, пневмоторакс, гнойно-воспалительные заболевания, кисты, нарушения проходимости пищи.

П.И. Манжос изучал эффективность торакоскопических методов ультразвуковой санации плевральной полости при острой и хронической бронхолегочной патологии и разработал методику ультразвуковой торакоскопической "декортикации" легкого и эндоторакальной ультразвуковой "заварки" бронхоплевральных сообщений и сформировавшихся свищей через торакоскоп. При этом он отмечал возможность исключения широкой торакотомии из арсенала хирургических методов лечения. Ценность метода видеоторакоскопии отмечала Винокурова О.В. В настоящее время эндоскопическая хирургия

все активнее внедряется в клиническую практику детских хирургических стационаров.

В детской хирургии торакоскопия нашла применение не только в диагностике, но и лечении внутригрудных заболеваний. По мнению Patrick D. A. и соавторы торакоскопия является безопасным и эффективным методом оценки, биопсии и в большинстве случаев удаление опухолей переднего и заднего средостения у младенцев и детей. Ее считают операцией выбора при резекциях легких [46, 50, 65, 77, 90, 136].

Другие детские хирургии исследовав вопрос применение ВТС отметили ограничение в педиатрической практике. Неоднозначным остается вопрос о показаниях к применению ВТС в полости малого объема особенно у детей младшего возраста.

Первую успешную видеоассистированную пневмонэктомию ребенку 7 лет выполнил Е. И. Сигал, так же приводя сравнительные данные торакоскопических и видеоторакоскопических операций пришли к выводу что торакоскопия использовалась исключительно в диагностике патологического процесса и с целью санации плевральной полости. В отличие от него видеоторакоскопия дает широкий обзор и хорошую визуализацию плевральной полости увеличивая диагностическую ценность так полный объем оперативных вмешательств определяя стадию патологического процесса [45, 51, 65, 78, 91].

Торакоскопия может быть выполнена на ранних сроках у большинства детей с эмпиемой плевры в гнойно-фибринозной стадии. Суть операции заключается в ликвидации фибриновых шварт плевропульмональных сращений и санации плевральной полости.

Необходимым условием их использования однако является тщательный бронхофиброскопический контроль за их положением ,проводимый после придания больному боковое положения. М. J. Krasna и соавторы (1995) считают возможным выполнения ВТО при интубации одно-просветной трубкой в сочетании с постоянной инфуляцией в

плевральную полость углекислого газа под давлением не более 10 мм.рт.ст. с кратковременным прекращением вентиляции в момент выполнения резекции легкого.

Стандартным положением для проведения ВТО является боковое, позволяющее без особых проблем перейти от эндоскопической операции к широкой торакотомии. Инсфуляция в плевральную полость углекислого газа через иглу Вереща не считается обязательной и лишь способствует более быстрому коллапсу легкого. При этом давление введенного газа не должно превысить 7-10 мм. рт. ст. во избежание смещения органов средостения и возникновения гемодинамических нарушений. Торакоскопическая атипичная резекция легкого выполняется при буллезно измененных участках легкого [6, 8, 69, 81].

R. J. Landreneau и соавторы дополняют резекцию буллезных участков легкого торакоскопической париетальной плеврэктомией, которая производится с помощью диссектора и других эндоскопических инструментов, иссекается широкий лоскут плевры, покрывающий задне-верхушечные отделы плевральной полости. Эндоскопическую краевую резекцию легкого завершают введением 1-2 дренажей в плевральную полость с постоянной активной аспирацией содержимого.

Близкой к резекции легкого следует отнести технику, используемую для удаления гигантских булл. Для этих целей используется контактная лазерная фотокоагуляция. Под контролем видеоторакоскопии гигантская булла разрушается сапфировым наконечником световода неодимого А И Г-лазера при мощности излучения 14-16 Вт. Затем, используя эндоскопический иглодержатель, дно буллы ушивается нитью ПДС 4-0 .

При очень больших буллах для более надежного ушивание используется дополнительные дакроновые прокладки. Т.Ж. Kirby и соавторы (1993) рекомендуют начинать верхнюю лобэктомию с разделения междолевой щели. С помощью сшивающих аппаратов последовательно прошивают и пресекают артерии заднего сегмента и

верхнедолевой бронх. Далее, потягивая за верхнедолевой бронх кпереди, последовательно выделяется и пересекается заключающаяся в осторожной препаровке верхней легочной вены. После ее пересечения сшивающим аппаратом аналогичным образом обрабатываются артериальные сосуды и после этого верхнедолевой бронх. Осложнения при проведении торакоскопии у детей возможны на любом этапе исследования и возникающие трудности тем больше, чем меньше ребенок. Прежде всего это относится к новорожденным детям и детям первого года жизни [4, 35, 56, 67, 89, 141]. Разработка принципиально нового медицинского оборудования позволяет проводить щадящие, высокоэффективные операции этой категории пациентов. Некоторые авторы считают видеоторакоскопию декортикацию новой методикой в лечении хронической постпневмонической эмпиемы плевры и отмечают определенные преимущества перед торакотомией. Оперативная видеоторакоскопия представлена двумя группами оперативных вмешательств: -закрытие видеоторакоскопические операции - видеоассистированные операции, которые характеризуются выполнением миниторакотомии длиной не более 4-5 см для прямого визуального контроля и опосредованного контроля на экране монитора[4, 63, 76, 82].

Большим преимуществом торакоскопической техники является возможность выполнения диагностической клиновидной резекции легкого, что позволяет легко и без осложнений удалять небольшие периферические гранулематозные образования и узловые уплотнения легочной ткани, которые могут оказаться как рубцами, так и доброкачественными опухолями, а также выявлять периферический рак легкого [3, 54, 57].

Общепринятыми преимуществами эндохирургических методов лечения являются: минимальная травматичность операционного доступа и манипуляции; отличный обзор и визуальный контроль всех этапов операции благодаря специальному освещению и интраоперационному увеличению; раннее восстановление нарушенных функций организма и

физической активности пациента; уменьшение количество послеоперационных осложнений; сокращение сроков пребывания в стационаре; отличный косметический результат. При явных преимуществах миниинвазивного метода, вопрос применимости видеоторакоскопических операций в хирургии остается спорным [3, 25, 44, 58, 67, 89].

Основной проблемой является определение показаний и противопоказаний к видеоторакоскопическим операциям

Таким образом, до сих пор не разработан оптимальный метод резекции легких миниинвазивным способом, не до конца решен вопрос о профилактике осложнений и не разработаны действенные методы профилактики при ВТО у детей.

Основным преимуществом ВТО является их малая травматичность и хорошая переносимость даже тяжелыми больными, тем не менее осложнения этих операций хотя и редки, но могут быть достаточно серьезными и чаще возникают на этапе внедрения торакоскопических вмешательств в практику любого учреждения .

ГЛАВА 2. Общая характеристика собственных наблюдений и методов исследования.

2.1. Общая характеристика оперированных детей.

В отделении детской хирургии АФ РНЦЭМП с 2010 по 2014 годы наблюдались 226 больных детей с различными формами гнойно-воспалительных заболеваний легких и плевры (ГВЗЛ). Форма заболевания и количество больных детей представлены в таблице № 2.1.

Распределение больных по форме заболевания. Таблица № 2.1.

Форма заболевания	Количество больных
Абсцесс легких	6
Буллезная болезнь	8
Фибринооторакс	7
Эмфизема легких	1
Лобиты	98
Экссудативный плеврит	21
Пиоторакс	25
Пневмоторакс	14
Пиопневмоторакс	46
	226

Аналізу была подвергнута физиологическое состояние системы дыхания у 226 детей в возрасте от 6 месяцев до 15 лет до операции и на разных этапах хирургического лечения а также катамнеза.

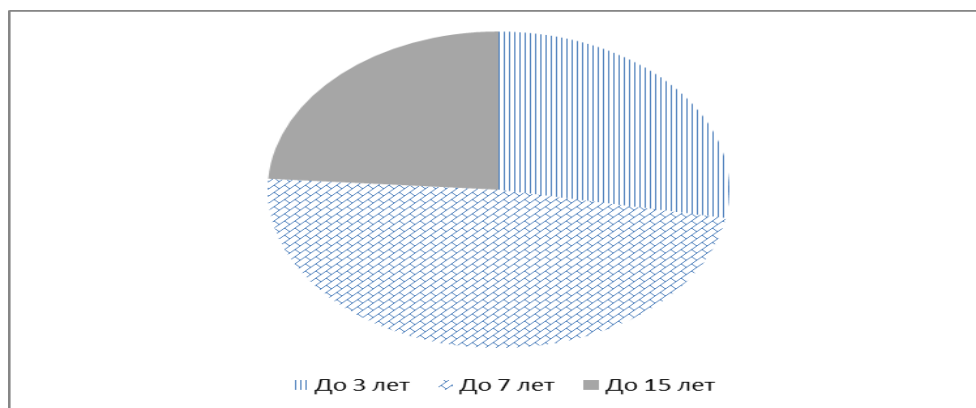


диаграмма №2.1

Распределение больных по возрасту и форме заболевания

Таблица №2.2

Форма заболевания	До 3 лет	До 7 лет	До 15 лет
Абсцесс легких	1	3	2
Буллезная болезнь	1	5	1
Фибринооторакс	3	2	2
Эмфизема легких	1		
Лобиты	32	41	21
Экссудативный плеврит	3	14	4
Пиоторакс	6	13	6
Пневмоторакс	1	6	7
Пиопневмоторакс	15	24	11
	63	109	54

Из обследованных 226 больных детей, 3 произведены различные варианты резекции легких, у 112 больным активное и пассивное дренирование, у 26 больных 56 бронхоскопических санаций, средний возраст составляет 7,7 лет.

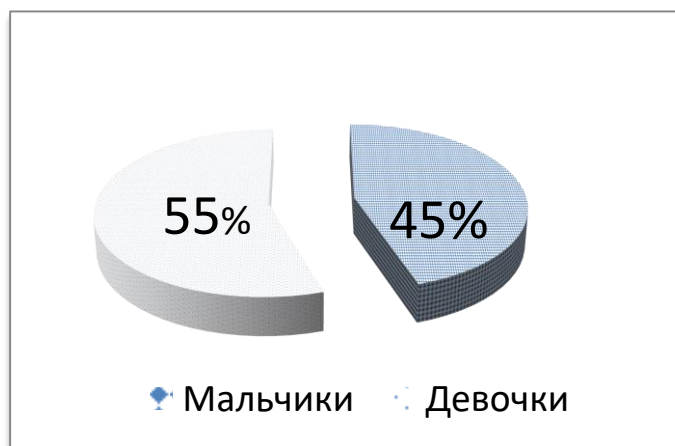


диаграмма №2.2

Основную группу сравнения составили 61 ребенок лечившиеся в клинике детской хирургии на базе АФ РНЦЭМП за период 2011 по 2014

годы с различными формами с ГВЗЛ и плевры, обратившиеся для консультации и лечения. Торакоскопические операции произведены у 11 больных, торакотомия произведена у 3 больных, торакоскопические операции с видеоассистированием у 5 больных. Из 256 больных 82 произведена санация плевральной полости с удалением гноя, фибрина и иссечением шварт. У 1 больных произвели торакоскопическое коагулирование булл легких.

По данным клинического исследования у обследованных больных отмечались симптомы интоксикации, одышка, повышение температуры тела. 51 бронхоскопическая санация, 5 больным с абсцессом легких 18 бронхоскопических санаций. Активная аспирация при дренировании плевральной полости по Бюлау производились у 7 больных, а пассивное у 53 больных.

2.2. Методы исследования.

Для изучения функционального состояния легких в связи с операций и общей анестезией у детей с ГВЗЛ и плевры произведены следующие методы исследования.

Методы исследования у больных АФ РНЦЭМП.

таблица №2.3

Метод исследования	Количество больных	Количество исследований
1 .Рентгенография	81	324
2 .Компьютерная томография	41	123
3.УЗИ	81	405
4.Бронхоскопия	81	324
5 .Бронхография	9	9
6.Торакоскопия	33	33

9.Биохимическое исследование крови	68	214
Итого		1432

Ультразвуковое исследование грудной полости выполнено 256 исследований у 112 больного. Исследование проводилось на ультразвуковом аппарате " Сим -5000 " "Biomedical, Италия" и Асцион 128*P\10 (Англия) с использованием секторных датчиков с частотой 3,5 и 5МГц.

Изучение данных биохимического анализа крови.

Исследован общий белок крови в динамике, тимоловая проба, общий билирубин, прямой и непрямой билирубин, аланинтрансферазу (АЛТ), аспартаттрансферазу (АСТ), лактатдегидрогеназу (ЛДУ) мочевины, остаточный азот, бета липопротеиды, глюкозу.

Исследование больных проведено на трех периодах хирургического лечения: в период подготовки, первые сутки после операции и при выписки из стационара. Все вышеперечисленные исследования проводились как при традиционной торакотомии так и при ВТС и ВА вариантах оперативного вмешательства.

В послеоперационном периоде изучали динамику общего состояния, необходимость и длительность проведения инфузионной терапии, сроки пребывания в реанимационном отделении, длительность и потребность в ИВЛ, выраженность и длительность болевого синдрома.

Рентгенографическое исследование проводили в прямой и боковой проекциях 256 исследований у 112 больных.

Рентгеноконтрастное исследование легких проведена у 8 больных. Применяли контрастное вещество "Хитозан" которую вводили через катетер в исследуемую половину легкого в рентген кабинете и после рентгенографии удаляли электроотсосом.

Шкала оценки боли (Ханналлак, Жефалл 1991 г.)

таблица № 2.4.

Показатели	Отклонения показателя	Баллы
Систолическое АД	Менее 10% от нормы	0
	11-20% от нормы	1
	более 21 % от нормы	2
Плач	Нет плача	0
	Плачет, но реагирует	1
	Плачет, но не реагирует	2
Двигательная активность	Нет	0
	Возбуждение, беспокойств	1
	Мечется, колотит конеч-и	2
Беспокойство, волнение	Сонный, спокойный	0
	Умеренное	1
	Истерическое	2
Речь, контакт, положения	Жалоб нет	0
	Умеренная боль	1
	Выраженная боль с локализацией	2

Сумма 6 и более указывает на выраженный болевой синдром.

Основным диагностическим и лечебным методом при внутрилегочных формах поражения использовали бронхоскопию, которую провели у 16 больных 26 бронхоскопических санаций на жестком бронхоскопе фирмы "Карл Шторц" и производили фибробронхоскопию гибким бронхоскопом фирмы "Олипус".

Для дифференциальной диагностики использован метод компьютерной томографии органов грудной полости у 98 больных которым произведено 256 исследований. Использовали КТ фирмы "Siti Maks-9000" производитель США.

Видеоторакоскопические исследования провели у 6 больного. Использовали торакоскоп фирмы "Карл Шторц" с видеосистемой "Эндовизион — 20212020" фирмы "Карл Шторц" с функцией авто фокуса.

Допплерография выполнялась для оценки транс пульмонального кровотока. Выполнено 244 исследований у 81 больного.

Для обнаружения легочной артерии (ЛА) датчик устанавливается в третьем-четвертом межреберье по левому краю грудины. Плоскость сканирования направлен перпендикулярно к поверхности грудной клетки для получения изображения восходящего отдела ЛА на протяжении, контрольный объем установлен отступя один сантиметр вниз от легочных клапанов, добиваясь получения максимальной скорости на спектрограмме потока крови.

По ДКГ компьютер автоматически рассчитывал максимальную скорость кровотока (U_{\max}), градиент транспульмонального систолического давления ($P_{\text{град}}$); $P_{\text{град}} = 4 U_{\max}^2$, время ускорения в легочной артерии (АТ), время изгнания в ЛА (ЕТ).

Ультразвуковое исследование грудной полости и двойную доплерографию выполнялось 85 исследований у 46 больных. Исследование проводилось на ультразвуковом аппарате SIM-5000 (Biomedical, Италия) и Auction 128 XP/10 (Англия) с использованием секторных датчиков с частотой 3,5 и 5 МГц. Исследования проведены: а) до операции, б) в течение первых двух недель после операции (18 больному), и в) в отдаленные сроки (1-3года) (14 больному).

С помощью двойной доплерографии определяли среднюю скорость кровотока (см/сек) и объемный кроваток (мл/мин/кг) в внутривидовый сосудах.

2.3 Техника хирургических вмешательств

Детей оперированных миниинвазивным способом, разделили на три группы в зависимости от вида проведенного миниинвазивного вмешательства: ЭООП+ВТСО, ВАО и ВТСО.

ЭООП - электронно-оптический преобразователь в комбинации с ВТСО использован при удалении внутриорганных инородных тел, органов грудной полости.

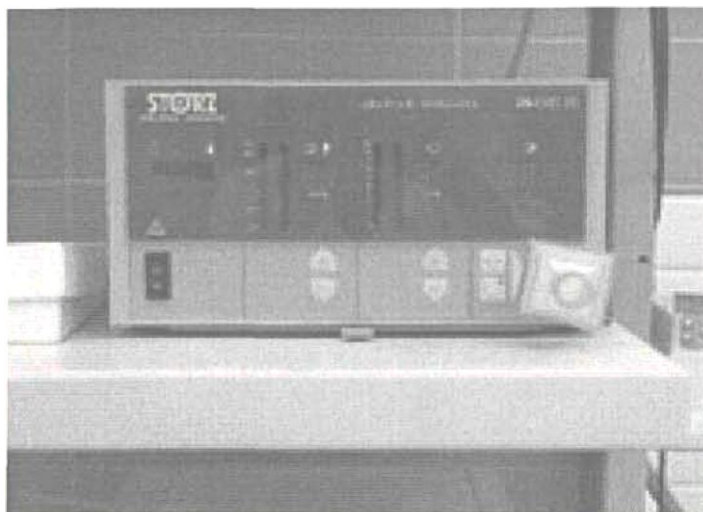
ВАО- видеоассистированные операции с миниторакотомией и видеоподдержкой использован при удалении резектата из грудной полости; ВТСО- видеоторакоскопические операции, проводимые специальными эндоскопическими инструментами, которых устанавливали через троакары диаметром 5мм или 10мм. Наша схема эндоскопических операций приведена на схеме №1.



схема №1

Аппаратура и инструменты.

Для выполнения видеоторакоскопических операций у детей мы использовали современную эндоскопическую аппаратуру и инструменты



фирмы " Karl Storz" (Германия).

В эндовидеокомплекс входит: инсуффлятор газа, который автоматически нагнетает окись углерода (CO₂) в плевральную полость из специального резервуара, с заранее установленной скоростью которая показана на рисунке № 1.

- система освещения (люминесцентный источник XENON), состоящая из источника света, который соединяется с торакооскопом при помощи волокна оптического световода показан на рисунке №2



Рисунок №2

- цветной видеомонитор, на которой передается изображения полученное и обработанное видеокамерой показан на рисунке № 3



Рисунок №3

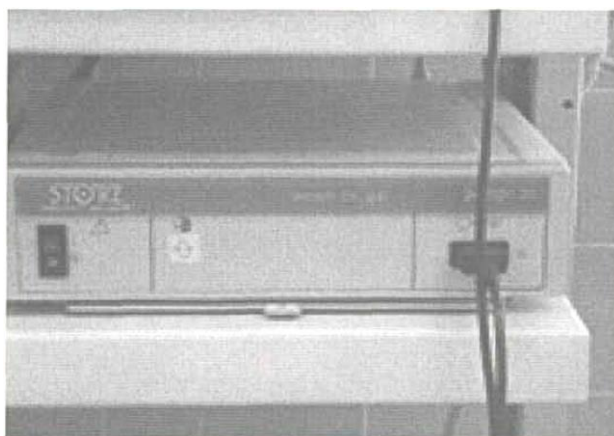


Рисунок №4

Выделяют два вида эндохирургических инструментов: для торакоскопических операций и видеоассистированных вмешательств. Эндохирургические инструменты также делят на инструменты для создания доступа и манипуляций. К первой группе относятся троакары, реберные рефракторы, ко второй - зажимы, грасперы, ножницы, инструменты для наложения узлов, иглодержатель, электроды .

- видеокамера рисунке № 4

Инструментарий необходимый для оперативного вмешательства:

проталкиватель узлов .

аспирационная трубка, с аспирирующим устройством

ретракторы.

инструменты для ушивания трокарных отверстий.

Методы анестезии при ВТСО.

1. 5 и 10 миллиметровые троакопорты , 2-3 шт и 1-2 шт соответственно

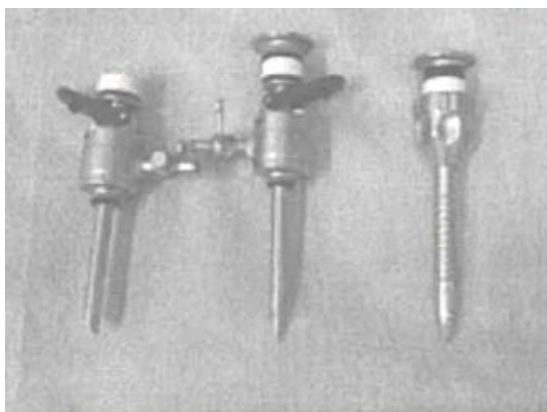


Рисунок 5

2. манипуляторы : диссекторы , зажимы, грасперы, ножницы (Рисунокб)

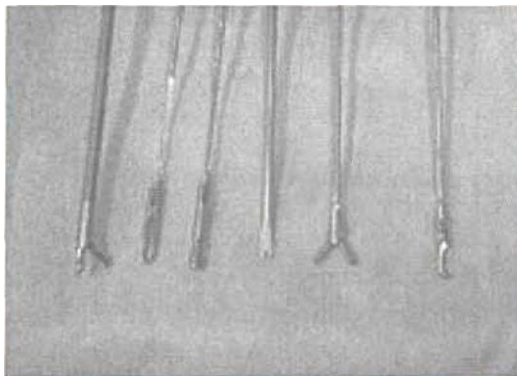


Рисунок 7

Видеоторакоскопические операции детям проводились под общей анестезией, в ряде случаев комбинированной с эпидуральной блокадой. Подобное сочетание обеспечивало качественную анальгезию и более выгодные условия комфорта для больного не только в интраоперационный период, но и в первые сутки после операций. Всем больным обеспечивалась адекватная искусственная вентиляция легких.

Обязательным условием проведения ВТСО являлось коллапс оперируемого легкого. Для этого проводили одно-легочную искусственную вентиляцию легких (ИВЛ) методом отдельной интубации правого или левого главных бронхов. Для обеспечения интубации главного бронха использовались стандартные одно-просветные интубационные трубки типа "РоЛех" с манжетой или без нее, просвет трубки зависил от возраста ребенка.

Интубацию правого главного бронха производили по следующей схеме: после ларингоскопии интубационную трубку проталкивали в правый главный бронх, затем потягивали на 0,5-1,0 см и раздували манжету. Интубация левого главного бронха производили по другому: после ларингоскопии, интубационную трубку вводили в трахею, затем голову больного поворачивали вправо (при этом место перехода гортани в трахею смещалось слева направо) трубку проталкивали в левый главный бронх, затем подтягивали на 0,5-1,0 см и затем раздували манжету .

При этом иногда из-за анатомических особенностей при интубации левого главного бронха, использовали фибробронхоскоп. Затем больного подключали к аппарату искусственной вентиляции легких, подающий газовые анестетики.

Одним из основных этапов в ходе ВТС операций являлось обеспечение необходимого интраоперационного мониторинга, который включал в себя следующие показатели: пульсоксиметрия, капнометрия, пневмотахометрия, ЧСС, ЭКГ, соотношение венозной и артериальной кровяной давлении. При общей анестезии использовали газонаркотическую ингаляционную смесь чистого и галогеносодержащего анестетика (галотан). После завершения технической части операции в плевральной полости, переходили на двух легочную вентиляцию путем подтягивания трубки до бифуркации трахеи, после чего оперируемое легкое раздували и проверяли на герметичность и воздушность.

Установка операционных доступов

Положение больного на операционном столе зависит от локализации патологического процесса - на здоровом боку или на спине, но при этом должны учитываться два момента; первое положение больного не должно ограничивать движение хирурга и второе больной должен быть надежно фиксирован к операционному столу.

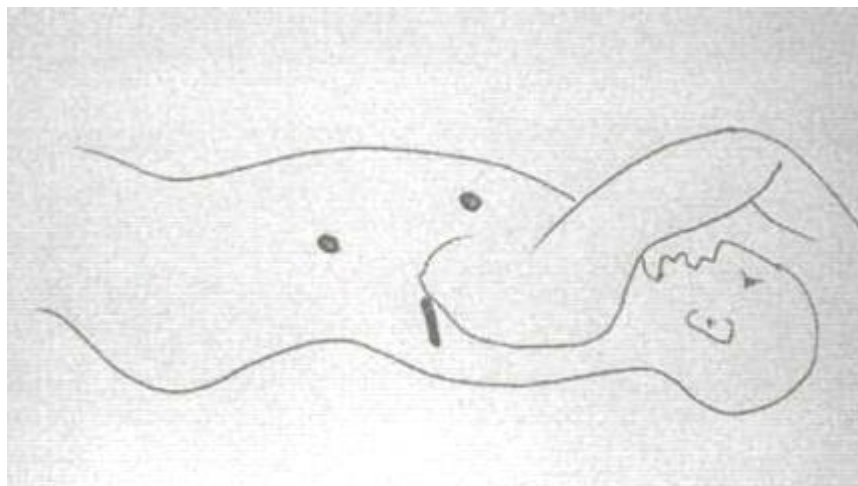


Рисунок № 8

Первый торакапорт в большинстве случаев при легочно-плевральной форме заболевания устанавливается на месте удаленной дренажной трубки. Затем через нее вводят тупоконечный зонд пальпатор, с которым вслепую производят отслаивание легкого от плевры для создания в плевральной полости необходимого оптического пространства. Если больной первично поступает к нам первично, без дренажной трубки, первый торакапорт мы устанавливали в области угла лопатки в 4-5 межреберье по заднеподмышечной линии, В основном при торакоскопических санациях использовали троакары диаметром 5 мм.

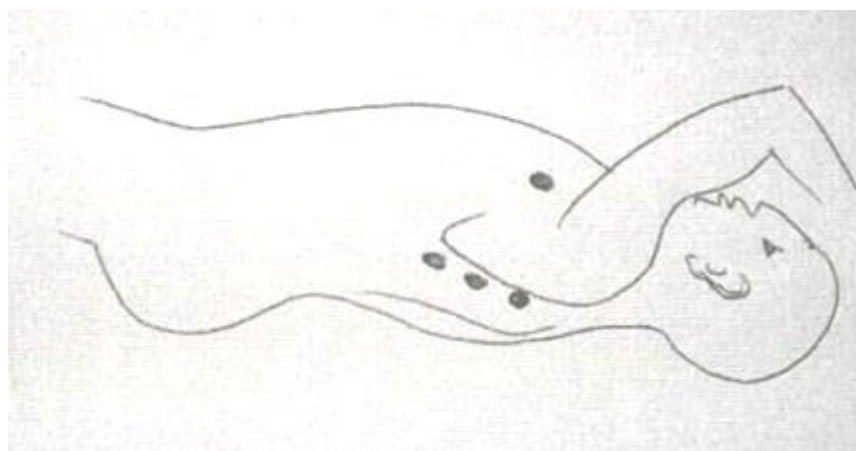


Рисунок № 9

Если дренажная трубка имеется торакапорт вводится через нее, если нет то по 4-5 межреберье по заднеподмышечной линии, где производят микроторакотомный разрез, через него вводятся 5,5 миллиметровый тупоконечный троакар. Далее через нее вводят оптику. Рабочие торакопорты устанавливают только под видео контролем, что позволяет избежать травмы паренхимы легкого, а также диафрагмы. Затем осматривают всю плевральную полость париетальную и висцеральную плевру, удаляют содержащий воздух и выпот плевральной полости.

При заднебоковом доступе гомолатеральную руку отводится кверху и вперед, при переднебоковом - назад или фиксировали на горизонтальной части скобы. Под лопатку устанавливается валик, который облегчит расхождение ребер.

При проведении видеоторакоскопических операций на легких в положении на здоровом боку, оператор - хирург стоит со стороны спины больного и видит операционное поле на экране монитора в прямом изображении. Первый ассистент сохраняет оптику и камеру в нужном положении, занимает место рядом с оперирующим хирургом. Второй ассистент располагается впереди больного и обеспечивает манипуляции, облегчающие работу оперирующего хирурга. Операционная сестра с инструментальным столиком располагается у ножного конца больного или рядом с вторым ассистентом.

Мониторы и операционное оборудование располагается по сторонам от операционного стола ближе к головному концу. Анестезиологическая бригада занимает обычное место у изголовья пациента. Расположение операционной бригады при видеоторакоскопических операциях в правой локализации нарисовано на схема № 2. Расположение операционной бригады при видеоторакоскопических операциях в правой локализации. Схема №2

При локализации процесса слева расположение операционной бригады соответственно противоположное.

Большое значение при проведении видеоторакоскопических операций имеет создание правильного доступа. Неправильное расположение троакаров может затруднить эндотрахеальную операцию или сделать ее невозможной. Троакар для торакоскопа должен находиться в наиболее отдаленной точке от объекта вмешательства.

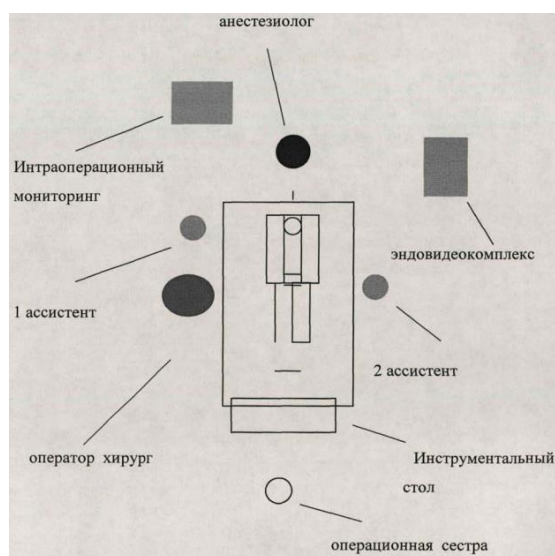


схема 2

Наилучшие условия обзора создаются, когда угол операционного действия (угол между манипулирующим инструментами) равен 90 градусов, при величине угла менее 25 градусов манипуляции становятся невозможным. (рис8)

Дополнительный троакар для ретрактора или зажима устанавливается в наиболее удаленной точке от основных троакаров. Понятие глубины раны при торакоскопических операциях включает в себя расстояние от точки введения троакаров до объекта операции. Проведение эндоскопических операций становится невозможным при "глубине раны" менее 2 см.

ГЛАВА 3. Сравнительная оценка различных методов хирургического лечения при ГВЗЛ и плевры у детей.

3.1. Хирургические методы лечения при внутрилегочной форме течения ГВЗЛ и плевры у детей.

Наиболее ранним проявлением ГВЗЛ у 41 детей явилось образование массивных инфильтратов в легком. В наших наблюдениях такие дети составили более 55% данной формы заболевания, которая имела определенную клиника рентгенологическую картину и у 4 больных дальнейшем закончилась тяжелым разрушением легкого.

Анализ клинического материала показал, что дифференциальная диагностика ГВЗЛ должна складываться из двух этапов: во первых, при первом осмотре врачу надо провести дифференциальную диагностику с соматическими, инфекционными и хирургическими заболеваниями, клиническую картину, которых может симулировать ГВЗЛ, во вторых, после установления предварительного диагноза, следует провести дифференцирование, но уже с тем, чтобы определить форму ГВЗЛ, что нередко вызывает большие затруднения.

На 1 этапе дифференциальной диагностики, у 12% детей вырисовался абдоминальный синдром: боли в животе, рвота, парез кишечника, задержка стула и газов, напряжение передней брюшной стенки. Часть детей направлялось в хирургический стационар с такими диагнозами, как острый аппендицит, инвагинация, диафрагмальная грыжа, острая кишечная непроходимость.

Синдром острой дыхательной недостаточности в большей или меньшей степени был выражен почти у всех больных наличие которого в большинстве случаев не вело к серьезным диагностическим ошибкам при первом обращении к врачу. Разнообразие форм и проявлений ГВЗЛ, быстрая смена морфологических и рентгенологических изменений и плевре создавали большие диагностические трудности на втором этапе

дифференциальной диагностике, которая проводилась уже в стационарных условиях.

Основным методом лечения в комплексной терапии внутрилегочных форм ГВЗЛ мы применяли бронхоскопические санации, которые улучшали как дренажную функцию бронхов (раскрывались аталектазированные участки) так и снижалось эндобронхиальный отек. Бронхоскопические санации проводили в зависимости от фазы, возраста больного и формы течения заболевания. После аспирации вязкой мокроты слизисто-гнойного характера промывали бронхиальное дерево с протеолитическими ферментами (трипсин, хемотрипсин), затем вводили разовые дозы антибиотиков. Бронхоскопические санации проводили в зависимости от течения и возраста больного от 3-5 до 7 раз, которое нам дало быстрее купирование воспалительного процесса в легких. Наш опыт бронхоскопических санаций показал, тем раньше производится санация, тем быстрее вылечивается больной и резко уменьшается хронизация процесса.

По нашему мнению не следует забывать о диагностических возможностях современных жестких и фибробронхоскопов которые резко снижает процент осложнений и увеличивает, а в определенных случаях дает возможность установить точный диагноз. Фибробронхоскопия не только дает возможность установления диагноза, но и дает полноценную санацию бронхов включая вскрытие и опорожнение абсцессов легких.

Таким образом наш материал показывает бронхоскопическую методику не в коем случае нельзя сбрасывать со счетов, наоборот по нашему мнению малоинвазивный метод, фибробронхоскопия является в внутрилегочных формах течения заболевания является методом выбора.

Консервативная терапия проводилась у 128 больных с лобитами 65, экссудативным плевритом 27 и у 23 больных, отмечен абсцесс легких. У 17 больных консервативная терапия оказалась безуспешной у 5 больных, с абсцессами легких процесс вскрылся в плевральную полость и возник

пиопневмоторакс. У 4 больных с экссудативным выпотом процесс перешел в гнойный плеврит. У остальных в результате прогрессирования деструктивных процессов в паренхимы легких возникли осложнения, потребовавшие оперативного лечения.

Таким образом, важным звеном консервативного лечения, наряду с антибиотикотерапией является активная интенсивная инфузионная терапия, а также фибробронхоскопия, которая позволяло значительное уменьшение деструктивных процессов в легочной ткани и снизила число осложненных форм.

Большинство больных (78%) поступило в стационар с наступлением деструктивных изменений в легком и сопутствующими осложнениями, основной контингент таких больных составляли хирургические методы лечения, разработка и осуществление, которых является важной задачей.

Пункционный метод лечения абсцессов мы не применяли из-за большой опасности инфицирования плевральной полости а также у детей младшей группы часто отмечалось флегмоны мягких тканей грудной клетки. Тактика лечения абсцессов показана в таблице № 3.1

Виды операций при абсцессах легких, таблица № 3.1

Вид операции	До 6 мес	До 1года	до 3 лет	Старше 3 лет	Всего
Бронхоскопическая					
Санация	-	7	16	7	30
Пневмоабсцессотомия	3	5	12	3	23
Итого	3	12	28	10	53

Как видно из таблицы № 9 у 23 больных с абсцессами легких основным видом операции является пневмоабсцессотомия с дренированием полости абсцесса по Мональди. После уточнения диагноза и определения локализации абсцесса на ее проекции в соответствующим межреберье производили торакотомию длиной до 3-5 см. После вскрытия париетальной плевры оценивалась ее изменения и степень вовлечения

плевральных листков в воспалительный процесс. В большинстве случаев отмечалось слипание висцерального и париетального листков плевры, что позволяло пунктировать абсцесс и уточнить его локализацию. Затем производилась абсцессотомия— вскрывался полость гнойника удаляли гной и некротические ткани, последний обрабатывали йодолиполом и спиртом. После чего в полость абсцесса устанавливали дренажную трубку, затем ушивали торакотомическую рану. Через отдельное отверстие производили дренирование плевральной полости и устанавливали пассивную аспирацию по Бюлау. В тех случаях, когда плевральные листки не были слипшими преимущественную одно-легочную вентиляцию легких и производили пневмоабсцессотомию.

При абсцессах легких, которые сообщалась с бронхом мы использовали метод бронхоскопической санации. Использовали жесткие бронхоскопы Фриделя и фибробронхоскопы фирмы "Карл Шторц". Бронхоскопические санации производили, только под общим обезболиванием. Жесткие бронхоскопы использовали, когда гнойник находился в средней доли легких и в 5,6 сегментах, а при расположении гнойника в верхней доли и в дальних сегментах использовали гибкий фибробронхоскоп. После определения очага гноетечения производили аспирацию последнего и промывали сообщающий бронх и полость абсцесса протеолитическими ферментами и затем вводили разовую дозу антибиотика.

У больных с множественными абсцедированием легких и многополостными абсцессами, охватывающие одну или несколько долей, нами произведены лобэктомии или билобэктомии. Оперативное вмешательство производилось под общим интубационном наркозом в комбинации у отдельных больных с перидуральной анестезией. С вышеприведенной тактикой оперированы 17 больных вышеуказанными формами абсцессов, которое привело к выздоровлению всех этих больных

Из выше перечисленного мы отметили, плохо дренирующийся через бронхи, поражающий долю легкого абсцесс, не представлялось возможным вылечить любым из существующих методов лечения. Отдельные варианты пневмоабсцессами не всегда в лечении увенчались успехом, и в таких случаях оптимальным явилась лобэктомия.

На сегодняшний день имеется много противоречивых мнений при лечении легочно-плевральных форм ГВЗЛ, которые указывают на необходимость определения лечебной тактики. Последнее зависит от формы плевральных осложнений и от возраста больного. После проведенных исследований, наша тактика при них было следующим: если имеется пиопневмоторакс, пиоторакс или пневмоторакс, (кроме ограниченных вариантов течения) служило показанием для торакотомии и дренирование плевральной полости независимо от возраста.

Таким образом пункционным методом лечились 23 больных (13% из всех больных с легочно-плевральными формами), у 21 из которых наступило выздоровление, 2 больных эффекта не было, у последних произведена торакотомия. Если при серозным экссудате и ограниченном гнойнике удавалось вылечить больных, то при пиопневмотораксе и пиотораксе пункционный метод был неэффективным. Кроме этого у отдельных больных младшего возраста которые лечились пункционным методом в районных условиях наблюдалось флегмона грудной стенки.

3.2. Методы хирургического лечения у больных с легочно-плевральной формой течения ГВЗЛ.

Легочно-плевральные формы ГВЗЛ являются результатом прогрессирования гнойно-воспалительного процесса в легочной ткани, развития, которого характеризовало деструктивную фазу заболевания. Как видно у 48% больных плевральные осложнения появились на 1-й неделе заболевания, на 2-й недели у 33%, на 3-й недели и позже -у 14%. То есть деструктивная фаза у большинства больных занимала 1 неделю.

Указанный период оказался короче у детей на первом году жизни и несколько удлинялся по мере увеличения возраста.

Сроки развития плевральных осложнений при ГВЗЛ. Таблица № 3.2

Сроки заболевания	1-я неделя	2-я неделя	3-я неделя	Всего
Экссудативный плеврит	24	3	—	27 (15%)
Пиопневмоторакс	49	38	17	104(56%)
Пневмоторакс	12	15	8	35 (21%)
Пиоторакс	7	10	~	17 (8%)
Всего	92 (49%)	66 (37%)	25 (14%)	183(100%)

Появление тех или иных плевральных осложнений наблюдалось в первые недели от начала заболевания. Так, наиболее ранним проявлением распространения воспаления на плевру был экссудативный плеврит, который наблюдался у 27 больного, что составляло 15% всех плевральных осложнений.

Экссудативный плеврит обнаруживался на 5-8 день, причем чаще у больных старше 1 года жизни. В силу более бурного протекания воспалительного процесса у грудных детей, данная форма встречалась реже, уступая место пневмоторакса и пиотораксе. У определенных количество больных экссудативным плевритом сопровождалось развитие инфильтрата в легком и имел реактивный характер. При пункции плевральной полости, мы получали серозный экссудат, но у 8 больных оказался гнойным, а при особенно вирулентной инфекции, имел гнойно-геморрагический характер у 2 -х больных. У отдельных детей при прогрессировании заболевания серозный плеврит становился гнойным.

В определенных случаях консервативное лечение фибриноторакса в течении месяца не дает, потому что наслоение на плевру значительного слоя фибрина затруднило диагностику деструкции, все время поддерживало воспалительный процесс. Показанием к операции в этих

ситуациях явилась именно фибриноторакс, изменение на томограммах послужило дополнительным аргументом.

Опыт показывает, что плеврит появляется одновременно с воспалительным процессом в легком и вначале имеет реактивный характер, последний может купироваться пункциями и консервативным лечением. Неадекватная терапия приводит к продолжению деструкции в легочной ткани, после чего плевра была повторно вовлечена в гнойное воспаление при прорыве легочной ткани. При легочно-плевральных формах (таб № 7) ГВЗЛ, наиболее часто отмечался пиопневмоторакс; который наблюдался у 62,2% больных. У больных детей пиопневмоторакс развивался в первые 15 дней заболевания.

Развитие пиопневмоторакса в зависимости от возраста больных.

Таблица №3.3

Возраст	До 7 дней	до 15 дней	до 20 дней	Всего
До 1 года	16	4	-	20
До 3 лет	8	3	1	12
До 7 лет	43	41	10	94
До 10 лет	4	6	6	16
До 15 лет	-	2	2	4
Всего	71(46,8%)	56(38%)	19(13%)	146(100%)

Как видно из таблицы № 18 у детей на первом году жизни плевральные осложнения возникли в основном первые 7 дней, в то время как у старших детей постепенно нарастало количество осложнений на 15 дней от начала заболевания. У всех больных, открытого пиопневмоторакса, наблюдалось тяжелое течение гнойно-воспалительного процесса в легком и плевральной полости.

При пиопневмотораксе без напряжения на рентгенограмме обнаружили коллабирование легкого на 3\4 и более своего объема, наличие выпота в плевральной полости с горизонтальным уровнем и воздуха сверху, (рис —). Горизонтальный уровень простирался от тени диафрагмы

до наружной грудной стенки на фасной рентгенограмме, лопаточной до задней грудной стенки на профильной рентгенограмме пневмоторакс называли тотальным. Напряженный пиопневмоторакс, который встретился у 32,4% детей, характеризовался резким смещением органов средостения в непораженную сторону с образованием медиастенальной грыжи и поджатием легкого к его корню.

На ограниченном пиопневмотораксе, наблюдалась такая же рентгенографическая картина, как при соответствующем пневмотораксе, но не отмечался экссудат с горизонтальным уровнем и более обширным плевральным наслоением, который по окружности ограничивающий пневмоторакс.

Надо подчеркнуть, что пассивное дренирование плевральной полости у 13 больных, через 4 дня привело к расправлению легкого, а промывание плевральной полости фурациллином и борной кислотой во время перевязывания соответствовало подавлению в ней гнойно-воспалительного процесса.

Пиоторакс или гнойный плеврит разгерметизированной плевральной полости, наблюдался у 8 больных с плевральными осложнениями деструктивной пневмонии. Эту форму необходимо дифференцировать с реактивным серозным и гнойным плевритом, развивающимся в плевральной полости.

Таким образом, на основании патоморфологических, клинико-рентгенологических данных, а также характерных результатов пункции плевральной полости, надо дифференцировать экссудативный (серозный и гнойный) плеврит от пиоторакса (гнойного плеврита), имеющего при наличии прикрытых бронхоплевральных свищей и разгерметизации плевральной полости.

Большинство больных, находившихся под нашим наблюдением с различными формами ГВЗЛ поражалось одно легкое, второе легкое у определенных больных находилось на разных стадиях развития

пневмонии, которое значительно отягощало состояние больных. Более тяжело протекало заболевание при поражении гнойно-воспалительными процессами обеих легких, которое наблюдалось у 25 больных и они составляют 5,2% от всех больных. У 6 из них в одном легком была легочно-плевральная форма, а в другом- внутрилегочная форма (инфильтрат), у 19 - с обеих сторон присоединялись плевральное наложение.

Двухстороннее гнойное деструктивное поражение наблюдалось в основном у детей старше 1 года, причем вторичное поражение плевры встречалось чаще, чем первичное, но в обоих случаях отмечалось септическое течение болезни. Тяжелое состояние больных выражается дыхательной и сердечно-сосудистой недостаточностью, тяжелой интоксикацией отмечено и у большинства больных с двухсторонними ОГДП. У больных которых осложнение возникло одновременно состояние было менее тяжелым.

Между моментом развития плевральных осложнений с одной стороны и присоединения их с противоположной проходило от 2-го до 4-х дней. В диагностике двухсторонних поражений, наряду с клиническими методами ведущее место занимает рентгенография и УЗИ плевральной полости, показания которого значительно расширились. Инструментальные методы диагностики с применением бронхоскопии, бронхографии, торакоскопии, компьютерной томографии является абсолютным показанным у таких больных. Вторичные (гематогенные) ГВЗЛ наблюдались нами у 15 больных (3,7%).

Формы заболевания, осложненные вторичными ОГДП. Таблица № 3.4

Форма заболеваний	До 1 года	До 3 лет	До 7 лет	До 15 лет	Всего
Острый гематоген-й	1	2	3	3	9
Остеомиел-т					
Гнойный отит	-	1	-	-	1

Флегмона	1	2	-	-	3
Карбункул	-	-	1	1	2
Итого	2	5	4	4	15

Деструктивные изменения в легких и плевре развивались параллельно с острым гематогенным остеомиелитом, у 11- возникали на 8-15 сутки основного заболевания и у остальных - в более поздние сроки . Отличительной чертой вторичных ОГДП являлось частое поражение ткани легких. При двухстороннем процессе бронхогенный путь инфицирования выявлен у 7 больных, гематогенный у 12 из 24 больных. Внутрилегочная форма заболевания наблюдалась у 4 больных, в остальных случаях наблюдался пиопневмоторакс, пиоторакс или пневмоторакс.

Показатели количества и вида операции. Таблица № 3.5

Название операции	Количества детей.
Бронхоскопическая санация	108
Абсцесс	6
Дренирование по Бюлау	112
Активный	44
Пассивный	68
	226

Анализ нашего материала показал, что почти все больные на первом этапе заболевания, в соматическом стационаре, получали мощную антибиотикотерапию несколькими антибиотиками тем не менее развивалась деструктивная пневмония. Но у отдельных больных, при стихании активности воспалительного процесса наблюдалось разрушение легочной ткани. Таким образом антибиотикотерапия, являющаяся мощным лечебным фактором, в то же время в комплексном лечении больных с ГВЗЛ значительное место занимало интенсивная инфузионная терапия, коррекция нарушений водно-солевого обмена, кислородно и витаминотерапия.

Дренирование плевральной полости производили по общеизвестной схеме активной и пассивной аспирации по Бюлау. Нами у 68 больных применен метод пассивного и у 44 больных активном аспирации. Степень отрицательного давления создавалась от 10-30 мм.вод.ст. У больных с ненарушенным герметизма плевральной полости использовали пассивный дренаж, так как состояние плевральной полости максимально приближалось к физиологическому и отрицательное давление при дыхательном цикле способствовало расправлению легких. Мы считаем, что у больных с экссудативными плевритами нет необходимости искусственно создание отрицательного давления в плевральной полости, так как это нарушает естественное давление в нем, а это не способствует уменьшению воспалительного процесса в легком и плевре.

Как видно из таблицы №10 результат лечения дренированием по Бюлау лучше, чем при активном дренировании у определенных больных. Здесь следует отметить, что если пассивное дренирование проводилось от начала до выздоровления, то при активном -ряде случаев приходилось периодически в процессе лечения использовать пассивное дренирование. Методы лечения и сроки дренирования плевральной полости.

Таблица № 3.6

Вид дренирования	До 7дн	До 15 дн	До20дн	Более 20дн	Без эффекта	Всего
Активный	7	И	3	-	7	44
Пассивный	14	63	28	6	21	68
Итого	21	74	31	6	28	112

У 8 больных со значительным разрушением легочной ткани и наличием больших бронхоплевральных свищей, дренирование плевральной полости продолжалось в течении более 20 дней до заживления свищей, расправления легкого и прекращение гноетечения, которое служило показанием для удаления дренажа.

С практической точки зрения, актуальным является при дренажном методе лечения установления 1 или 2-3 трубок для промывания плевральной полости. Анализ нашего материала показывает, что для успешного лечения вполне достаточно одного правильно установленного дренажа в плевральную полость.

У 3 детей в результате неравномерного расправления значительной части легкого, образования мощных спаек, которые разделяли грудную полость на отделы, не сообщающихся между собой, приводило к необходимости установления в ходе лечения второго дренажа который вводился через торакотомическое отверстие, нацеленное на определенную недренировавшую полость с помощью УЗИ контроля. Дренажные трубки устанавливали на сроки гноетечения в пассивном варианте.

Метод дренирования плевральной полости, использовавшийся у детей всех возрастов в лечении тяжелых форм ГВЗЛ, в 82,5% случаев привело к выздоровлению.

У 28 больных не смотря на значительные сроки дренирования плевральной полости и использование пассивной и активной аспирации, обильное гноетечение, функционирование бронхоплевральных свищей привело к продолжительному коллабированию легких. Прогрессированное ухудшение процесса у 14 детей привело к летальному исходу (8,75%), из них 8 детей были дети до 1 года. У оставших 14 детей дренажного метода лечения был неэффективным, из-за чего последним произведено оперативное вмешательство.

Таким образом, наши исследования свидетельствуют о достаточной эффективности метода дренирования плевральной полости в легочно-плевральных формах ГВЗЛ, но высокий процент летальности дает повод для нахождения более эффективных методов лечения таких больных.

Радикальное оперативное вмешательство произведено у больных когда; консервативное, дренажное методы были неэффективны.

Основными определяющими факторами для радикального оперативного вмешательства явилась правильная оценка характера гнойно-воспалительного процесса в легком и плевре, возраст ребенка и эффективность предшествующего хирургического пособия, интенсивность проводимой консервативной терапии, течения заболевания, оптимальный объем операций.

Распределение оперированных детей по формам ГВЗЛ и по возрасту показано в таблице № 3.7

Таблица № 3.7

Форма заболевания	До 1 года	До 3 лет	До 7 лет	До 15 лет	Всего
Пиопневмоторакс	3	3	2	-	8
Эмпиема плевры	3	2	2	-	7
Фибринооторакс	-	1	4	-	5
Абсцесс легких	-	-	1	2	3
Итого	6	5	9	2	23

Как видно из таблицы больше половина детей были в возрасте до 7 лет. Хотя, всем больным с пиопневмотораксом производили торакоцентез и дренирование плевральной полости, у 15 больных из-за неэффективности этого метода произведена широкая торакотомия, а у троих больных торакотомия произведена без дренирования.

Вторую группу детей составили больные с множественными мелкоочаговыми деструкциями и фибриноотораксом, имелись множественные мелкие субплеврально расположенные гнойнички, в следствие чего дренажный метод не применялся. При фибриноотораксе в деструктивный процесс вовлекалось значительные участки легкого, при котором производили радикальное оперативное вмешательство.

Объективные клинические признаки деструкции легкого у больных с фибриноотораксом, а также гнойное расплавление фибрина, и значительная деформация грудной клетки явилась показанием для радикальной

операции, которая выполнена у 3 больных, остальные 12 больных пролечены консервативно.

Ранние сроки оперативное вмешательство выполнено 11 больным, причинами которого было, напряженная медиастинальная и подкожная эмфизема, легочное кровотечение. Большинство операций (19) выполнены в более поздние сроки на второй и на третьей недели заболевания, когда выявлялось неэффективность дренажного метода лечения.

Таким образом раннее оперативное вмешательство было выполнено у детей до 3 летнего возраста при пиопневмотораксе, когда дренирование плевральной полости в течении 2-3 дней было не эффективным, при этом имелся определенный контингент больных с неясной рентгенологической картиной на которой отмечались изолированные полости, часть которых имела напряженный характер.

У детей более старшего возраста показанием для операций было наличие остаточной гной полости, коллабирование легких, функционирование широких бронхоплевральных свищей. Преимуществом поздних вмешательств явилось то, что они осуществлялись в репаративной фазе воспаления в условиях стихающего острого процесса.

У детей с фибриноотораксом декорткация легкого обязательно дополнялось с плеврэктомией, чтобы избежать деформации грудной клетки и искривления позвоночника. После удаления фибринозного панцира, достигающей толщины 4-6 мм в зоне деструкции легочной ткани, осуществляли атипичную резекцию нежизнеспособной паренхимы в пределах здоровой ткани. Мы бронхоплевральные свищи и раны легкого ушивали П образным узловыми швами.

Следует отметить принципиальную важность удаления во время операций обоих воспалительно измененных плевральных листков с погибшей легочной тканью, так как оставление плеврального гнойника может способствовать продолжению воспалительного процесса с повторным накоплением гнойного экссудата.

Ранее радикально оперированных больных отмечалось состояние сепсиса, причем у 7 больных он был первичным. Наличие сепсиса не являлось противопоказанием для оперативного вмешательства, наоборот, у детей младшего возраста оперативная санация плевральной полости приводила к быстрейшему стиханию гнойно-воспалительных процессов в легких и улучшению общего состояния. У больных старшей возрастной группы со вторичным поражением легких не спешили с радикальными операциями, которое проводили в репаративной фазе течения болезни.

При двухсторонних пиопневмотораксах мы сдержано относимся к ранним оперативным вмешательствам, так как неясен объем поврежденной легочной ткани, наличие очагов инфильтрации в противоположном легком является противопоказанием для хирургического вмешательства. Больным с двухсторонним легочно-плевральными формами заболевания легких ввели дренажным методом: из 25 больных у 21 добились выздоровления а у 1 - процесс окончился летально.

Из-за тяжелых осложнений во время радикальных операций произошла остановка сердца у 2 больных и у одного больного случилось прорыв гнойника в бронхиальное дерево, и летальность четвертого случилась по невыясненной причине. В послеоперационном периоде у 4 больных произошло нагноение скопившего в плевральной полости крови, диагностирована острая эмпиема плевры, которая вылечена дренированием. У 5 больных отмечалось нагноение и расхождение краев раны, которым после очищения раны наложены вторичные швы на рану. У 3 больных после операции открылись бронхоплевральные свищи, образовывались небольшие остаточные полости, которые излечены дренированием.

Переход заболевания в хроническую форму среди всех пролеченных больных наблюдалось у 13 больных. Следует отметить что у умерших больных выполнено раннее оперативное вмешательство.

Комплексная консервативная терапия вместе с пункциями плевральной полости в качестве самостоятельного метода использовалось у 124 больных, основная часть больных имели инфильтративную форму заболевания и экссудативным плевритом, меньшую часть составляли больные с абсцессом легких (4), фибринотораксом (6), пневмотораксом (12), которых удалось излечить без операций.

Хирургическим методам лечения подверглись 112 больных (27 больных лечились консервативно, но без успеха); радикальное оперативное вмешательство выполнено у 3 больных, у остальных торакотомия с дренированием плевральной полости и пневмоабсцессотомия. Принятая нами лечебная тактика и методика позволила достичь выздоровления у 101 больных, у 2 больных отмечен летальный исход, общая летальность составила 2,4%. Общая летальность среди оперированных больных составила 2,1 %; разбор ее структуры по возрастам показал, что половина умерших больные младшего возраста, а среди них большая часть больных первого года жизни. У детей старше 1 года число неблагоприятных исходов снижалось. Следует отметить более низкую летальность отмечены у больных с радикальными оперативными вмешательствами по сравнению с дренажным методом лечения.

Как указывалось ранее, среди 112 больных у 6 наблюдалось вторичные формы ГВЗЛ нередко с двухсторонними пиопневмотораксами. Среди этих больных исключительно тяжелыми были 4 больных.

Следует отметить что при изучении архивного материала и больных которых излечено в ближайшее время отмечено снижение летальности с 19% до 8,4%. Это связано с разработкой методов ранней диагностики, более четким разграничением форм и фаз течения заболевания, использованием оптимальных консервативных и оперативных методов лечения значительно снизилась летальность при возросшем количестве больных. Эти неблагоприятные исходы свидетельствуют о том что только

консервативный или оперативные методы без применения новых технических средств далеки от решения проблемы.

Оценка отдаленных результатов лечения различных форм ГВЗЛ, мы считаем целесообразно через 1,5 года после перенесенного заболевания. Причиной неблагоприятных результатов, мы считаем, не дифференцированность ближайших (до 3 мес) и отдаленных результатов лечения.

При дифференцированной оценке как общего состояния, так и локальных данных проведен анализ ближайших результатов лечения каждые 3 месяца у больных и отдаленные - через 1 год после выписки у 62 больных.

На основании комплексного изучения клинических, рентгенологических, бронхологических, лабораторных и функциональных данных больные были разделены на 3 группы: 1-я группа - больные у которых не было жалоб, клинико-рентгенологических и функциональных признаков патологии легких и плевры, эти результаты оценены как хорошие. 2-я группа - больные у которых при клиническом благополучии были обнаружены рентгенологические изменения в виде ограниченного пневматоза, остаточных полостей в легком, изменения бронхо-сосудистого рисунка и функциональные нарушения, которые были оценены как удовлетворительные. 3-я группа - больные у которых имелись клинико-рентгенологические, бронхологические, лабораторные и функциональные признаки хронического заболевания легкого или имел место рецидив гнойно-воспалительного процесса, эти результаты были оценены как неудовлетворительные. В таблице № 19 приведены ближайшие результаты лечения, где видно, что у 75% больных наблюдалось стойкое выздоровление, у 30 больных (16%) результата расценен как удовлетворительный: у 17 больных, несмотря на наличие нормальной рентгенологической картины, имелись жалобы на частые острые респираторные заболевания, бронхиты; у 13 больных жалобы

отсутствовали, но при рентгенологическом обследовании обнаружены на стороне перенесенного заболевания участки снижения прозрачности легочной ткани, утолщение плевральных листков, усиление бронхо-сосудистого рисунка, а также уплотнение и утолщение корня легкого. Объективными методами обследование у детей 2 группы патологии со стороны легких и плевры не выявила, но отмечалось частые простудные заболевания, бронхиты, отиты, тонзиллиты которые не связаны с перенесенным заболеванием, после соответствующей санации этих заболеваний рецидивов воспалительного характера в легких не отмечалось.

Неудовлетворительные ближайшие результаты наблюдались у 17 больных, у 7 из которых отмечалось повторное возникновение острого гнойно-воспалительного процесса в легких и плевре, а у 6 деформация грудной клетки и у 4 имелись жалобы на кашель со скудной мокротой, периодическими подъемами температуры до субфебрильных цифр, общая недомогания.

Среди детей с рецидивом заболевания у 3 обнаружена эмпиема плевры, которая у 2 излечена повторным дренированием гнойной полости, а у 1 произведена декортикация и плевэктомия.

Показатели результатов хирургического лечения больных.

Таблица №3.8

Форма заболевания	Хороший	Удовлетворительный	Неудовлетворительный	Всего
Внутрилегочная	29	8	5	42
Легочно-плевральная	92	22	12	42
Всего	121 /75%	30/16%	17 /9%	167

У 2 больных на месте больших остаточных полостей в легких после перенесенного острого респираторного заболевания рецидивов абсцессы легких, в 1 случае через 3 месяца в другом через 6 месяцев. У

этих больных многополостные абсцессы легких излечены путем абсцессотомией, но в результате значительной гибели легочной паренхимы остаточные полости сохранялись, из-за чего произведены лобэктомии, после чего рецидивов не отмечалось.

Таким образом, в ближайшем периоде (6-12 мес) после выписки из стационара у 23,4% детей имелись как локальные клиничко-рентгенологические и бронхологические, так и общие изменения со стороны всего организма в целом, вплоть до рецидива заболевания 3,1%. Следует подчеркнуть, что на ближайших результатах отрицательно сказалась поздняя диагностика, неправильно выбранная тактика лечения и иммунологическая недостаточность. Но высокий процент неудовлетворительных результатов (23%) близких по разности как радикальных так и дренажных методов лечения дают повод к размышлению. Полученные данные несомненно указывают на необходимость дальнейшего усовершенствования методов диагностики основанных на новейших достижениях инструментальной диагностики и новых методах лечения с использованием малоинвазивной техники и технологии.

ГЛАВА 4. Сравнительная оценка диагностических методов.

4.1. Общая характеристика результатов диагностики.

В наших исследованиях мы провели анализ различных методов диагностики у 226 больных детей лечившийся в клинике детской хирургии Андиганского медицинского института за период, с 2010 по 2014 годы. Они составили контрольную группу. Основную группу составили 96 больных. Диагностические методы в сравниваемых группах были идентичны. Предварительно изучение данных рентгенографии, УЗИ, КТ и бронхоскопии привело к разделению больных на определенные группы. По форме течения мы больных разделили на 3 группы:

1. Внутрилегочная форма.
2. Легочно-плевральная форма.

Методы исследования проведенные у этих больных показаны в таблице №4.1

Таблица №4.1

Методы исследования	Количество исследований	Количество больных
Рентгенография	181	81
Компьютерная томография	42	42
Ультразвуковое исследование	161	81
Бронхоскопия	85	68
Бронхография	9	9
Торакоскопия	41	41
Биохимическое исследование крови	214	68
Определение газового состава крови.	632	79

Показатели количество и методов диагностики больных с внутри легочными формами ГВЗЛ показаны в таблице №14. (контрольная группа) таблице №14.

Метод диагностики	Кол-во Иссл-й	Кол-во боль-х	Абсцесс	лобит	Буллез Болезнь
Рентген-я	538	256	23	165	11
КТ	17	17	2	1	2
Бронхоск-я	125	45	5	1	-
Бронхогр-я	3	3	-	-	-
УЗИ	78	53	11	8	8
Всего	761	374	41	175	21

Основным доступным методом диагностики остается рентгенография которое проводили у 226 больным 621 раза. В контрольной группе больных проводилась рентгенография 226 больным 512 исследований в различных вариантах (обзорная, контрастная, полипозиционная). Из них около половина 131больных (42,5%) составили больные с абцедирующими формами ГВЗЛ лобитом, у 34 больных (15,8%) отмечалось гнойный эндобронхит. Бронхоэктатическая и буллезная форма заболевания отмечены в равности у 23(12,5%) больных, а у 23 (16,7%) больных наблюдался абсцесс легких.

КТ произведена в затруднительных моментах диагностики 66 больным, которая дала возможность уточнения диагноза у 17 (38,8%) больного с бронхоэктатической болезнью, у 14 (22,2%) больным с абсцессом и у 13 (16,6%) с буллезной формой ГВЗЛ.

При внутри легочной форме ГВЗЛ основным методом диагностически и лечения является бронхоскопические санации бронхолегочной системы. Произведена 306 санации у 61 больных этой группы. 35 (54,3%) больным с бронхоэктатической болезнью и 26 (39,1%) больным с гнойным эндобронхитом, так же проведена бронхоскопическая санация, и у 2 больных с абсцессом легких у которых процесс открылся в бронх.

Бронхографическое исследование у больных с различными вариантами ГВЗЛ произведены у 4 больных. Бронхография произведена у 3 больных с бронхоэктатической болезнью. Следует отметить, что у

больных этой группы отмечалось увеличение количества пораженных сегментов, которая по всей видимости было связана с отказом от хирургических операций в остром периоде. Лишь у 1 больного после атипичной резекции отмечалось распространение процесса на здоровые сегменты. Бронхоскопическое санация этих больных привело их выздоровлению.

УЗИ исследование легких произведено у 99 больного 206 раз. Особенностью которого явилось что динамическое наблюдение на фазах воспаления дало возможность контроля лечения. Из них у 28 (35,2 %) отмечен пиопневмоторакс, у 35 (39,4 %) бронхоэктатическая болезнь, у 21 (21,5%) абсцесс легких и у 15 (16,9%) детей была буллезная форма течения заболевания. Доступность этого метода показало наиболее оптимальным его значение в плане диагностики и контроля лечения.

4.1.2. Сравнительная оценка состояний легких при различных формах течения заболевания по данным УЗИ.

В начальном периоде легочной форме ГВЗЛ на рентгенограммах грудной клетки определялось гомогенное интенсивное затемнение значительной части легочного поля. Границы в большинстве четкие, имели овальную форму нередко ограничиваясь долями легкого, у 60% больных затемнение захватывало все легочное поле. Смещение органов средостения не наблюдалось, сужение или расширение межреберей также не отмечалось.

При данной картине заболевания и выявление плеврального выпота, мы производили пункции плевральной полости для исключения гнойного плеврита при этом пункцию заканчивали введением антибиотиков в плевральную полость. Причиной вышеперечисленной тактики явилось тяжелое течение заболевания у 17 больных. Дальнейшие исследования с применением метода ультразвуковой сонографии дало возможность нахождения оптимального диагностического метода и введения этого контингента больных. После чего был разработан метод динамического

УЗИ контроля развития патологического процесса в паренхиме легких и плевральной полости, тем самым были исключены ошибочные пункции, в следствии, которых нередко развивается гнойные плевриты.

В конце второй недели при адекватной терапии явление, воспаления в легких начали стихать. У 203 больных I группы протекало благоприятно постепенно над пораженными легкими, исчезало укорочение перкуторного звука, уменьшалось количество разно калиберных хрипов. Прогрессивное уменьшение зоны затемнения легочного поля происходило сверху вниз и от средостения к периферии. Дольше оставалось затемнение по костальному краю легкого. Рентгенологический полное очищение легкого происходило в сроки от 15-20 до 28-32 дней с момента заболевания.

У 37 детей массивных инфильтратов в ходе лечения обнаружилось значительное разрушение легочной ткани, которая привело у 16 больных I группы к развитию пиопневмоторакса, а у 17 больных к абсцедированию легких, В определенных случаях у больных I группы разрушение легочной паренхимы прогрессировало при затихшем воспалительном процессе и нормализовавшейся температуры тела.

Образование воздушных полостей - булл, наблюдалось у 27 больных в репаративной фазе заболевания при стихании воспалительных явлений, а 7 детей поступило с буллезной формой ГВЗЛ. Полости при буллезной форме часто возникали на месте предшествующих инфильтратов, а также в расправляющихся легких при пиопневмотораксах и сопровождалось клиническими проявлениями общего улучшения состояния. А при рентгенологическом и УЗИ обследовании выявлялось в легких одиночные или множественные, тонкостенные, округлые полости различных размеров.

В процессе УЗИ диагностического наблюдения они изменяли размеры, сохраняли строго округлую форму и к концу 4 недели самопроизвольно исчезали. В 17 случаях произошел прорыв булл в плевральную полость с развитием пневмоторакса. У 4 больных 2 группы

наблюдалось быстрое увеличение размера булл и их напряжение, при этом они теряли правильную округлую форму и на рентгенограмме и УЗИ могли быть приняты за отграниченный пневмоторакс. При этом внутрилегочное напряжение нарастало постепенно, общее состояние детей резко не изменялось, но появлялся приступообразный кашель, цианоз носогубного треугольного, усиливалась одышка. Над большим размером напряженной воздушной кистой отмечался перкуторно тимпанит, аускультативно ослабление дыхания, на рентгенограмме смещение органов средостения в противоположную сторону .

Абсцедирующая мелкоочаговая деструкция легкого встречалась у 20 больных что составляло 4,4% от всех больных с ГВЗЛ. Поражались в основном дети в возрасте от 6 месяцев до 1 года, у которых заболевание протекало тяжело, с выраженной одышкой, гипертермией, интоксикацией.

Лечение данной формы ГВЗЛ была трудной, так как при пункциях плевральной полости в одних местах обнаружили густой гной до 4-5 мл, а в других местах, отстоящих от первого буквально на несколько миллиметров, получить гнойный экссудат не удавалось.

Абсцесс легких отмечалось у 10,7% больных с ГВЗЛ, причем правое легкое поражалось в 2 раза чаще, чем левое. Единичные, больших размеров абсцессы наблюдались у 31 детей, а многокамерные абсцессы в легких формировались в основном между 9 и 18 и от начало заболевания, когда заканчивалась деструктивная фаза и преобладал репаративный процесс, и обычно в этот период наблюдалось стабилизация состояния больных.

Анализ нашего материала показал, что абсцессы локализовались в нижней и среднем долях легкого у 28, а в верхней - у 14 детей, кроме того часто поражалось 6 -й сегмент легкого. При больших абсцессах дренирующейся через бронх, на фасной рентгенограмме иногда складывалось впечатление о наличии пиопневмоторакса, что могло побудит к ошибочному диагнозу. Чтобы решить вопрос, в большинстве

случаев не достаточно боковой рентгенографии грудной клетки. Для установления правильного диагноза и определения точной локализации абсцесса в большинстве случаев мы использовали УЗИ диагностику.

Абсцессы легких у 12 детей были многокамерные, в одной доле появлялось несколько гнойных полостей, разделенных перемычками и сообщающихся друг с другом и представляющих единое целое. На рентгенограммах они имели один или несколько уровней в полостях. В распознавании таких образований, помимо рентгенографии в латеропозициях, пользовались УЗИ диагностикой что значительно упрощало диагностику. Многокамерные абсцессы редко освобождались от гноя при кашле, и поэтому при повторных рентгенографических обследованиях постоянно определялся уровень гнойного процесса.

До операций УЗИ легких и плевры проведено у 226 больных 416 исследований.

Процент установки диагноза с помощью ультразвукового исследования показана. Из рисунка видно что при легочных формах в 63,2% установлен точный диагноз, при легочно-плевральных формах заболевания в 75,1% и в кистозной форме 76,8% удалось установить диагноз при УЗИ диагностики. Имеется тенденция более точного установления диагноза у больных с легочно-плевральной и кистозной формой заболевания. При рентгенографической диагностике отмечается обратное изменение более высокой процент установления диагноза у больных с внутрилегочными формами заболевания. Соответственно внутри легочной форме 53,2%, легочно-плевральной форме 46,9% и кистозной форме 38,1%.

Причиной вышеизложенного является разность накопленного опыта при УЗИ диагностики, а снижение достоверности рентгенодиагностики в основном это позднее поступление и осложненные течения заболевания.

Эхографическое изображение плеврального выпота при не осложненных случаях имеет равномерную прозрачность, такую же как в

крови в просвете нижней полой вены. При экссудативном плеврите мы видим очаги внутриплеврального содержимого неправильной облаковидной формы с умеренным снижением акустической прозрачности. При динамическом исследовании больного мы наблюдали параллельное угасание активного воспалительно-экссудативного процесса, уменьшения объема выпота (облако видной тени) в плевральной полости, становясь все более контрастными, формируются длинные, тонкие, хорошо отражающие ультразвук тяжи. В динамике лечения, отмечали уменьшение активного воспалительного процесса и длины нитей. При продолжающихся воспалительных процессах отмечается увеличение тяжей и уменьшение их длины, которое приводило к грубой деформации листков плевры и реберно-диафрагмального синуса. При негноном экссудативном плевритах отмечалось что часть легкого соприкасающийся с жидкостью интенсивно поглощали ультразвук и давали ребрационные эффекты типичные для нормального пневматизированного легкого. Акустически "прозрачные" участки легкого соответствуют рентгенологически выявляемым "теньям" в зоне пневмонического поражения. Такие изменения легочной ткани отмечалось у 187 больных с внутри легочными формами заболевания, большинство которых излечились консервативными методами.

Следует отметить что при экссудативном плеврите, когда на рентгенографии не наблюдалось деструктивных поражений и не выявлялся выпот в плевральной полости, при эхографическом исследовании обнаруживаются контрастирование в реберно-диафрагмальных синусах с акустически прозрачной жидкостью. Последние диагностировано у 46 больных.

При осумкованных плевритах обнаруживали гипоехогенные клиновидные полоски жидкостных коллекторов с закругленными краями неоднородной структуры за счет наличия нитей фибрина, которое отмечалось у 15 больных

При напряженном пиопневмотораксах; отмечалось резкое смещение органов средостения в противоположную сторону, где определялся уровень жидкости и воздуха в пораженной половине грудной полости; при ненапряженном процессе смещение средостения не отмечалось, но имелся уровень жидкости и воздух в плевральной полости, а также отмечается утолщение плевры более 3 мм.

Вышесказанное наблюдалось у 132 больных, с различными объемами выпота в плевральной полости.

Внутри легочная форма была у 114 больных, легочно-плевральная форма отмечалось у 112 больных.

Распределение больных по возрасту и форме заболевания приведены в таблице №4.2

Таблица №4.2

Форма заболевания	бмес-3года	4-7лет	8-15 лет	Всего
Внутрилегочные формы.				
а). Лобит	37	95	27	159 (84,5%)
б). Абсцесс.	3	20	6	29 (15,5%)
Легочно-плевральные формы				
1.Экссудативный плеврит	8	50	10	68(40%)
2.Гнойный плеврит.				
Пиоторакс	2	11	3	16(10%)
Пиопневмоторакс	7	41	13	61(37%)
Пневмоторакс	3	14	4	21(13%)
Итого	60(17%)	231(65%)	63(18%)	354(100%)

Как видно из таблицы большинство поражений отмечалось у детей в возрасте от 4-7 лет 109(65%) больных. При внутри легочной форме абсцессы 6(15,5%). Большинство больных при легочно плевральной форме

составили с экссудативным плевритом 21(40%) и пиопневмотораксом 50(37%) больных. Соотношение внутри плевральных и легочно плевральных форм составили 114(50,4%) и 112(49,6%). Дети до 3 лет составили 17%, причем большинство больных этой группы, отличались тяжелым течением и быстрым развитием осложнений.

Так формы характеризующиеся большой распространенностью и диссеминацией (внутрилегочных форм) превалирует при первичном поражении, они составляют больше половины всех наблюдений 66%, тогда как при легочно-плевральной форме процесса отмечались у 49,6% больных. Ультразвуковая сонография была выполнена 212 исследований у 52 больных, в том числе 142 повторных, выполненных для оценки динамики патологического процесса. При внутри легочной форме инфильтрации обусловленной распространением процесса на легочную ткань, при изучении рентгенограмм и томограмм отличалось инфильтрацией паренхимы легких с множественными мелкими очагами деструкции и редко одним или несколькими большими абсцессами с уровнем жидкости.

При лобите отмечается интенсивное затемнение всей доли или группы сегментов легких. У этой группы больных отмечалось высокая температура, нарастающая гнойная интоксикация с выраженным дыхательными нарушениями. При УЗИ обследование, отмечалось разное поглощение инфильтрированной и здоровой паренхимы легких в зависимости от ее плотности отмечалось, локальных изменений сегмента или доли легкого.

У 49 больных с лобитами при исследовании отмечался эффект усиления позади плевральной полоски, имевшей в этом месте (шероховатый) вид. Безвоздушные участки в начале заболевания имели неправильную или округлую форму. Перечисленные изменения в легких сопровождались скоплением жидкости в плевральной полости у 29

больных. Безвоздушные участки более 5мм, были участками пневмонической инфильтрации.

В зоне ателектаза отмечались плоские безвоздушные участки, причем острые пирамиды безвоздушного сегмента отличалось более высоким стоянием края легкого, чем на противоположной стороне. По мере пневматизации и рассасывания инфильтрата в них появлялись множественные сливающиеся гиперэхогенные участки пневматизации. У 32 больных отмечалось осложненное течение пневмонии в виде абсцедирования. При абсцедировании в безвоздушной части легкого мы регистрировали небольшие участки повышенной эхогенности, в центре которых возникали анэхогенные включения с нечеткими контурами, окруженные эхо позитивным ободком. Такие участки были множественными и являются формирующимся очагами деструкции. В 15 случаях определялся абсцесс, где отмечались безвоздушные участки легкого, формирующаяся полость с жидкостью, содержащая эхогенную взвесь и пузырьки воздуха.

У 56 больных уровни жидкости с воздухом располагались паракостально в латеральных отделах. При однокамерном отграниченном пиопневмотороксе, отмечалась обширная одиночная полость с уровнем, при много камерном полостей бывает несколько и они занимают каскадное положение на разных уровнях. При пиотораксе 16(10%) больных отмечалось интенсивное гомогенное затемнение пораженной стороны грудной полости сливающийся с тенью средостения. Отграниченный отмечался у 11(2%) больных, плащевидный у 8(5%) больных. При УЗИ больных с плевральными осложнениями отмечалось разделением сигнала когда один отраженный от париетальной, другой от висцеральной плевры, между которыми виден эхонегативный промежуток-жидкость, которая отмечалась, у 44% больных и соответствовала рентгенологическим данным и более того точнее определялся сегмент и расположение патологического очага, где производилась плевральная пункция.

Осумкованная полость отмечалась у 26% больных, на УЗИ которых точнее выявлялись границы полости и их глубина.

Суммируя сведения о клинических проявлениях легочного процесса следует отметить что динамический УЗИ контроль у 15 больных реально повлиял на лечебную тактику не усугубляя состояние больного. В отличие от этого при рентгенологических исследованиях и КТ в 4 случаях из 54 больных мы отмечали противоречивые показания друг от друга. Из вышесказанного видно что УЗИ диагностика на данный момент является методом выбора.

Эмпиема плевры при ультразвуковой диагностике обнаружена у 16 больных, где визуализировался эхогенный экссудат с неоднородной внутренней структурой с четкими границами и расположением.

В связи с полиморфностью на рентгенограмме в большинстве случаев пропускается фаза экссудативного выпота, которое нередко приводит к серьезным последствиям. Это можно объяснить не только субъективной оценкой состояния ребенка, но еще тем что в связи с низкой относительной плотности экссудативного выпота на рентгенологических снимках не всегда визуализируется выпот в плевральной полости.

При комплексной диагностике ГВЗЛ и плевры применяли двойную доплерографию где оценивали состояние легочного кровотока и диагностику аномалий развития сосудов легких. Надо отметить высокий процент диагностической ценности при определении секвестрации легкого и аномалии развития паренхимы легких, а в послеоперационном периоде проконтролировать кровооток на легочных сосудах.

Так же следует отметить неопределимость ультразвукового контроля при пункциях внутрилегочных образований и абсцессов легких, которое произведено у 27 больных .

Таким образом из выше сказанного можно отметить что ультразвуковая диагностика и двойная доплерография является оптимальным и доступным методом диагностики и что самое главное на

наш взгляд при котором можно произвести динамический контроль течения гнойно-воспалительного процесса в плевральной полости. Наши данные показывают, что при прицельном УЗИ можно определить даже небольшое количество выпота в плевральной полости. Особенно ярко это выражается при диагностике экссудативного плеврита, которое трудно определить при рентгенологической диагностике.

4.1.3. Компьютерная томография легких при диагностике ГВЗЛ и плевры.

При диагностике ГВЗЛ и плевры у 41 больных использовали метод компьютерной томографии, которая позволила получить объективную картину состояния легких и органов средостения, определить объем и локализацию плеврального содержимого, вызывающего сдавление легкого, а также стадию заболевания. Стадию заболевания определяли по плотности содержимого плевральной полости в единицах Хуансфильда. При эмпиеме в стадии экссудации этот показатель составлял 15-20 ед., в фибринозно- гнойной стадии -от 20 до 40 ед, в стадии организации - 40 ед,и выше.

В основном этот метод использовали при затруднительных ситуациях и дифференциальной диагностике, объемных образованиях, которые непосредственно влияли на состояние того или иного органа, а также если процесс проникает в несколько полостных образований. Поэтому у определенных больных компьютерную томографию пришлось проводить более двух раз. У 41 больного произведена 49 томографических исследований после, которых решен вопрос об той или иной тактике лечения. Процентное соотношение больных у которых применен КТ диагностика

Несмотря, что КТ диагностика имеет относительно умеренные показатели, по частоте применения, как диагностического метода она имеет определенные плюсы, которые не имеют другие диагностические методы, и по этому КТ применяется в осложненных ситуациях, как

основной метод диагностики. КТ органов грудной полости позволяет уточнить состояние паренхимы легких в очаге поражения на основании денситометрических данных. При эмфизематозной форме бронхоэктазов плотность не достигает нормы и составляет от 850 до 970 ед. Хуансфильда, при ателектатической форме бронхоэктазов плотность легкого повышалась, денситометрические показатели колебались от -75 до + 19 ед. Мы в 5 случаях выявили склеротические изменения паренхимы легких на более ранних стадиях болезни и определили показания к лечению.

В ряде случаев, когда клинически имелся непрерывно рецидивирующее течение заболевания, а при инструментальных методах исследования выявлялись минимальные изменения со стороны бронхолегочной системы, с целью уточнения диагноза и решения вопроса о показаниях к операции производили видеоторакоскопическую биопсию легких. Затем сопоставляя данные бронхографического, КТ и патоморфологии участков легких, полученного на биопсии, позволили нам на более ранних стадиях определить наличие склеротического процесса и соответственно показаний к операций.

Больные с внутрилегочными формами которым сделаны КТ составили 17 (21%), с легочно-плевральными формами 18 (22,2%) и кистозной формой поражения 14 (17,2%). Приблизительно равные доли имеются при обследовании больных с бронхоэктатической болезнью, абсцессами легких, пиопневмотораксе и врожденных кистозных образованиях легких которых впервые диагностированы с помощью компьютерной томографии.

Таким образом КТ имеет наибольшую диагностическую ценность по сравнению с другими методами диагностики. Но следует подчеркнуть что, КТ диагностика проводится у детей под общим обезболиванием и относительная дороговизна вынуждает врачей проводить этот метод диагностики только в сложных ситуациях.

Таким образом анализ рентгенограмм, УЗИ, КТ, бронхоскопия легких выявляет ряд положений, когда диагностические методы должны

дополнять друг друга, переходя от простого к сложному и если диагноз установлен предыдущим методом исследования, то применения всех методов диагностики нет необходимости. Так же надо отметить по нашим исследованиям диагностическую ценность: рентгенография более 75%, УЗИ 86,2%, КТ 88,6% при диагностике осложненных форм ГВЗЛ, мы применяли все вышеуказанные методы исследования.

С вышеуказанным мы разработали диагностический алгоритм включающую кроме рентгенографии и УЗИ легких и плевры, компьютерную томографию, бронхоскопию легких.

Схема №3

Алгоритм диагностики при ВТСО у детей с ГВЗЛ.

1. Внутрилегочная форма. 2. Легочно-плевральная форма.



Схема 3

ГЛАВА 5. Концепция миниинвазивной хирургии в аспекте лечения ГВЗЛ у детей.

5.1. Видеоторакоскопические операции на органах грудной полости.

Важнейшие принципы хирургического лечения ГВЗЛ -эффективное своевременное дренирование плевральной полости и полное расправление легкого для обеспечения его хорошей функции. Плевральные пункции и закрытое дренирование плевральной полости являются эффективными в 1 экссудативной стадии заболевания. Переход гнойного воспаления во 2 и 3 стадии, по мнению большинства авторов, является показанием к оперативному лечению. Следует отметить, что высокая степень травматичности традиционной торакотомии заставляет хирургов воздержаться от активной хирургической тактики при данном заболевании.

Внедрение в клиническую практику видеоторакоскопии позволило с новых позиций подойти к вопросу хирургического лечения гнойных заболеваний легких и плевры. Видеоторакоскопическая санация плевральной полости является эффективным хирургическим методом лечения ГВЗЛ во 2 и 3 стадиях. Видеоторакоскопические операции менее травматичны, дают лучший косметический эффект, но производятся только с использованием специального эндохирургического инструментария.

С недавнего времени в торакальном отделении клиники детской хирургии АГМИ на базе АФ РНЦЭМП проводится ВТС операции с применением мобильного ЭООП- электронного оптического преобразователя. Такая система операции применяется в основном при инородных телах в органах грудной полости. Так как, инородные тела были металлического характера и малых размеров обнаружит их при оперативном вмешательстве крайне затруднительно при ВТСО тем более. По этому в отделении разработали ВТСО под контролем ЭООПа. Схема операции следующая: в операционной работают 3 бригады группы

специалистов, 1 группа хирургов, 2 группа анестезиологов, 3 группа технической поддержки ЭООПа. После введения больного в состояние наркоза и установки ВТС стойки в двух мониторной схемы и расположение группы хирургов вокруг больного ЭООП устанавливается локально над патологическим очагом. Затем после настройки системы под контролем последнего определяется направление диссекции, после каждого отперипарированного слоя срабатывает ЭООП контроль до удержания инородного тела. В заключении инородное тело удаляется через рабочий торакапорт или через миниторакотомию.

Такой методикой было прооперировано 3 больных, у первого инородное тело находилось в ткани легких у второго в корне легкого и у третьего на задней поверхности возле бифуркации трахеи и на передней поверхности нижней полой вены. Все инородные тела благополучно удалены, больные выздоровели. Такая система операции основанная на малоинвазивной методике полностью оправдывает себя, дает толчок более тщательной разработки такого вида оперативных вмешательств.

5.2. Сравнительная оценка результатов миниинвазивной хирургии при ГВЗЛ и плевры.

За период с 2011 по 2014 год нами выполнена 31 видеоторакоскопических операций на легких и плевре у детей в возрасте от 6 месяцев до 15 лет. Количество и виды операций приведены в таблице №5.1

Количество и варианты операций при ГВЗЛ. Таблица №5.1

Вид операции	ВТСО
Экстирпация бронха.	3
Коагуляция булл	9
Абсцессатомия	3
Пиоторакс	2
Пиопневмоторакс	9

Фибриноторакс	5
Итого	31

ВТС операции произведены у больных с пиопневмоторакс 9 (29%) больных, буллезная болезнь отмечано у 9(29%), пиоторакс отмечался у 2(6,5%). Одиночные буллы выявлены у 28% больных, множественные у 72%. У 51% больных буллы были мелкими, средние у 37%, большие выявлены 12%. ВТС иссечение кортикального абсцессов произведена у 3 (7,1%) больных. Буллезная эмфизема в 3 случаях сочеталась с адгезивным плевритом, которая выявлена при ВТС. Детей до 3 лет 21 больных, до 7 лет 6 больных, до 15лет 6 больных. Правосторонний 27 (65,8%) случая, левосторонний 14 (34,2%).

В А резекций легких проведено у 17 больных из, которых с атипичной резекцией и лобэктомии произведены поровну у 5(29,41%) больных, кистозным поражением отмечены у 4(23,5%) больных и экстирпации бронхов произведено у 3(17,6%) больных. Правосторонний 11 (64,7%) случая, левосторонние 6 (35,3%) .

В контрольной группе традиционной торакотамией резекция легких выполнена у 30 (43,1%) больных. Из них 17(56,6%) больные были с кистозными образованиями и по 5(16,6%) больных произведена лобэктомия и атипичная резекция легких. Экстирпация бронхов произведена у 3(10%) больных. Правосторонний 20 (66,6%) случая, левосторонние 10 (33,4%).

Ранним проявлением воспаления плевры при ВТС операциях отмечано ее гиперемия, зафиксированная уже 4-6 часов от начала заболевания, а также наличие скудного серозного экссудата, при длительности процесса 2-5 суток отмечалась выраженная инъекция сосудов и отечность плевры, увеличение количества экссудата, который приобретает серозно-геморрагический характер и содержит желе подобный фибрин. В 2 случаях отмечали фибринозное воспаление, которое при осмотре первые часы после перфорации булл (1 больной)

фибрин выявилось вокруг отверстия в виде пленок и глыбок. На 5-6 сутки (1больной) в заднебоковой, реберной и диафрагмальной поверхности плевры и укутывала легкие, толщина покрова достигала 5-10 мм. Плевра покрытая фибрином желто-зеленого цвета, образуя множественные лабиринто-подобные ходы, которые ограничивает подвижность и эластичность висцеральной плевры тем самым препятствует расправлению легкого. Нужно отметить что воспаление развивалось только у больных после разрыва булл и возникал пневмоторакс. ВТС санация плевральной полости в большинстве случаев при буллезной эмфиземе препятствует абсцедированию плевральной полости.

При абсцессах легких более 75% больных отмечалось дренирующим в бронх, лишь около 20% отмечалось кортикальное расположение абсцесса, которые тяжело протекало с высокой гипертермией и гнойной интоксикацией. В большинстве случаев при традиционных методах лечения создавали определенные трудности выбора метода лечения так, как в пункционном методе риск обсеменение плевральной полости был велик, а при традиционных тарокотомиях отмечался высокий процент осложнений. В отличие от них применение ВТО метода, отмечался хороший обзор легких и плевральной полости, что позволяло быстрее обнаружение патологического очага и иссечение последнего. Такая методика проведена у 3 больных с кортикальным расположением абсцесса, где получены хорошие результаты, все больные выздоровели.

Особенности течения послеоперационного периода, изучены в двух равнозначных группах больных: после ВТСО (1 группа) и после традиционных таракотомий (2 группа). Отделяемое из плевральной полости у больных первой группы прекращалось после первых суток после операции, после чего убирали дренажную трубку. При традиционных таракотомиях отделяемое из плеврального дренажа продолжалось до 5-7 суток, только после чего удаляли дренажную трубку. Болевой синдром после таракоскопических операций локально отмечался на месте

установленного дренажной трубки, а при торакотомии отмечался разлитая зона болевого синдрома по всей грудной клетке. Степень болевого синдрома оценивали по шкале Ханналак, в 1-ой группе послеоперационная боль сохранялась $46 \pm 3,1$ ч, в 2-ой группе отмечалось до $120 \pm 7,6$ ч.

Видеоторакоскопическая санация плевральной полости произведена у 33 больных с различными формами ГВЗЛ и плевры. Возраст больных от 6 месяцев до 15 лет. Продолжительность операции составила 30-45 минут. Клинический эффект видеоторакоскопической санации проявляется уже в ближайшие часы после операции. Аускультативно отмечается улучшение проводимости дыхания в оперированном легком. После первых суток наблюдается положительная динамика состояния ребенка: уменьшается явления интоксикации и дыхательная недостаточность. Температура тела у большинства больных снижалась к концу операции до субфебрильных и нормализация произошло в течение в среднем $4,85 \pm 0,75$ суток.

Послеоперационных осложнений, потребовавших перехода на торакотомию был один случай, когда у больного вся плевральная полость была в больших спайках, которых практически удалить было невозможно, после чего было решено перейти на открытую торакотомию. Произведена нижнедолевая лобэктомия, операция закончилась благополучно, больной выздоровел.

Осложнений в послеоперационном периоде существенных не отмечалось в 2 случаях наблюдалось кровотечение из воспаленной легочной ткани и разрушенных спаек, которое быстро остановлены с помощью коагуляции.

Результаты наших исследований свидетельствуют о том что после ВТС операции у детей быстрее купировался болевой синдром и синдром острой дыхательной недостаточности, уменьшилась эндогенная интоксикация, нормализовалась экскурсия грудной клетки. Наблюдалось расправление коллабированного легкого, а так же отмечалось быстрее рассасывание инфильтрации легочной ткани.

Период тяжелого состояния у детей основной группы были на 2 раза короче, чем в группе сравнения. Достоверно отмечалось ранее нормализации лейкоцитарной формулы и красной крови в основной группе раньше 1,6 дня чем у детей получавших традиционными методами лечения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ .

Гнойно-воспалительные заболевания легких у детей характеризуются острым течением, внезапным развитием опасных для жизни больного состояний, высоким процентом осложнений и летальностью. Несмотря на то, что проблема пристально изучается педиатрами и детскими хирургами, многие ее стороны остаются недостаточно исследованными, многое требует переоценки с позиций современных достижений хирургии (особенно внедрением новой эндоскопической технологии), интенсивной терапии, иммунологии, бактериологии. Актуальность данной проблемы по нашему мнению имеет три составляющих: первая- этой патологией болеют в основном дети грудного и младшего возраста, у которых исход заболевания часто зависит от своевременности диагностики, правильной лечебной тактики и хирургической помощи; второе - резкое повышение антибиотика устойчивых форм бактерий, высокая стоимость лечения и на этом фоне имеющийся неудовлетворенность результатами традиционных методов лечения .

Клинические наблюдения показывают на современном этапе ГВЗЛ развивается под воздействием не только стафилококка, которого многие авторы считали возбудителем заболевания, а также под воздействием условно патогенной и сапрофитной микрофлоры, которая менее чувствительна к антибиотикам. В последние годы увеличился полиморфизм возбудителей, так чаще стали высеваться кишечная палочка, стрептококки, синегнойная палочка, протей и другие.

В возникновению ГВЗЛ и плевры у детей по данным современных авторов должны сочетаться иммунодепрессивное состояние, сенсibilизация организма, переохлаждение, гипотрофии, гиповитаминозы, вирусно-бактериальные инфекции, недолечение, нерациональное использование антибиотиков. В таких случаях заболевание протекает особенно тяжело, а в пост стационарном периоде отдельные иммунологические показатели остаются сниженными, что

проявляется повторными воспалительными процессами в легких и другими гнойными заболеваниями.

При нарастание антигенной стимуляции в организме мы наблюдали возрастание количественной и качественной активности клеточного звена иммунитета и связанных с ним факторов гуморального иммунитета. У большинства больных в начальном периоде заболевания отмечалось резкое снижение комплиментарной активности сыворотки крови, следует иметь ввиду что участие комплемента в реакции антигена и антитело происходит в ткани легких. Соответственно протекающие иммунологические реакции, токсины и продукты распада микроорганизмов, распад тканей и освобождение компонентов тканевого тромбопластина, токсико-воспалительные поражения, гипоксия, ацидоз - все это ведет, к значительному уменьшению гемокоагуляции, что пагубно отражается на состоянии микроциркуляторного русла.

Гистологическое исследование очагов поражения в легких у больных показало, что наиболее рано и значительно страдает микроциркуляторное русло, где обнаруживается выпадение нитей фибрина, релаксация форменных элементов крови, тромбообразование со значительным нарушением стенок мелких сосудов и капилляров и повышение проницаемости, на что указывает высокая активность щелочной фосфатазы и аденозинтрифосфатазы. Значительная нарушенная трофика легочной ткани способствует разрушению мелких бронхов и бронхиол образованием гнойно-деструктивных очагов в легких под действием бактериальной флоры.

По мнению отдельных авторов рентгенографический деструктивный процесс в легком обнаруживается только в том случае, когда размер очагов превышает 1 см в диаметре и надо отметить что изменения как рентгенографии и коагулограммы мало чем отличается от вида микроорганизма вызывающего заболевания .

При классификационном делении форм течения заболевания мы придерживались классификации авторов и по нашему мнению для практической медицины существенным являются выработки тактики при гнойном и негнойном плевритах, так как опыт показывает изначально неправильное начатое лечение приводит к осложнению процесса, вплоть до летального исхода.

В большинстве случаев пиотораксы можно рассматривать как скрытые пиопневмотораксы, так как бронхоплевральные свищи начинают функционировать при пиотораксах только после эвакуации гноя из плевральной полости. Это бывает в результате каллабирования легкого большим количеством гнойного выпота в связи с чем бронхоплевральные свищи оказываются прикрытыми и поступление воздуха не отмечается.

Мы присоединяемся мнению авторов, которые считают что принципиально важно дифференцировать гнойные плевриты в зависимости от состояния целостности плевральной полости, что определяют точные их методы лечения, а также делает более объективным оценку результатов лечения. Такой детальный подход позволяет сразу отказаться от пункционного метода лечения при формах с нарушением целостности плевральной полости и оставит для этого негнойные плевриты (серозный, экссудативный, геморрагический) протекающих с ненарушенным ее целостности.

При внутрилегочных формах целесообразно выделять инфильтраты (лобиты), так как они имеют четкую клинико-рентгенологическую картину и при неблагоприятном течении осложняются развитием абсцессов или деструкции легочной ткани. Кроме этого, на рентгенографии отмечается тотальное затемнение легочного поля, которое очень трудно отличить от пиоторакса, фибриноторакса, реактивного серозного плеврита, что требует проведения дифференциальной диагностики.

При таких случаях УЗИ плевральной полости имеет особое значение так, как данный метод дает возможность не только определение даже 20 мл

выпота, но дает возможность контроля течение воспалительного процесса в динамике. На данный момент УЗИ диагностика является самым доступным и оптимальным методом диагностики ГВЗЛ и плевры у детей.

Подтверждением вышесказанного является, что ни одна традиционная методика не может установить точный диагноз, так как нет визуального контроля течения заболевания, этим и объясняется множественные расхождения диагнозов.

На все вышеперечисленные вопросы можно получить ответ с применением ВТС- видеоторакоскопии, когда визуально осматривается плевральная полость, легочная паренхима, органы средостения. Несмотря на то, что торакоскопия - метод обследования плевральной полости, предложенный шведским ученым Н.С. Jacobaeus, известен около 100 лет, показания к оперативной торакоскопии стали расширяться лишь в 90 -х годах прошлого столетия. Революционную роль в этом сыграло усовершенствование старых и разработка принципиально новых эндохирургических видео комплексов и инструментов фирмой Карл Шторц. В настоящее время выполняется множество сложнейших миниинвазивных операций на органах грудной полости: легких, плевре, пищеводе, сосудах, диафрагме, грудной клетке. В педиатрической практике торакоскопия нашла применение лишь в 60-х годах прошлого столетия. До настоящего времени остается спорным вопрос о показаниях и возможностях оперативной видеоторакоскопии у детей .

Исходя из вышеперечисленного, была поставлена цель настоящего исследования - определить показания и противопоказания, возможности миниинвазивной техники в детской торакальной хирургии. В соответствии с поставленной целью нами проведен анализ результатов миниинвазивных операций при ГВЗЛ и плевры у детей. Они составили основную группу. Группу контроля составили больные лечившийся традиционными методами.

В задачи исследования входило кроме усовершенствования имеющихся методов традиционного лечения: разработка техники миниинвазивного оперативного вмешательства при ГВЗЛ, внедрение разработанных миниинвазивных операций в центральных детских хирургических отделениях, определение группы осложнений и их профилактики, разработка техники и внедрение в практику ВА резекции легких, оценка преимуществ миниинвазивных вмешательств в детской хирургии.

Для решения поставленных задач нами проведен анализ лечения 226 больного с гнойно-воспалительными заболеваниями легких и плевры, которые находились на лечении в отделении детской хирургии на базе АФ РНЦЭМП за период 2011- 2014 годы. Среди больных было 102 мальчиков и 124 девочек, возраст детей от 6 месяцев до 15 лет.

Проблемы возникали у больных с поздними обращениями когда в плевральной полости имеется массивный спайчный процесс при, котором невозможно выполнить ВТС операции.

По нашему мнению торакоскопические операции надо разделить на 3 вида оперативных вмешательств 1. Которое производится в плановом порядке со всей системой диагностики к ним относятся фибриоторакс, пиоторакс, пиопневмоторакс. 2. Сюда относятся оперативные вмешательства, которые выполняются по экстренным показаниям (ранение, травмы, разрывы органов грудной полости). 3. Много блочные оперативные вмешательства при, котором используются кроме обычных видеосистем и инструментов дополнительные системы диагностики и инструментарий к ним. К дополнительным системам относятся использование интраоперационно рентгеноскопического, ультразвукового и других диссекционных систем (лазерные скальпели, ультразвуковое скальпели)которые используются на определенных этапах ВТСО. Такая блочная система незаменима при удалении внутриорганных инородных

тел, при отсутствии, которых практически невозможно нахождение внутриорганных инородных тел.

Так же следует отметить что при каждом варианте торакоскопических оперативных вмешательств состав операционной группы должен быть разным и они должны иметь строго определенные функции.

ВТС вмешательствах использовали оборудование и инструменты фирмы "Карл Шторц". Важным моментом в выполнении операций из мини доступа является проведение миниторакотомии с учетом анатомического строения и расположения мышц, в четвертом межреберье позади лопатки, в области межмышечного треугольника, образованного *m.latissimus dorsi*, *m.rhomboideus major* *m.trapezius*. Мы использовали этот принцип при В А резекциях легких.

В отдаленные сроки после ВА операций отсутствовала болевой синдром и парестезии, связанные с ущемлением межреберных нервов, так как лигатура на ребре не накладывается. В то время как у детей перенесших торакотомию, в отдаленные сроки после операции отмечался болевой синдром и ограничение движений на стороне поражения .

Разделяя мнение большинства детских хирургов 3 фазное течение острых гнойно-деструктивной пневмонии, мы считаем для точной оценки патогенетических изменений на ранних этапах заболевания и определения оптимального лечения необходимо максимально использовать УЗИ диагностику и видеоторакоскопическую технику.

При лечении различных форм гнойно-воспалительных заболеваний легких и плевры у детей, была интенсивная инфузионная терапия направленная на все звенья патогенетической цепи заболевания. В тех случаях когда из крови высеивался стафилококк, кроме вышесказанных назначали антистафилококковой гаммаглобулин и антистафилококковую плазму. При высеивании возбудителей как протей, кишечная палочка, синегнойная палочка при иммунотерапии использовали гаммаглобулин и трансфузии нативной плазмы. За эффективность вышеуказанной схемы

иммунотерапии высказываются многие авторы, но в большинстве случаев они не предупреждают развитие деструкции легочной ткани. В результате проведенной иммунотерапии уже в репаративной фазе заболевания возрастали показатели клеточного и гуморального иммунитета. Следует отметить что благоприятная иммунологическая динамика сопровождалась улучшением клинического течения болезни.

Сравнительный анализ нашего метода лечения различных форм гнойно-воспалительных заболеваний легких и плевры позволяет в практической работе быстро ориентироваться при выборе метода лечения. При легочно-плевральной форме заболевания в контрольной группе больных, где процесс протекает с нарушением целостности плевральной полости, лечение начинали с дренирования плевральной полости. В случаях когда ненарушена целостность плевральной полости и имеется негнойный плеврит использовали пункционный метод лечения. В тех случаях, когда больной младшего возраста и пункционный метод неэффективен в течении первых 3 суток производили дренирование плевральной полости.

Дренажный метод нами использовался у большинства больных так как не имел противопоказаний и являлся необходимым при возникновении внутригрудного напряжения. Данным способом были излечены тяжелые больные двухсторонним поражением легких и развитием пиопневмоторакса у больных контрольной группы.

Основную группу составили 58 больных, у которых производили ВТСО оперативное вмешательство

Результаты лечения 167 больных контрольной группы дренажным методом показал, что использование активной аспирации, где имелась бронхоплевральный свищ более 5-7 дней не имеет смысла, так как коллабированное легкое не расправляется, в таких случаях мы рекомендуем проведение бронхооклюзии соответствующего сегмента легких. При установки активной аспирации по Бюлау отрицательное

давление должно быть 10-20 мм.вод.ст. Следует отметить, что мы не согласны с мнением определенных авторов которые считают активную аспирацию менее эффективным перед пассивной аспирацией по Бюлау, которые акцентируют внимание на более физиологическое состояние плевральной полости, в связи с чем ускоряет затухание гнойно-воспалительного процесса в легких и заживление бронхоплевральных свищей, но имеющиеся данные показывают, что уже в первые 3 суток коллабированное легкое покрывается спайками и препятствует расправлению легких.

В деструктивной фазе заболевания обязательным является промывание плевральной полости, так как в противном случае образуются ограниченные гнойные полости разделенные между собой грубыми швартами, которые часто наблюдается при выжидательной тактике и ведет к хронизации процесса. Но при этом следует отметить, что промывание плевральной полости при имеющимся бронхоплевральный свищах надо контролировать введение антисептика таким образом, что последний не попадал в бронхиальное дерева, а это можно установить во время промывания, у больного появляется кашель и беспокойство. При вышеизложенных ситуациях учитывая уменьшение гнойной полости целесообразно уменьшать количество промываемого антисептика. Такое промывание способствовало прекращению гнойно-воспалительного процесса в плевральной полости и расправлению легких.

Последнее можно только проконтролировать визуально при ВТС плевральной полости, когда осматривается не только определенный участок легочной ткани или плевральной полости, но все синусы плевральной полости и доли легких во время, которого производится рассечение шварт, спаек и опорожнения гнойных полостей. ВТС санация плевральной полости произведена у 33 больных: у 9 фибриноторакс, у 9 буллезная болезнь, у 2 случаях пиоторакс и у 9 случаях пиопневмоторакс. ВТС санация плевральной полости показало свою эффективность сразу

после первых часов, после операции как клиническим, так и объективным улучшением состояния ребенка. В контрольной группе соответствующих возрастов и нозологии, клиническое и объективное улучшение отмечалось только к 3 иногда 5 суткам после торакотомической операции.

При дренажном методе лечения мы согласны с теми авторами, которые считают достаточно одного правильно установленного дренажа. В случаях, когда имеется несколько полостей ограниченных между собой швартами установление на каждый полость дренажа мы считаем излишним, в таких случаях вопрос должен решаться за оперативное вмешательство. После проведенных ВТС оперативных вмешательств у 33 больных, выздоровление отмечено у всех больных, рецидив процесса отмечалось в 2 случаях не зависящих от первой операции, где имелись врожденные дефекты иммунокомпетентной системы, которые после повторных санации выписаны с выздоровлением домой.

Соблюдение указанных положений позволило добиться хороших результатов при лечении дренажным методом: из 167 больных выздоровление отмечено у 137 ребенка, что составило 82%.

В контрольной группе где больные лечились традиционными методами вопрос тактики и методов лечения при фибринотораке оставался нерешенным. Обычно фибринотораке протекает при не нарушенном герметизме плевральной полости, хотя в легком в большинстве случаев имеются очаги деструкции. При обнаружении последних с помощью рентгенографии и УЗИ, мы произвели у 15% больных радикальное оперативное вмешательство, так как появляется угроза гнойного расплавления фибрина, которое отмечалось у 3 больных контрольной группы. Так же мы считаем не следует пользоваться выжидательной тактикой при нарастающей деформации грудной клетки. Имея ввиду что при фибринотораках высокий процент образования грубых шварт и фиброза висцеральной плевры резко ограничивает сроки консервативного метода лечения.

В основной группе с фибринотораксом лечились 9 больных которым произведены ВТС санации плевральной полости с удалением из нее фибрина и желеобразного содержимого, после чего у всех больных отмечалось клиническое и объективное улучшение состояния и выписаны с выздоровлением домой. Рецидивов фибриноторакса не отмечали.

При лечении больных контрольной группы с абсцессами легких мы использовали следующую тактику: при дренирующейся через бронхи абсцессах ввели консервативными методами с использованием бронхоскопических санаций. Когда гнойник в легком располагался в нижней доли и в базальных сегментах где плохо дренировалось через бронх, а так же у младшей группы больных и больших размерах абсцесса производили операцию- пневмоабсцессотомия с дренированием гнойника. В этих случаях спадения гнойной полости и ее заживление шло так же, как при консервативном и бронхоскопическом методах лечения. Пункционный метод не использовали в силу высокой опасности инфицирования плевральной полости и образованием флегмоны грудной клетки. При обнаружении многополостных абсцессов сопровождающихся значительной гибелью легочной паренхимы, мы производили радикальное хирургическое вмешательство -лобэктомию.

Схема лечения внутрилегочных форм ГВЗЛ зависело от формы течения: при множественных мелкоочаговой деструкции производили радикальное оперативное вмешательство, лобитах и буллезной форме заболевания больных вели консервативным методом. Но следует отметить что, у 12% больных с инфильтративной и буллезной формой заболевания отмечался рецидив или хронизация процесса, которое не отмечалось в основной группе больных где производили ВТСО. С экссудативным плевритом и буллезной формой заболевания отмечано у 11 больных, они поступили с прорвавшимися буллами, у которых произведена ВТС санация плевральной полости с плевродезом в 3 случаях и коагуляцию буллезно измененных участков легких в 6 случаях. Рецидив отмечано в 1 случае

когда имелось образование новых булл, которые после плевradeза выписались с выздоровлением.

Радикальное оперативное вмешательство у контрольной группы больных выполняли после неэффективности дренажного метода, когда общее состояние ребенка сочеталось с неясными и полиморфными изменениями в легких и плевральной полости, особенно у детей младшего возраста. В большинстве случаев это была множественная мелкоочаговая деструкция с ограниченными пиопневмотораксом. При развитии таких осложнений, как прогрессирующая медиастинальная эмфизема, легочное кровотечение проводили радикальное оперативное вмешательство.

Мы считаем, тем меньше возраст ребенка, тем ранее надо использовать метод радикальных операций, так как массивная гнойная интоксикация приводит к быстрой декомпенсации органов и систем. Оптимальным сроком считаем первые 5-7 дней с момента развития деструкции легких и плевральных осложнениях. За этот срок всегда удается интенсивной терапией и дренированием добиться стабилизации общего состояния.

В группе ВТС оперированных больных выжидательной тактики не было так как, где имелся гнойный выпот в плевральной полости и неэффективности 2 суточного пункционного метода производили видеоторакоскопическую санацию плевральной полости. Следует отметить что подготовка больных к оперативному вмешательству в контрольной группе проводили в течении 2-3 суток , в основной группе больных ВТС санацию производили после 2-3 часовой интенсивной подготовки, при этом ни в одном случае не отмечалось осложнения как со стороны легких так и других органов.

Общим для радикальных хирургических вмешательств было установление максимального экономной резекции легочной ткани, которой придерживаются многие детские хирурги. В связи с этим положением недостатком ранних операций является затруднительность

оценки состояния легочной паренхимы и определения границы между погибшей и той, которая может полностью восстановиться. С этой целью, целесообразно производить атипичные резекции, граничащие с некрэктомией, в пограничной зоне с очагом деструкции и участками инфильтрации. Снижение воздушности легочной ткани нами не расценивались как нежизнеспособные и не резецировали, что позволило избежать многих пульмон и билобэктомии.

При вероятности резекции определенной доли или сегментов легких применяли метод ВА операции. При котором производили ВТС обработку корня легкого и через миниторакотомный разрез удаляли диссектант. Такой вариант операции произвели у 17 больных по 5 случаев лобэктомия и сегментэктомия, в 3 случаях атипичная резекция и экстирпация бронхов. Все больные в удовлетворительном состоянии выписаны домой.

Разработанная нами лечебная тактика, интенсивная инфузионная терапия и хирургические методы позволили снизить летальность при ГВЗЛ и плевры на 1,9 раза. В основной группе из 58 больных выздоровление отмечано у 98,4% больных, летальных случаев не было, у 5 повторных ВТС санаций было связано с основным заболеванием и 3 рецидивов не связанных с заболеванием. В целом в контрольной группе выздоровело 91,25% больных с ГВЗЛ. Среди детей с лобитами, буллезной форме, абсцессами легких и экссудативными плевритами летальности не было. Из 167 больных, у которых использовались хирургические методы лечения, летальные случаи отмечаны у 14 больных, они составили 8,4 %. Из 30 детей, радикально оперированных, летальный исход имел место у 2 больных, при использовании дренажного метода умерли 12 больных .

Более высокий процент летальности при использовании дренирования плевральной полости по сравнению с радикальными операциями свидетельствует о том, что этим способом лечился наиболее тяжелый контингент больных, среди которых было 24 детей с вторичным ОГДП, двухсторонними пиопневмотораксами, медиастенитами, перикардитами и

другими осложнениями, что в ряде случаев не позволяло произвести радикальную операцию.

За вылеченными детьми было установлено диспансерное наблюдение. Комплексное обследование в ближайшие 1 год выявило хороший результат у 75% детей, удовлетворительный - у 16%, неудовлетворительный - у 9%. Удовлетворительные и неудовлетворительные результаты чаще наблюдались после перенесенной легочно-плевральной формы ОГДП, причем независимо от метода дренирования пассивного или активного. В целом дренажный метод уступал радикальным оперативным вмешательствам, при использовании которого не отмечены неудовлетворительные результаты.

На ближайшие результаты лечения значительное влияние оказали сопутствующее ослабление иммунологической резистентности детей и патология ЛОР органов. Выявление и устранение указанной патологии, как и самостоятельное исчезновение небольших остаточных полостей в легком и плевральной полости, снижение прозрачности легочного поля, плевральных наслоений, деформации грудной клетки и др. значительно улучшало ближайшие результаты.

Таким образом, данные длительного наблюдения и периодического обследования детей, перенесших различные формы ГВЗЛ, свидетельствуют о полном и стойком их выздоровлении в подавляющем большинстве случаев в основной группе больных. Кроме того, на наш взгляд чрезвычайно важно отметить что после применения разработанной нами ВТС операций появилась возможность оперировать больных независимо от возраста и формы заболевания, и при этом получили хорошие результаты лечения. На данный момент ВТСО и ВА оперативные вмешательства является оптимальным методом лечения ГВЗЛ и плевры у детей.

Выводы

1. Современные диагностические методы должны быть комплексными, так как диагностическая ценность различных методов различны: рентгенография -68%, УЗИ- 76,5%, КТ- 82%. Диагностические методы проводятся от простого к сложному до верификации диагноза.

2. Определена диагностическая ценность традиционной рентгенографии, УЗ - диагностики, КТ легкого. Разработаны оптимальные методы для верификации диагноза и контроля за лечением ГВЗЛ и плевры и их осложнениями у детей.

3. Бронхоскопическая санация внутрилегочных форм ГВЗЛ является одним из основных методов лечения. Фибробронхоскопия проводится на фоне комплекса лечебно-диагностических мероприятий без учета локализации патологического очага. Жесткий бронхоскоп можно использовать при малых эндоскопических операциях на трахеобронхиальном пространстве.

4. Видеоторакоскопическое разрушение является эффективным в лечении больных гнойно-фибринозной эмпиемой, если дренирование и фибринолитическая терапия не приносят успеха. В более поздней стадии, при организации эмпиемы плевры показаны торакотомия и декорткация легкого. При этом выявлены погрешности техники и их профилактика на начальном этапе становления малоинвазивной хирургии в детском хирургическом отделении. Миниинвазивные операции легко переносятся являются высокоэффективными и безопасными, обладают рядом преимуществ позволяют отказаться от классической торакотомии, которая в определенной степени может явиться причиной развития спаечного процесса в плевральной полости.

Практические рекомендации

Выбор методов диагностики и лечения больных ГВЗЛ и плевры являются главными в прогнозировании течения заболевания, поскольку ранняя диагностика позволяет провести рано адекватную терапию, которая предупреждает развития осложнений и летальный исход. Поэтому наиболее благоприятным является диагностирование заболевания в первые сутки заболевания.

Диагностический алгоритм при ГВЗЛ и плевры у детей, проводимые по определенной схеме, позволяют с одной стороны экономить время на развертывания методов, а с другой предупреждает упущение времени за время которого может развиваться осложнения.

Диагностическая ценность различных методов диагностике ГВЗЛ и плевры у детей различны, использование их в комплексе: УЗИ, КТ легких дает наиболее высокий процент установления точного диагноза.

По данным наших исследований, оптимальными сроками оперативного вмешательства является первые 3 суток при неэффективности других методов лечения, но между тем радикальные операции производятся с максимальным сохранением легочной ткани. Для этого целесообразно выполнять атипичные резекции граничащие с некрэктомией.

При операциях пограничные с очагом деструкции участки инфильтрации и плохого воздухонаполнения не удаляются, что позволяет сохранить легочную ткань и уменьшить травматичность вмешательства. При поздних операциях необходима декорткация легкого, ушивание бронхоплевральных свищей ,а порой и плевэктомии, что создает хорошие условия для полного расправления легкого и предупреждает рецидивы заболевания.

В комплексном лечении больных с внутрилегочными формами течения обязательными должны быть бронхоскопические санации трахеобронхиального дерева так как большинство хронизации процесса

отмечается у больных этой группы, которым не производились санации. За период лечения в стационаре должно производиться не менее 2-3 бронхоскопических санаций с интервалом 1-2 дня которые является наиболее эффективными сроками.

Использование и разработанные нами ВТСО и ВА тактики лечения больных с ГВЗЛ и плевры у детей с применением малоинвазивной операционной техники приведет к излечению больных в кратчайшие сроки, что и показывают наши данные.

Как показывает наш опыт ВТ и ВА операции при различных формах ГВЗЛ и плевры существенно улучшает результаты лечения по сравнению с традиционными торакотомиями так как, 93,2% больных выздоровели в 15-20 дню заболевания, при этом имеется отличный косметический результат который немаловажен на данный момент.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.

1. Авлова О.М., Гетьман В.Г., Макаров А.В. Торакоскопия в неотложной гнойной хирургии К.: Здоровья,1986.-С 128.
2. Ашкрафт К.У. Холдер Т.М. Детская хирургия , том 1,Санкт-Петербург С.200-244.
3. Бабичев С.И. и соавт. Некоторые вопросы диагностики и хирургического лечения закрытой травмы грудной клетки с повреждением внутренних органов// Травма груди.- Пермь :Б.И.Д976 .-С. 148-150.
4. Балалыкин А.С., Давыдов А.А.,Исаев А.В.,с соавт."Эндоскопическая хирургия" 2001 ;5:27-31.
5. Быков В.А. ,Левин А.Б. Различные формы ОГДП у детей. Клиника, диагностика и лечение. Руководство. М. 1994.
6. Вишневский А.А.,Стрекаловский В.П. ,Пикунов М.Ю.,с соавт. Первый опыт видеоторакоскопических вмешательств -удаление доброкачественных образований легких и средостения.// Груд, и сердечно-сосудистая хирургия.- -Ш.-С .57-60.
7. Вербин О.И. Клиническая эффективность НИЛИ в комплексном лечении нагноительных заболеваний легких у детей. Дисс.кан.мед.наук. Волгоград.1998.
8. Галлингер Ю.И., Русаков М.А., Гудовский Л.М. Видеоторакоскопические операции в торакальной хирургии.//Грудная и сердечно-сосудистая хирургия-1995.-№ 2. С. 62-66.
9. Гребнев П.Н., Миролубов Л.М., Захаров А.А. Тезисы научных работ симпозиума по эндоскопической хирургии у детей. Уфа 2002.С. 154.
10. Гамиров О.Ф., Мамлеев И.А. и соавторы. Эндохирургическое лечение хронических неспецифических заболеваний легких у детей./Эндоскоп.хир- 1998-№8-С 24-26.
11. Гетьман В.Г. Клиническая торакоскопия -Киев : "Здоровье", 1995г.

12. Гельд В.Г. Торакоскопия у детей при неспецифических заболеваниях органов грудной полости: Автореф.дисс.канд.мед.наук.-М.Д973.-С.1-17.
13. Дронов А.Ф., Поддубный И.В и соавторы. Эндоскопическая хирургия у детей. М .ГЕОТАР-МЕД 2002г. 440с.
14. Дворяковский И.В. Эхография внутренних органов у детей .М.1994. С.393-396 .
15. Дмитриев Е.Г. Эндохирургия сегодня-1995-№3.-С.10-11.
16. Доскалийев Ж. А., Колос А.И и соавт. Миниторакотомии с эндовидеоподдержкой при заболеваниях органов грудной клетки. У111 Всероссийский съезд по эндо .хир. С-43.2005г.
17. Жестков К.Г., Воскресенский О.В. и соавт. Анализ причин и конверсии и осложнений после торакоскопических операций при проникающих ранениях груди. VIII - Всероссийский съезд по эндо.хир. С-51-52. 2005г.
18. Жук Б.М. Торакоскопия в диагностике некоторых заболеваний грудной клетки (экспериментальное -клиническое исследование): Автореф. дисс.канд.мед.наук.- Днепропетровск ,1968 -С.22.
19. Исаков Ю.Ф., Степанов Э.А., Гераськин В.В. Руководство по торакальной хирургии у детей.-М.:Мецина,1978.-С.48.83-86.
20. Исаков Ю.Ф. ,Дронов А.Ф.,Поддубный И.В. Эндоскопическая хирургия у детей: достижения и перспективы развития //Тезисы научных работ симпозиума по эндоскопической хирургии у детей. Под редакцией А.А.Гумерова.-Уфа.БГМУ,2002г.
21. Использование методов лазерной биофототерапии для диагностики и лечения гнойных хирургических заболеваний у детей. Пособие для врачей \. Чекмарев В.М., Александров М.Т. и др. М. 2000.
22. Кассиль В.Л., Долгушин Б.И., Шехонина Д.А. и соавт. Функция внешнего дыхания у больных перенесших торакоскопическую резекцию легких. У111- Всероссийский съезд по эндо .хир. С-58.2005г.

23. Комаров И., Отто Е. Видеоторакоскопическая и видеоэндоскопическая хирургия : новые методы в диагностике и лечении легочных заболеваний // Эндоскоп. хир. - 1996. - № 1. С. 20-24.
24. Клименко В.Н. Барчук А.С. и соавт. Видеоторакоскопия при новообразованиях легких, средостения и плевры. У111- Всероссийский съезд по эндо .хир. С-60.2005г
25. Мамлеев И.А., Гумеров А.А. Макушкин В.В. и соавт. Видеоторакоскопические операции у детей : вчера и сегодня возможности и перспективы// Тез. научных работ симпозиума по эндоскопической хирургии у детей .Уфа.-2002.-С. 163-167.
26. Пархисенко Ю.А., Булынин.В.В. соавт. Первый опыт программируемых эндоскопических санаций эмпиемы плевры после пульмонэктомии. У111- Всероссийский съезд по эндо .хир. С-102.2005г
27. Порханов В.А., Бадаев В.Н. Кононенко В.Б. и соавт. Видеоторакоскопия в лечении эмпиемы плевры // Хирургия -1999-№11-С.40-43.
28. Репик В.И. Ультразвуковое исследование легких и плевры \\Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике \Под. Митькова В.В. Т. 111 .М.Видар ,1997 .С.242-244.
29. Решетов А.В., Андреев А.Л., Оржешковский О.В. и др. Возможности торакоскопической хирургии при онкологических заболеваниях легких, плевры и средостения//Эндоскопическая хирургия.-1997.-№1.-С.91
30. Разумовский А.Ю. Аллаберганов К.О. Алхасов А.Б. Ранняя торакоскопическая санация (ТС) при эмпиеме плевры у детей. Вопросы современной педиатрии. Москва 2005. т 4 стр. 435-436.
31. Разумовский А.Ю. Аллаберганов К.О. Алхасов А.Б. Видеоторакоскопические операции (ВТО) при буллезной болезни легких у детей. Вопросы современной педиатрии. Москва 2005. т 4 стр. 436-437.

32. Разумовский А.Ю. Аллаберганов К.О. Алхасов А.Б. Использование видеоторакокопии (ТС) при осложненных формах деструктивных пневмоний у детей. Акт. воп. дет хирургии. Самарканд. Стр.27-28.
33. Разумовский А.Ю. Аллаберганов К.О. Алхасов А.Б. Торакокопическая санация кортикальных абсцессов легких у детей. // IV-Российский конгресс «Сов. Тех. В пед и дет. Хирургии» стр 363-364.
34. Разумовский А.Ю. Аллаберганов К.О. Алхасов А.Б. Видеоторакокопические операции (ВТО) при кистозных заболеваниях легких у детей.// IV-Российский конгресс «Сов. Тех. В пед и дет. Хирургии» стр 364.
35. Разумовский А.Ю. Аллаберганов К.О. Алхасов А.Б. Торакокопия при инородных телах плевральной полости. // IV-Российский конгресс «Сов. Тех. В пед и дет. Хирургии» стр 363.
36. Разумовский А.Ю. Алхасов А.Б. Аллаберганов К.О. Возможности хирургической торакокопии в детском возрасте. // IV-Российский конгресс «Сов. Тех. В пед и дет. Хирургии» стр 365.
37. Разумовский А.Ю. Аллаберганов К.О. Алхасов А.Б. Торакокопическая санация (ТС) при осложненных формах гнойно-воспалительных заболеваниях легких у детей. Акт. воп. дет хирургии. Самарканд. Стр.67-68.
38. Аллаберганов К.О. Диагностика и лечение эндобронхитов у детей. «Детская хирургия»2005 № 5.стр 37-39.
39. Разумовский А.Ю. Аллаберганов К.О. Алхасов А.Б. Видеоторакокопические операции при буллезной форме гнойно-воспалительных заболеваний легких у детей. «Детская хирургия»2005 № 4 .стр. 46-47.
40. Разумовский А.Ю. Аллаберганов К.О. Алхасов А.Б. Особенности эффективности различных методов диагностики при гнойно-

воспалительных заболеваний легких и плевры у детей.. Педиатрия им.Г.Н.Сперанского №6. 2005. Стр 57-59.

41. Аллаберганов К.О. Особенности течения и лечения фибриноотораксов у детей. Педиатрия им.Г.Н.Сперанского №6.Стр.59-61.

42. Разумовский А.Ю. Аллаберганов К.О. Алхасов А.Б. Применение видеоторакокопии при буллезной форме гнойно-воспалительных заболеваний легких у детей. Анналы хирургии № 6 стр. 4345.

43. Разумовский А.Ю. Хаматханова Е.М. Кулешов Б.В. и соавт. Диагностическая и лечебная видеоторакокопия при заболеваниях легких. 1 - конгресс "Сов. тех. в пед и дет. хирур Москва 2002. С.352.

44. Разумовский А.Ю. Алхасов М.Б. Куликова Н.В. и соавт. Возможности хирургической торакокопии в детском возрасте.У 111-Всероссийский съезд по эндо .хир. С-111.2005г

45. Разумовский А.Ю.. Аллаберганов К.А. Алхасов М.Б. Торакоскопические операции при осложненных формах ГВЗЛ у детей. Анналы хирургии №6 2006 стр 43-45.

46. Разумовский А.Ю. Аллаберганов К.А. Алхасов М.Б. Рачков В.Е. Павлов А.А. Митупов З.Б. Куликова Н.В. Видеоторакоскопическое операции при буллезной форме гнойно-воспалительных заболеваний легких у детей. Детская хирургия №4 стр 46-47.

47. Разумовский А.Ю. Аллаберганов К.А. Алхасов М.Б. Рачков В.Е. Павлов А.А. Куликова Н.В. Особенности эффективности различных методов диагностики при ГВЗЛ и плевры у детей. Педиатрия 2005 №6 стр 57-59.

48. Разумовский А.Ю. Аллаберганов К.А. Алхасов М.Б. Рачков В.Е. Павлов А.А. Куликова Н.В. Особенности течения и лечения фибринооторакса у детей. Педиатрия 2005 №6 стр 59-61.

49. Франтзайдес К. Лапараскопическая и торакоскопическая хирургия //Практ.рук.по прим.лапарск и торакосп.тех.-Бином-М., Невский Диалект -С- П.-2000-С 10-13,283-313.

50. Харькин А.А.,Мазурин В.С., Аллахвердян А.С. Видеоторакоскопическая субтотальная париетальная плеврэктомия в лечении неспецифического спонтанного пневмоторакса. У111-Всероссийский съезд по эндо .хир. С- 152.2005г.

51. Шерназаров И.Б., Нуриддинов И.Н.И соавт. Загрудинная лимфотропная антибиотикотерапия в комплексном лечении острой бактериальной деструкции легких у детей грудного возраста. . Мат. 11-конгресс Сов.техн в пед и дет. Хирургии.С-441.

52. Штычно О.Ф. Временная окклюзия бронхов при пиопневмотораксе и пневмотораксе у детей. Дисс. Кан. Мед. наук.М. 1978г 151с.

53. Гаджимирзаев Г.А., Шарипов Н.А. и соавт. Хирургическая коррекция пороков развития легких у детей. Мат. 11-конгресс Сов.техн в пед и дет. Хирургии.С-383.

54. Симонова О.И. Современная программа кинезитерапии для детей с хроническими неспецифическими заболеваниями легких. . Мат. 11-конгресс Сов.техн в пед и дет. Хирургии.С-289.

55. Синенкова Н.В. Возможности ультразвукового исследования в диагностике плевральных осложнений у детей с острыми гнойными хирургическими заболеваниями. . Мат. 11-конгресс Сов.техн в пед и дет. Хирургии.С-289

56. Скачкова М.А., Лаптева Н.М. и соавт. Некоторые особенности течения хронических заболеваний легких у детей.. Мат. 11-конгресс Сов.техн в пед и дет. Хирургии.С-290.

57. Тузанкина И.А., Павлов Г.В. и соавт.Поражение легких при первичных иммунодефицитных состояниях. . Мат. 11-конгресс Сов.техн в пед и дет. Хирургии.С-291-292.

58. Тимощенко В.А. Ателектаз после частых резекции легких по поводу бронхоэктазии у детей. Дисс. Доктор. Мед. Наук. М. 1970г.232с.
59. Франциянц К.Г. Житняк Т.М. и соавт. Использование бронхооклюзии при лечении острых бактериальных пневмодеструкций у детей. . Мат. 11- конгресс Сов.техн в пед и дет. Хирургии.С-293
60. Хамидуллин А.Ф. Гребнев П.Н. и соавт.Ангиопульмонография в диагностике заболеваний легких у детей. . Мат. 11-конгресс Сов.техн в пед и дет. Хирургии.С-293-294..
61. Cassina P.C .и соавтJ Thorac Cardiovasc Surg1999 Feb 117(2) : 234-8 Видеоторакоскопия в лечении эмпиемы плевры: подходы в зависимости от стадии и результаты.
62. Rothenberg S.S. Thoracoscopic lung resection in children// J/Pediatr/Surg- 2000 -Vol .35.No2 -P .271 -275.
63. Armstrong T, Martin PD. Anaesthetic management of a child undergoing thoracoscopic removal of a lung cyst. Paediatr. Anaesth. 1997;7(2): 159-61.
64. Baralca A. Right bevelled tube for selective left bronchial intubation in a child undergoing right thoracotomy. Paediatr. Anaesth. 1996;6(6):487-9.
65. Carlos Campos, Sameh S. Naguib, Alice Z. Chuang, Noreen A. Lemarlc, Samia N. Khalil. Endobronhial intubation causes an immediate increase in peak inflation pressure in pediatric patients. Anesthesia Analgesia 1999;88;268- 270
66. Cohen E. Management of one - lung ventilation.The materials of 13^h world congress of anaesthesiologists. Paris, april, 18-23, 2004.
67. Hammer G.B, Brodsky JB, Redpath JH et al. The Univent tube for single-lung ventilation in paediatric patients. Paed Anaesth 1998; 8: 55-57.
68. Haynes SR, Bonner S. Review article: anaesthesia for thoracic surgery in children. Paediatr Anaesth. 2000; 10(3):237-51.

69. Hauth KL, Schwartz RE, Rehman MA One lung anaesthesia for video assisted thoracoscopic lung biopsy. *Paediatr Anaesth.* 2001; 11(5):630.
70. Tobias JD. Anaesthetic implications of thoracoscopic surgery in children. *Paediatr Anaesth.* 1999;9(2): 103-10.
71. Turner M.W., Buchanan C.C., Brown S.W. Paediatric one lung ventilation in the prone position. *Paediatr Anaesth.* 1997;7(5):427-9.
72. G.E. Morgan Jr., M.S. Mikhail. *Clinical Anesthesiology*, 2000, p 170 - 171
73. Видеоторакоскопия в лечении эмпиемы плевры: подходы в зависимости от стадии и результаты. Cassina P.C., Hauser M. с соавт. *Thorac Cardiovasc Surg* 1999 Feb; 117(2): 234-8.
74. Ранняя торакоскопическая интервенция при эмпиеме плевры у детей Merry C.M., Bufo A.J. с соавт. *J Pediatr Surg* 1999 Jan; 34(1): 178-80.
75. Ранняя торакоскопия при не дренированном гемотораксе Velmahos G.C., Demetriades D. *Eur J Surg* 1999 Oct; 165(10): 924-9.
76. Boutin C., Seitz B. The role of thoracoscopy in the evaluation and management of pleural effusions // *Lung.*- 1990. V. 168, N. 5. - P 1113.
77. Brandt H.-I. Die Thorakoskopie bei Erkrankungen der Pleura und des Mediastinums // *Internist.*-1964. - Vol.5. - P. 391-395.
78. Burke R., Rosenfeld H., Wernovsky G., Jones R. Video-Assisted Thoracoscopic Vascular Ring Division in Infants and Children // *JACC.* - 1995. - Vol.25. - N4. - P.943-947.
79. Caputy A., Starr J., Riedel C. Video-Assisted Endoscopic Spinal Surgery: Thoracoscopic Discectomy // *Acta neurochir.* - 1995. - Vol.134. - P. 196-199.
80. Cardillo G., Facciolo F. et al // *Ann Thorac Surg* 2000 Feb; 69(2): 357-61.
81. Cohen Z, Levi I, Pinsk I, Mares AJ. Thoracoscopic upper thoracic sympathectomy for primary palmar hyperhidrosis-the combined paediatric, adolescents and adult experience // *Surg Suppl J.* - 1998;(580): 5-8.

82. Collard J.M., Lergele B., Otte J.B. En Block and Standart Esophagectomies by Thoracoscopy // Ann. Thorac. Surg. - 1996. - Vol.61. - P.769-770.
83. Cook C. H., Melvin W.S, Groner J.I., Allen E., King D.R. Surg Endosc 1999 Dec; 13(12): 1208-10.
84. Dujmusic S. Atlas Of Operative Thoracoscopie: Ausdem Kroatischen Ubers von Rudolf Herz.- Wien-Dusseldorf: Maudrich, 1953. - 222s.
85. FernandoH.C, Chistie NA, Luketich JD. Thoracoscopic and laparoscopic esophagectomy // Pediatr Surg 2002 Jun;37(6):869-72.
86. Haserligg S.R. et al Thoracoscopic Stapled resection forspontaneous pneumothorax, J Thorac Cardiovasc Surg 105:389,1993.
87. Dise I., Zoucas E., Gyllstedt E., Lillo-Gul R., Andren-Sandberg A// Ann Surg 1999 Dec; 230(6): 785-90
88. Lnderbitzi RGC et al Thoracoscopic pleurectomy for treatment of complicated spontaneous pneumothorax, J Thorac Cardiovasc Surg 105:84, 1993.
89. T., Yoshinaga Y., Shiracusa T. Video-assisted thoracoscopic esophagectomy for esophageal cancer // SurgEndosc 1999 13: 218-223.
90. Kennedy P, Charles Jr, Snyder L, Keith W. Ashcraft, and Peter B. Manning. Comparison of Muscle-Sparing Thoracotomy and Thoracoscopic Ligation for the Treatment of Patent Ductus Arteriosus // J Pediatr Surg. - V.33.- N 2.-1998:259-261.
91. Kohno T, Murakami T, Wakabayashi A: Anatomic lobectomy ofthe lung by means of thoracoscopy, J Thorac Cardiovasc Surg 105:729,1993.
92. Kolski H., Vajsar J., Peter C.W. Kim Thoracoscopic Thimectomy in Juvenile Myasthenia Gravis // J Pediatr Surg 2000.- V.35. - N 5. P.768-770.
93. Laborde F et al: A new videoassistes thoracoscopic surgical technique for interruption of patent ductus arteriosus in infants and children, J Thorac Cardiovasc Surg 105:278,1993.

94. Landreneau R.J et al: Neodimium: yttrium-aluminium-garnet laser-assisted pulmonary resections // *Ann Thorac Surg* 51:973,1991.
95. Lewis R.J, Caccavale RJ, Sister GE: hnsged thoracoscopic lung biopsy, *Chest* 102:60,1992.
96. Liebig S. Freise G. Les problèmes de l'indication de la biopsie pulmonaire a thorax ouvert // *Broncho-Pneumol.* - 1977. - V. 27. - P. 453-458.
97. Lin C.C., Mo L.R., Lin Y. W. Bilateral Thoracoscopic Lower Sympatic-Splanchnicectomy for Upper Abdominal Cancer Pain // *Eur. J. Surg.* - 1994. - Vol.572. - P.59-62.
98. Loscertales J., et al // *Arch Bronconeumol* 1999 Jan; 35(1): 9-14.
99. Mack MJ et al: Present Role of Thoracoscopy in the Diagnosis and Treatment of Diseases of the Chest, *Ann Thorac Surg* 54:403, 1992.
100. Mack MJ et al: Thoracoscopic transdiaphragmatic approach for adrenal biopsy, *Ann Thorac Surg* 55:772, 1993.
101. Merry C.M, Bufo A.J. *J Pediatr Surg* 1999 Jan; 34(1): 178-80.
102. Mineo T.O., Ambrodi V., Cristino B., Pompeo E., Pistolese C. // *Trauma* 1999 Dec; 47(6): 1088-91.
103. Niemeyer T., Freeman BJ, Grevitt MP, Webb. Anterithoracoscopic surgery followed by posterior instrumentation and fusion in spinal deformity // *Eur Spine J* 2000 Dec;9(6):499-504
104. Partrick D.A. et al., *J Pediatr Surg* 2001 Aug; 36(8):1 165-7.
105. Roviario G.C., Rebuffat C., Varoli F. et al. Video-endoscopic pulmonary lobectomy for cancer // *Surg Laparosc Endosc.* - 1992. - V.2. - P.244-247.
106. Satter P., Sield R. Klinische Ergebnisse der transthorakalen endoskopischen Vago-Simpatikotomie bei Asthma bronchiale // *Prax. Pneumol.* - 1980. - Vol.34. - P.474-479.
107. Wakabayashi A: Thoracoscopic treatment of spontaneous pneumothorax, *Surg Clin North Am* 3:233, 1992.
108. Waller D.A. *Ann Thorac Surg Engl* 1999 Nov; 81(6): 387-92.