

Барова Н.К., Тараканов В.А., Михалев О.Ю., Степкин М.А., Убилава И.А., Лёсик Д.В.

ЛЕЧЕНИЕ ЛЕГОЧНО-ПЛЕВРАЛЬНЫХ ФОРМ БАКТЕРИАЛЬНЫХ ДЕСТРУКЦИЙ ЛЕГКИХ У ДЕТЕЙ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

ГБОУ ВПО «Кубанский государственный медицинский университет», кафедра детской хирургии;
ГБУЗ «Детская краевая клиническая больница» Департамента здравоохранения Краснодарского края, Краснодар

Barova N. K., Tarakanov V. A., Mikhalev O. Yu., Stepkin M. A., Ubilava I. A., Lesyk D. V.

TREATMENT OF PULMONARY-PLEURAL FORMS OF BACTERIAL PULMONARY DESTRUCTIONS CHILDREN TODAY

The Children's Regional Clinical Hospital, Krasnodar; The State Medical University, Kuban

Резюме

В статье представлен опыт лечения легочно-плевральных форм острой деструктивной пневмонии (ЛПФ ОДП) в Краевом центре детской хирургии г. Краснодара. Оптимальные результаты получены при использовании видеоторакоскопической санации (ВТС) плевральной полости в сочетании с ее обработкой ультразвуком низкой частоты (УЗНЧ). Представлена разработанная методика применения УЗНЧ в эндохирургическом лечении ЛПФ ОДП.

Ключевые слова: острая деструктивная пневмония, стадии плеврита, видеоторакоскопия, ультразвук низкой частоты

Abstract

The paper presents the experience in treating pulmonary pleural forms of acute destructive pneumonia (PSL NDC) in the regional center of pediatric surgery Krasnodar. Optimum results are obtained using a video-rehabilitation (MTC) in the pleural cavity together with its low frequency sonication (UZNCH). Represented by the method developed in the application UZNCH endosurgery treatment PSL EIR.

Key words: acute destructive pneumonia, pleurisy stage, thoracoscopy, low-frequency ultrasound

Введение

Острая деструктивная пневмония (ОДП) – одно из наиболее тяжелых гнойно-септических заболеваний детского возраста. По степени выраженности характерных для заболевания патологических синдромов, высокому проценту прогнозируемых осложнений и летальности наибольшего внимания заслуживают легочно-плевральные формы (ЛПФ) ОДП [1–3]. Эффективность и малая травматичность доступа при видеоторакоскопической санации (ВТС) определили данный метод как наиболее оптимальный в лечении ЛПФ ОДП в настоящее время [3, 4, 10].

Учитывая положительный опыт применения ультразвука низкой частоты (УЗНЧ) в лечении гнойно-воспалительных процессов различной локализации [5–9, 11], мы предложили сочетанное использование ВТС с ультразвуковой обработкой плевральной полости. Вместе с тем в доступных литературных источниках мы не обнаружили инфор-

мацию, посвященную применению УЗНЧ в комбинации с ВТС методами при ЛПФ ОДП у детей.

Цель исследования – оптимизация результатов хирургического лечения ЛПФ ОДП.

Задачи исследования

1. Разработать метод применения УЗНЧ в ВТС лечении ЛПФ ОДП.
2. Провести анализ сравнительной эффективности лечения у детей традиционным хирургическим методом (пункция/дренирование плевральной полости), методом ВТС и методом ВТС в сочетании с УЗНЧ.
3. Определить показания к применению метода ВТС в сочетании с УЗНЧ в лечении ЛПФ ОДП у детей.

Материал и методы исследования

В ходе работы было проведено ретроспективное исследование, посвященное сравнительному

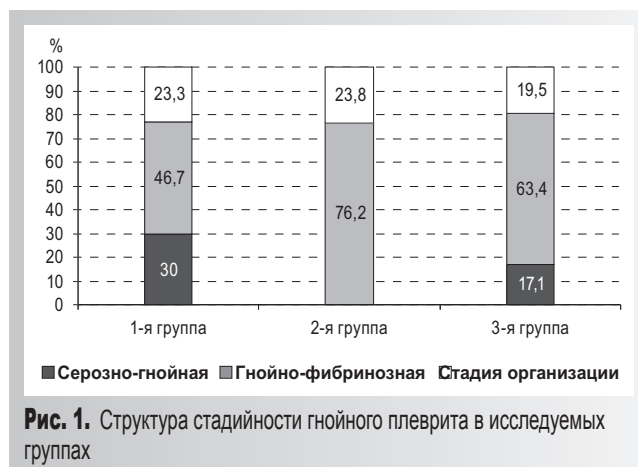
изучению тактики хирургического лечения различных стадий гнойного плеврита при ЛПФ ОДП. С 2004 по 2010 г. в Краевом центре детской хирургии на базе ГБУЗ «Детская краевая клиническая больница» г. Краснодара получили лечение 127 детей с ЛПФ ОДП. До внедрения ВТС в лечении больных с данной патологией применялись традиционные хирургические методы: пункция/дренирование плевральной полости (ДПП) – 65 пациентов (1-я группа). В 5 случаях ДПП проводилась после торакотомии, пневмолиза и санации плевральной полости. Эти пациенты были исключены из дальнейшего рассмотрения в связи с агрессивностью хирургического лечения. Таким образом, численность 1-й группы в конечном итоге составила 60 человек. С приобретением эндохирургического оборудования в работу клиники был внедрен метод ВТС (21 человек) – 2-я группа. Комплектация материально-технической базы клиники ультразвуковым аппаратом «SONOCA-190» (Soring, Германия; частота – 25 кГц) позволила комбинировать ВТС с действием УЗНЧ (41 человек) – 3-я группа.

Основным показанием в выборе торакоскопических технологий служили эхографические критерии гнойно-фибринозной стадии и стадии организации плеврита [4, 6], а также неэффективность дренирующих операций. Структура стадийности плеврита во всех группах больных представлена на рис. 1.

Метод ВТС в комбинации с ультразвуковой кавитацией плевральной полости включает 3 этапа:

1. Введение первого торакопорта с установкой оптического прибора.
2. Установка рабочих торакопортов; основной этап – санация и ультразвуковая кавитация плевральной полости.
3. Дренирование плевральной полости, ушивание троакарных доступов.

Метод применяется с использованием трех доступов: первый для оптического прибора и два для рабочих инструментов. Диаметр торакопортов – 5 мм. 1-й этап аналогичен таковому в ранее опубликованных работах [3, 4]. При ограниченном пио- и пиопневмотораксе используется два доступа, выбор их требует индивидуального решения. Рабочие троакары ставятся в 6–7-м межреберье по переднеподмышечной и в 7–8-м по заднеподмышечной линиям. Ультразвуковая кавитация плевральной полости (ПП) проводится с применением



аппарата «SONOCA-190», торакоскопический инструмент – «двойной шарик». В серозно-гнойной стадии используется режим 20%, в гнойно-фибринозной – режим от 20 до 40%, в стадии организации режим 40%, с кратковременными (10–15 с) повышением до 60%. У детей младшей возрастной группы применяется режим от 10 до 20%. Используется бесконтактное и контактное ультразвуковое воздействие. Средняя длительность воздействия 7 ± 2 минуты. В обработке абсцессов использовался режим 20–30%, воздействие контактное и бесконтактное, длительность – 15 ± 5 с. ПП дренируется двумя дренажами через рабочие порты.

Результаты исследования и их обсуждение

Анализ сравнительной эффективности лечения исследуемых групп был проведен на основании оценки наиболее демонстративных клинических критериев. Статистические методы исследования включали применение критерия χ^2 для сравнения распределений качественных признаков. Распределения признаков характеризовали модой (наиболее часто встречающимся наблюдением) и крайними вариантами. Парные сравнения проводили между 1-й и 2-й, а также между 2-й и 3-й группами, так как распределение 2-й группы всегда занимало промежуточное положение между распределениями 1-й и 3-й групп.

Интенсивность болевого синдрома и сроки его купирования оценивали по шкале Hannallak и соавт. (1991). При сравнении 1-й и 2-й ($\chi^2=26,7$; $df=3$, $p<0,001$), а также 2-й и 3-й групп ($\chi^2=10,1$; $df=2$, $p=0,006$) можно заключить, что распределение больных по срокам купирования болевого синдрома во всех трех группах достоверно отличается.

Таблица 1. Распределение больных по срокам купирования болевого синдрома

Группа	Сроки, сутки				Больных
	2	3	4	5	
1-я	0	22	26	12	60
2-я	5	14	2	0	21
3-я	27	13	1	0	41
Больных	28	49	31	14	122

Примечание: $\chi^2=76,6$; $df=6$, $p<0,0001$.

В 1-й группе больных мода распределения находится в пределах 4-х суток после лечения с разбросом от 3-х (36,7%) до 5-х (20,0%) суток, а во 2-й – в пределах 3-х суток также с разбросом от 3-х (66,7%) до 5-х (9,5%), то в 3-й группе мода распределения находилась в пределах 2-х суток с разбросом от 2-х (68,3%) до 3-х (31,7%), что доказывает наибольшую эффективность регресса болевого синдрома в этой группе.

Парное сравнение распределений 1-й и 2-й групп ($\chi^2=55,1$; $df=1$, $p<0,001$) и аналогичное сравнение распределений 2-й и 3-й групп ($\chi^2=33,5$; $df=3$, $p<0,001$) показали достоверное различие сравниваемых распределений. При анализе данных, представленных в табл. 2, как и в предыдущем случае, можно отметить, что во 2-й, а тем более в 3-й группе распределение больных сдвигается в левую сторону относительно распределения в 1-й группе больных, что свидетельствует о достоверном сокращении продолжительности интоксикационного синдрома при сочетании метода ВТС с УЗНЧ.

При анализе распределений по срокам купирования дыхательной недостаточности (ДН) (табл. 3) видно, что в 1-й группе больных мода находится в пределах 14 (51,7%) суток с разбросом от 7-го (5,0%) до 21-го (20,0%) дня лечения. Во 2-й (57,1%) и в 3-й (61,0%) группах больных моды распределений совпадают и приходятся на 7-е сутки после операции, а также совпадают крайние величины распределений с разбросом от 3-х (23,8 и 26,8% во 2-й и в 3-й группах) до 10 суток (19,0 и 12,2% соответственно). Сравнение распределений 1-й и 2-й групп показало существование достоверных отличий между группами ($\chi^2=59,2$; $df=4$, $p<0,001$).

Таблица 2. Распределение больных по срокам купирования гипертермии

Группа	Сроки, сутки						Больных
	3	5	10	14	21	28	
1-я	0	0	5	37	14	4	60
2-я	3	13	4	1	0	0	21
3-я	12	23	5	1	0	0	41
Больных	15	36	14	39	14	4	122

Примечание: $\chi^2=104,8$; $df=10$, $p<0,001$.**Таблица 3.** Распределение больных по срокам купирования дыхательной недостаточности

Группа	Сроки, сутки					Больных
	3	7	10	14	21	
1-я	0	3	14	31	12	60
2-я	5	12	4	0	0	21
3-я	11	25	5	0	0	41
Больных	16	40	18	31	12	122

Примечание: $\chi^2=89,5$; $df=8$, $p<0,001$.

В то же время различий между распределениями во 2-й и в 3-й группах не выявлено ($\chi^2=0,53$; $df=2$, $p=0,766$). Таким образом, купирование ДН у больных 1-й группы происходит позже, чем у больных 2-й и 3-й групп.

Длительность стояния дренирующих систем определялась эхографическими данными отсутствия значимого жидкостного компонента в плевральной полости (рис. 1).

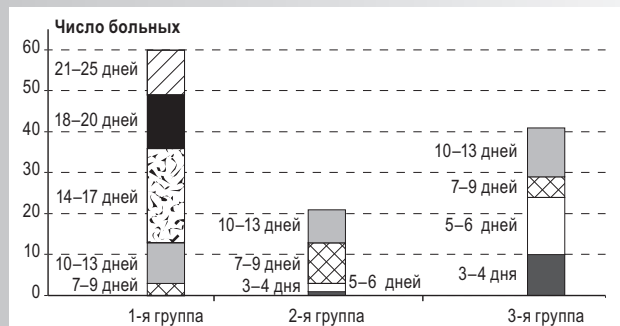
Сравнение распределений 1-й и 2-й групп дало величину $\chi^2=34,4$ при $df=2$, $p<0,001$, во 2-й и в 3-й группах – $\chi^2=6,15$; $df=3$, $p=0,105$ и показало отсутствие различий между ними. В связи с купированием плеврального выпота удаляли дренажи. Распределение больных по срокам их удаления показано на рис. 2.

При анализе представленных данных видно, что во 2-й и в 3-й группах дренажи удаляли также в более ранние сроки, чем в 1-й группе. Минималь-

Таблица 4. Распределение больных по срокам купирования плеврального выпота

Группа	Сроки, сутки							Больных
	3–4	5–6	7–9	10–13	14–17	18–20	21–25	
1-я	0	0	8	13	24	9	6	60
2-я	1	5	10	5	0	0	0	21
3-я	10	14	10	7	0	0	0	41
Больных	11	19	28	25	24	9	6	122

Примечание: $\chi^2=79,2$; $df=4$, $p<0,001$.

**Рис. 2.** Число больных и сроки удаления дренажей

ная необходимость в дренажах (3–7 дней) была отмечена в 3-й группе.

В 1-й группе больных мода распределения находится в пределах 3–5-х суток после операции. На 1-е сутки легкое расправляется только у 11,7% больных. Вместе с тем распределение имеет длинный правый «хвост» – на 10–14-е сутки наблюдения легкое расправляется еще у 35%, а на 15–20-е сутки – у оставшихся 10% больных. В 3-й группе больных, леченных с применением ВТС-технологий в комплексе с УЗНЧ, у 100% больных легкое было расправлено на 1-е сутки после операции. Во 2-й группе, леченной с применением метода ВТС, у 95% больных легкое также расправилось на 1-е сутки, и только у одного больного – на 3–5-е сутки. Следует отметить, что пациенты с серозно-гнойной стадией плеврита, вошедшие в 3-ю группу (7 пациентов), характеризуются более ранними сроками удаления дренажа, ускоренной нормализацией рентгенологической и УЗИ картины. При полном расправлении легкого на 1-е сутки в 3-й и во 2-й группах отмечали значимое снижение гомогенного затемнения, связанного с устранением фибрино-

Таблица 4. Распределение больных по срокам резекспансии легкого

Группа	Сроки, сутки				Больных
	1	3–5	10–14	15–20	
1-я	7	26	21	6	60
2-я	20	1	0	0	21
3-я	41	0	0	0	41
Больных	68	27	21	6	122

вого налета – в основной группе в 100% случаев, а во 2-й – в 56%, тогда как в группе с дренированием – не ранее 14–21-х суток.

В оценке экономических результатов лечения рассмотрены продолжительность антибактериальной терапии во всех исследуемых группах ($\chi^2=96,7$; $df=8$, $p<0,001$) и сроки пребывания в стационаре. В 1-й группе длительность антибактериальной терапии до 21-го дня имела место в 55% случаях, свыше 24 дней – 55%, тогда как во 2-й и в 3-й группах сроки антибактериальной терапии не превышали 17 ± 1 дней. Продолжительность стационарного лечения в 1-й группе составила 29 ± 3 , во 2-й и 3-й группах – 20 ± 2 .

Выводы

Анализ полученных ретроспективных данных еще раз доказывает преимущество малоинвазивных методов перед традиционными в лечении ЛПФ ОДП. ВТС в сочетании с ультразвуковой кавитацией плевральной полости повышает эффективность лечения и может рассматриваться как оптимальный метод хирургического лечения ЛПФ ОДП на совре-

менном этапе. Показания к его проведению аналогичны таковым при ВТС. Оценка клинической эффективности результатов применения метода ВТС с УЗНЧ в серозно-гнойной стадии плеврита доказывает его преимущество перед дренирующими

операциями. Однако малое количество наблюдений в нашей работе не позволяет однозначно судить о целесообразности его применения в 100% случаях серозно-гнойной стадии плеврита и требует дальнейшего изучения.

Список литературы

1. Акинфиев А. В. Бактериальные деструкции легких и их осложнения у детей: Автореф. ... дис. д-ра мед. наук. – М., 1982.
2. Бычков В. А., Манжос П. И., Бачу М. и др. Основные вопросы хирургии детского возраста. – М., 2010.
3. Мамлеев И. А. Видеоторакоскопические операции в хирургическом лечении заболеваний органов грудной клетки у детей: Автореф. ... дис. д-ра мед. наук. – Уфа, 2004.
4. Разумовский А. Ю., Аллаберганов К. А., Алхасов М. Б. Торакоскопические операции при осложненных формах ГВЗЛ у детей. // Анналы хирургии. 2006. № 6. С. 43–45.
5. Столярж А. Б., Берлев О. В., Куденков А. И. и др. Ультразвуковое лечение ран диссектором Sonos 180 у пациентов микрохирургического профиля // Бюллетень деловой информации. 2002. № 4. С. 12–13.
6. Сарвазян А. П., Акопян В. Б. Биофизические механизмы действия ультразвука в хирургии // Тезисы докладов Всесоюзной конференции с международным участием «Ультразвук в хирургии». – М., 1990.
7. Успенский Л. В., Лотов А. Н., Павлов Ю. В. Комплексное применение ультразвука для диагностики и лечения хирургических заболеваний легких и плевры // Хирургия. 2000. № 8. С. 8–13.
8. Чмырев И. В. Ультразвуковая диссекция при оперативном лечении глубоких ожогов. – СПб., 2005.
9. Stasen E. D., Arregni M. E. Ultrasound for the surgeon. – Philadelphia: Lippicott Publ., 1996.
10. Swierenda J., Wagenaar J. P. M., Bergstein P. G. M. The Value of thoracoscopy in the diagnosis and treatment of diseases affecting the pleura and lung // Pneumonologie. 1974. Vol. 151, № 1. P. 11–18.
11. Williamson M. R. Essentials of ultrasound. – Philadelphia: W. B. Saunders, 1996. – 266 p.

Авторы

Контактное лицо: БАРОВА Натуся Каплановна	Заведующая хирургическим отделением № 1, Детская краевая клиническая больница г. Краснодара, главный внештатный детский хирург Департамента здравоохранения Краснодарского края. E-mail: nbarova@yandex.ru. Тел.: (8612) 68-52-08
ТАРАКАНОВ Виктор Александрович	Д.м.н., профессор, заведующий кафедрой хирургических болезней детского возраста, Кубанский государственный медицинский университет
МИХАЛЕВ Олег Юрьевич	Врач, детский хирург хирургического отделения № 1 (экстренное), Детская краевая клиническая больница г. Краснодара. E-mail: oleg.mikalev@mail.ru. Тел.: (8612) 68-57-06
СТЕПКИН Максим Алексеевич	Врач, детский хирург хирургического отделения, Детская краевая клиническая больница г. Краснодара. E-mail: stepkin.maks@bk.ru
УБИЛАВА Ирма Аликовна	Врач, детский хирург хирургического отделения № 1, Детская краевая клиническая больница г. Краснодара. E-mail: irmaybilava@mail.ru
ЛЁСИК Дина Владимировна	К. м. н., врач-педиатр хирургического отделения № 1, Детская краевая клиническая больница г. Краснодара. E-mail: dina-l@inbox.ru