

КЛИНИКО-МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ РЕАЛИИ ДЕСТРУКТИВНЫХ ПНЕВМОНИЙ У ДЕТЕЙ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

М.А. Аксельров¹, С.В. Минаев², В.А. Скобелев³, А.С. Семакин³,
Е.Б. Дунаева³, В.А. Махнева³, Н.К. Сухих³, П.М. Аксельров¹

¹ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет»,

²ФГБОУ ВО «Ставропольский государственный медицинский университет»,

³ФГБОУ ВО «Кировский государственный медицинский университет»

Тюмень, Ставрополь, Киров, Россия;

babaigitaristmazai@mail.ru

Аннотация. В последние годы деструктивные пневмонии у детей стали встречаться существенно реже, но их тяжелое течение определяет высокую актуальность темы. В работе проанализированы результаты диагностики и лечения деструктивных пневмоний у 455 детей в возрасте 0-3 лет, пролеченных в трех регионах РФ в периоде 1995-2004 (311 человек) и в периоде 2005-2014 (144 человека). Констатируется существенное снижение количества больных с этой патологией (в среднем снижение в 2,2 раза), а также существенное изменение микробиологического пейзажа возбудителей, сочетающееся с более легким течением деструктивных пневмоний у детей во втором периоде, что связывается авторами с патоморфозом возбудителей, более ранней диагностикой и предотвращением во многих случаях развития сепсиса у пациентов данной категории, применением нормального человеческого иммуноглобулина. С помощью корреляционного анализа установлено, что более объективным показателем по сравнению с лейкоцитарным индексом интоксикации, характеризующим выраженность синдрома эндогенной интоксикации, является уровень молекул средней массы. Результаты исследования свидетельствуют в пользу включения в комплексное послеоперационное лечение детей с деструктивными пневмониями неспецифической иммунозаместительной терапии.

Ключевые слова: деструктивные пневмонии, молекулы средней массы, иммунозаместительная терапия, дети.

CLINICAL AND MICROBIOLOGICAL REALITIES OF DESTRUCTIVE PNEUMONIA IN CHILDREN AT THE PRESENT STAGE

М.А. Akselrov¹, S.V. Minaev², V.A. Skobelev³, A.S. Semakin³, E.B.
Dunaeva³, V.A. Makhneva³, N.K. Sukhikh³, P.M. Akselrov¹

¹Tyumen State Medical University,

²Stavropol State Medical University,

³Kirov State Medical University

Tyumen, Stavropol, Kirov Russia

Annotation. In recent years, destructive pneumonia in children has become much less common, but their severe course determines the high relevance of the topic. The paper analyzes the results of diagnostics and treatment of destructive pneumonia in 455 children aged 0-3 years, treated in the Kirov, Tyumen, Stavropol regions in the period 1995-2004 (311 people) and in the period 2005-2014 (144 people). A significant decrease in the number of patients with this pathology (on

average, a decrease of 2.2 times), as well as a significant change in the microbiological landscape of pathogens, combined with a lighter course of destructive pneumonia in children in the second period, which the authors associate with the pathomorphism of pathogens, earlier diagnosis and preventing, in many cases, the development of sepsis in patients of this category, the use of normal human immunoglobulin. With the help of correlation analysis, it was found that a more objective indicator in comparison with the leukocyte index of intoxication, which characterizes the severity of the syndrome of endogenous intoxication, is the level of average weight molecules. The results of the study support the inclusion of nonspecific immunosubstitution therapy in the complex postoperative treatment of children with destructive pneumonia.

Key words: *destructive pneumonia, molecules of average weight, immunosubstitution therapy, children.*

Актуальность. Последние десятилетия характеризовались выраженным снижением встречаемости в клинической практике деструктивных пневмоний (ДП), а ведь еще недавно эти заболевания наводили трепет на всю неотложную детскую хирургию. Тем не менее, вопросы своевременной диагностики и оптимального лечения ДП по-прежнему не теряют своей актуальности* и теперь уже ее редкости, а подчас и забываемости практикующими врачами [1-4]. В последние 20 лет в большинстве регионов РФ зафиксировано существенное уменьшение встречаемости ДП, что связывается с патоморфозом возбудителей этих заболеваний, широким внедрением в клиническую практику современных методов диагностики (УЗИ, КТ), что позволяет излечивать эти заболевания до развития септических осложнений, появлением в арсенале практического здравоохранения новых более эффективных лечебных средств [4, 7, 8]. Одним из ведущих патогенетических синдромов при ДП у детей является синдром эндогенной интоксикации, количественное определение его выраженности рассматривается как важный фактор оптимизации лечебных мероприятий [5-10].

Цель исследования: анализ современных клинико-микробиологических закономерностей течения ДП у детей.

Материалы и методы. Ретроспективно изучена медицинская документация лечения 455 больных в возрасте 0-3 лет с ДП в клиниках детской хирургии Кировского ГМУ, Ставропольского ГМУ и Тюменского ГМУ. 311 пациентов из них было пролечено в период 1995-2004 гг. Тогда половой состав больных был М/Д=1,1/0,9. Средний возраст больных ($M \pm m$) равнялся $2,21 \pm 0,46$. Все дети были прооперированы (дренирование плевральной полости по Бюлау, абсцесса легкого по Мональди, средостения) и получали общепринятую интенсивную терапию (инфузионная, детоксикационная, антибактериальная/антикоагулянтная, коррекция ВЭБ и КЩС, посиндромная терапия, местное лечение). В группу 1 вошли 100 больных (слепая выборка), эти дети не получали неспецифической иммунозаместительной терапии (нормального человеческого иммуноглобулина, НЧИ). По такому же принципу анализировались материалы лечения 144 больных с ДП, пролеченного в наших клиниках с 2005 по 2014 год (получали НЧИ). Возрастно-половые

характеристики больных во втором хронологическом периоде не претерпели существенных изменений по сравнению с первым. В группу 2 также вошло 100 больных способом слепой выборки. У всех больных 1 и 2 групп при поступлении в стационар и перед переводом в общее хирургическое отделение определялся лейкоцитарный индекс интоксикации (ЛИИ, по Я.Я. Кальф–Калифу в модификации Т.В. Красовской и Н.В. Белобородовой) и уровень молекул средней массы (МСМ). За норму МСМ было принято усредненное региональное значение $0,240 \pm 0,10$ ед.опт.пл. У всех больных обоих хронологических периодов проводилось обязательное микробиологическое исследование биологического материала (гноя). Цифровой материал обрабатывался с определением среднеарифметической величины (М), среднеквадратической ошибки (m), значимость различий (p) между сравниваемыми показателями у больных и здоровых детей определяли методом вариационной статистики по А.М. Меркову. Материал, полученный при исследовании у больных, сравнивали с результатами исследования указанных показателей у 300 детей того же возраста I–II групп здоровья, проживающих в г. Кирове, г. Ставрополе и г. Тюмени (по 100 человек из каждого региона, контрольная группа), а также группы 1 и 2 сравнивались между собой. Статистические расчеты выполнены на персональном компьютере с использованием приложения Microsoft Excel и пакета статистического анализа данных Statistica 10.0 (StatInc., USA). Уровень статистической значимости фиксировался при $p < 0,05$. Так как распределение результатов отличалось от нормального, проводился непараметрический корреляционный анализ с вычислением критерия Манна-Уитни U-эмпирического и определением зоны, в которой находились результаты.

Результаты. Во втором временном периоде (2005-2014 гг.) количество пролеченных больных с ДП сократилось во всех регионах, участвовавших в исследовании, в абсолютных цифрах – с 311 больных до 144 пациентов (динамика снижения в 2,2 раза в среднем). Наиболее выраженное снижение было характерно для Тюменской области (в 3,9 раз).

Для деструктивных пневмоний в первый хронологический период была характерна следующая микробиологическая характеристика. Чаще (32,8%) из гноя больных высевался *Staphylococcus aureus*, реже – такие возбудители как *Staphylococcus epidermidis* (20,1%), *Enterococcus* (12%), *Staphylococcus saprophyticus* (8,1%), *Klebsiella pneumoniae* (8%), *Escherichia coli* (2,2%), другие возбудители (4,5%), роста микрофлоры не обнаружено в 12,3% случаев. Во втором периоде микробиологический пейзаж менялся: 34,7% - *Staphylococcus aureus*, 22,4% - *Staphylococcus epidermidis*, 12,6% – *Enterococcus*, 8,9% - *Staphylococcus saprophyticus*, 6,7% - *Escherichia coli*, 3,8% - *Klebsiella pneumoniae*, 1,8% – множественные ассоциации, 2,4% - другие микроорганизмы, 6,7% - роста нет. Таким образом, мы смогли констатировать, что порядковая значимость возбудителей ДП у детей не подверглась существенным изменениям в динамике, но зафиксирован рост в 3 раза удельного веса кишечной палочки как возбудителей этих заболеваний.

Изменения микробиологических характеристик ДП шли параллельно с изменением клинических характеристик. ЛИИ у больных группы 1 при

поступлении в стационар был равен $6,11 \pm 0,39$ ($p < 0,001$). Уровень МСМ фиксировался как $0,538 \pm 0,028$ ($p < 0,001$). По мере стабилизации состояния больные переводились из палаты интенсивной терапии и реанимации, ЛИИ при переводе был равен $3,60 \pm 0,25$ ($p < 0,001$), уровень МСМ определялся как $0,288 \pm 0,003$ ($p < 0,001$). Средний реанимационный койко-день (РКД) у больных этой группы составил $7,33 \pm 0,52$.

Нас интересовало, имеется ли корреляционная зависимость между этими важными лабораторными показателями и реанимационным койко-днем. Для этого нами был проведен корреляционный анализ, высчитывался критерий Манна–Уитни. Выяснилось, что величина реанимационного койко-дня не коррелировала с ЛИИ при поступлении ($U_{эмп} = 294$, результат находится в зоне неопределенности), но коррелировала с уровнем МСМ при поступлении ($U_{эмп} = 12$, результат находится в зоне значимости).

С 2005 по 2014 г. пролечено 144 больных с ЛП. Из них была сформирована группа 2, в нее вошли 100 пациентов, получавшие НЧИ. ЛИИ при переводе в общее отделение во второй группе был равен $2,91 \pm 0,44$ ($p < 0,001$), уровень МСМ равнялся $0,220 \pm 0,002$. Реанимационный койко-день в этой группе был равен $5,9 \pm 0,26$. Таким образом, для современного течения ДП у детей в настоящее время характерна более быстрая и более выраженная минимизация проявлений синдрома эндогенной интоксикации, менее длительное пребывание больных в палатах реанимации.

Выводы

1) Выраженное снижение в последние годы частоты встречаемости ДП неоднозначно распределилось по регионам, менее всего затронув Юг России, более – Сибирь.

2) Изменения клинико-микробиологических характеристик ДП в динамике также связаны с более ранней диагностикой заболевания и предотвращением во многих случаях генерализации воспаления у пациентов данной категории, в том числе с помощью использования в комплексном лечении больных неспецифической иммунозаместительной терапии – нормального человеческого иммуноглобулина.

3) Более объективным показателем по сравнению с ЛИИ, который количественно характеризует выраженность синдрома эндогенной интоксикации, тяжесть состояния детей и необходимую продолжительность интенсивной терапии у больных, является уровень МСМ.

Список литературы

1. Детская хирургия. Национальное руководство / Рук. для врачей, под ред. Исакова Ю.Ф., Дронова А.Ф. М.: Гэотар-Медиа, 2009
2. Разин М.П., Минаев С.В., Скобелев В.А., Стрелков Н.С. Неотложная хирургия детского возраста. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015
3. Тараканов В.А., Барова Н.К., Шумливая Т.П., Голосеев К.Ф., Киселев А.Н., Колесников Е.Г., Горьковой И.С., Убилава И.А., Кулиш Т.А. Современные технологии в диагностике и лечении острой бактериально-деструктивной пневмонии у детей // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. 2015. Т. 5. № 1. С. 50-56

4. Разин М.П., Минаев С.В., Турабов И.А., Стрелков Н.С., Жидовинов А.А. Детская хирургия. Учебник (2-е издание, переработанное и дополненное). Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020
5. Гисак С.Н., Головачева Т.В., Глаголев Н.В., Тулинов А.И., Баранов Д.А., Гаглоев В.М., Черников А.Н., Шестаков А.А., Казакова Н.М., Ятуев М.А. Современные особенности гнойной хирургической инфекции у детей – жителей центрального Черноземья // Экология человека. 2010. № 1. С. 33-37
6. М.П. Разин, М.А. Аксельров, С.В. Минаев, Д.А. Дьяконов. Клинико-микробиологические параллели гнойно-септических заболеваний у детей. Медицинский альманах. 2019;5-6(61):62-65. DOI: <http://dx.doi.org/10.21145/2499-9954-2019-5-62-65>
7. Минаев С.В., Исаева А.В., Обедин А.Н., Болотов Ю.Н., Бочнюк Е.А., Чинтаева Л.А., Гудиев Ч.Г. С-реактивный белок – главный маркер динамики течения острых воспалительных процессов в клинических условиях. Медицинский вестник Северного Кавказа. 2011;2:95-99
8. Семакин А.С., Разин М.П., Минаев С.В., Аксельров М.А., Родионенко Е.И., Батуров М.А., Родионенко А.И., Смоленцев М.М., Игнатьев С.В. Современные особенности течения гнойно-септических заболеваний у детей и место иммунозаместительной терапии в их комплексном лечении. Вятский медицинский вестник. 2020;2(66):9-13. DOI 1050.24411/2220-7880-2020-10073
9. Кнорринг Г.Ю., Стернин Ю.И., Минаев С.В., Новожилов А.А. Интенсификация антибактериальной терапии при гнойно-воспалительных заболеваниях // Военно-медицинский журнал. 2008. Т. 329. № 10. С. 35-41
10. Минаев С.В., Ходжаян А.Б., Цуциева В.В., Минаева Н.В., Обедин А.Н., Болотов Ю.Н. Современные подходы в изучении качества жизни у детей // Медицинский вестник Северного Кавказа. 2010. № 1. С. 77-83