

кислоты за счет наличия двойных связей в своей молекуле являются наиболее метаболически активными и выполняют в организме как структурные, так и энергетические функции. Известно, что при замене полиненасыщенных жирных кислот на насыщенные функция и морфология клеточных мембран нарушаются вплоть до развития деструктивных изменений [7]. Поэтому низкий уровень полиненасыщенных жирных кислот в крови у больных с ОГДП, и, преимущественно, в младшей возрастной группе можно считать прогностически неблагоприятным.

Выраженность нарушений липидного обмена у детей всех возрастов, и в особенности до года, свидетельствует о снижении адаптационных возможностей, низких энергетических и пластических ресурсах у больных при ОГДП, что требует проведения корригирующей терапии. Чрезвычайно низкий уровень ди- и полиненасыщенных жирных кислот, в том числе и эссенциальных, в течение всего заболевания указывает на направление и источники корригирующей липидной обмен терапии: восполнение дефицита ди- и полиненасыщенных жирных кислот с помощью продуктов или препаратов, содержащих в своем составе большое количество данных кислот. Поскольку линолевая кислота представляет собой основную и незаменимую, из которой могут синтезироваться в организме другие эссенциальные кислоты (линоленовая и арахидоновая), нормализация ее содержания является основной целью корригирующей терапии, а исходный уровень линолевой кислоты у больных — критерием выраженности нарушения липидного обмена. При проведении коррекции наиболее эффективны такие жиры, в которых содержание линолевой кислоты является максимальным, — соевое, хлопковое, подсолнечное масла (40—60% всего жирнокислотного состава). Однако их назначение может сопровождаться комплексом расстройств деятельности желудочно-кишечного тракта, поэтому более целесообразным представляется использование эмульгированного соевого масла — жировых эмульсий «интралипид» и «липофундин». Внутривенное или оральное применение данных препаратов в комплексе интенсивной терапии детей с ОГДП позволяет избежать указанных выше расстройств, в короткое время достигнуть нормализации показателей липидного обмена и добиться клинического улучшения в течении заболевания.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Ананенко А. А., Пуховская Н. В., Спектор Е. Б. и др. В кн.: Актуальные проблемы патологии обмена веществ в детском возрасте. Сб. научных трудов. М., 1977, вып. 5. — 2. Барышков Ю. А., Вельтишев Ю. Е., Фомина Е. Н. и др. *Лабор. дело*, 1966, 6. — 3. Верещагин А. Г., Скворцов С. В., Исхаков И. Н. *Биохимия*, 1963, 5. — 4. Зверева В. Н., Восканьянц О. К., Зацепина С. Н. *Вопр. охр. мат.*, 1980, 3. — 5. Прокопенко В. Ф., Покрасин Н. М. *Лабор. дело*, 1975, 2. — 6. Elias P. M., Brown V. E., Lybboh V. A. *J. Invest. Dermatolog.*, 1980, 74, 4. — 7. Gualandi S., Commellini M. *a. o. Boll. Soc. ital. biol. sper.*, 1977, 53, 3. — 8. Novak M. *J. of Lipid Res.*, 1965, 6, 3. — 9. Richardson T. Y., Sgoutas D. *Am. J. Clin. Nutr.*, 1975, 28, 258.

Поступила 2 апреля 1985 г.

УДК 616.24—002.4—073.56:616.15:535.379

## ДИАГНОСТИКА ОСТРОЙ ДЕСТРУКТИВНОЙ ПНЕВМОНИИ У ДЕТЕЙ ПО ХЕМИЛЮМИНЕСЦЕНЦИИ ПЛАЗМЫ КРОВИ

М. Т. Юлдашев, У. Р. Фархутдинов

*Кафедра детской хирургии (зав. — проф. М. Г. Мавлютова) Башкирского медицинского института*

Острая деструктивная пневмония у детей проходит ряд патоморфологических стадий: инфильтративную, деструктивную, стадию плевральных осложнений и обратного развития [3, 4]. Клинические проявления перехода отдельных стадий острой деструктивной пневмонии весьма разнообразны, иногда трудно уловимы, а существующие методы исследования (лабораторные, рентгенологические, бронхологические и др.) не всегда позволяют проследить за динамикой процесса в легких. Поэтому бывает трудно своевременно менять тактику лечения больных детей с острой пневмонией, что соответственно сказывается на эффективности врачебной помощи.

Ряд авторов [1, 5] для определения стадий воспалительного процесса в экспериментах на животных использовали метод регистрации индуцированного ионами железа сверхслабого свечения (хемилюминесценции) плазмы крови.

Целью данной работы было изучение возможности применения регистрации хемилюминесценции плазмы крови у детей с острой пневмонией для раннего выявления деструктивных стадий заболевания, а также для определения эффективности лечения. Сверхслабое свечение плазмы крови исследовано у 48 детей с острой пневмонией в возрасте от 2 мес до 9 лет, находившихся в клинике детской хирургии за 1983—1984 гг. У 22 больных была диагностирована (клинически, рентгенологически) инфильтративная стадия, у 26 — деструктивная стадия заболевания (абсцессы, пиоторакс, пиопневмоторакс и др.). Параллельно мы обследовали 20 детей (контрольная группа), поступивших в клинику на плановое оперативное лечение с невоспалительными заболеваниями.

Кровь больных (2—3 мл) брали из вены утром натощак, получали плазму, используя в качестве антикоагулянта цитрат натрия. Для исследования хемилюминесценции 0,5 мл плазмы разводили в 18,5 мл фосфатного буфера (рН 7,45). Хемилюминесценцию регистрировали с помощью фотоумножителя ФЭУ-37 в токовом режиме измерения [2]. Интенсивность излучения плазмы повышали добавлением в среду инкубации катализатора — 1 мл 50 мМ раствора сернистого железа (конечная концентрация железа — 2,5 мМ). Хемилюминесценцию измеряли в течение 5 мин. Площадь под кривой записи свечения принимали за светосумму хемилюминесценции. Величину спонтанного свечения и быстрой вспышки, а также светосумму выражали в условных единицах [2]. Полученные данные обрабатывали статистически.

#### Хемилюминесценция плазмы крови детей при различных формах острой пневмонии

| №  | Контингент обследованных                     | n  | Хемилюминесценция плазмы, усл. ед. |                           |                     |
|----|----------------------------------------------|----|------------------------------------|---------------------------|---------------------|
|    |                                              |    | спонтанное свечение                | амплитуда быстрой вспышки | светосумма свечения |
| 1. | Здоровые . . . . .                           | 20 | 3,4±0,2                            | 148,2±12,6                | 22,4±2,1            |
| 2. | Больные инфильтративной пневмонией . . . . . | 22 | 4,8±0,3                            | 195,1±17,6                | 30,8±3,2            |
|    | 1—2, % . . . . .                             |    | 141,2**                            | 131,6*                    | 137,5*              |
| 3. | Больные деструктивной пневмонией . . . . .   | 26 | 3,8±0,2                            | 123,8±16,1                | 14,1±3,6            |
|    | 1—3, % . . . . .                             |    | 111,7*                             | 83,5*                     | 62,9**              |
|    | 2—3, % . . . . .                             |    | 79,2*                              | 63,4**                    | 45,7**              |
|    | осложненной абсцессом . . . . .              | 9  | 4,1±0,3*                           | 110,9±11,7**              | 12,5±3,2**          |
|    | плевритом . . . . .                          | 5  | 3,7±0,2*                           | 134,8±14,1*               | 18,4±2,1*           |
|    | пиопневмотораксом . . . . .                  | 12 | 3,8±0,3*                           | 126,6±13,7*               | 11,2±3,1**          |

Примечание. \* —  $P < 0,01$ , \*\* —  $P < 0,001$ .

Как видно из таблицы, в инфильтративной стадии воспаления легких наблюдались повышение основных показателей хемилюминесценции крови больных. Спонтанное свечение плазмы увеличивалось в 1,4 раза, быстрая вспышка свечения и светосумма излучения крови — в 1,2 раза. В тех случаях, когда под воздействием общего и местного лечения происходило рассасывание инфильтрата (к моменту клинического выздоровления больных), показатели хемилюминесценции плазмы крови приближались к контрольным значениям. Если же активный воспалительный процесс в легких продолжался, но не было признаков деструктивных изменений, показатели хемилюминесценции плазмы сохранялись на высоком уровне.

У 26 больных деструктивной пневмонией мы наблюдали уменьшение интенсивности хемилюминесценции крови. Впоследствии у них клинически и рентгенологически были выявлены различные осложнения (абсцесс, пиопневмоторакс и т. п.). Таким образом, снижение интенсивности хемилюминесценции плазмы ниже контрольных значений является неблагоприятным диагностическим признаком, который указывает на развитие деструктивных изменений в легких.

При осложнении пневмонии экссудативным и гнойным плевритом светосумма свечения плазмы составляла в среднем  $18,4 \pm 2,1$  усл. ед. В тех случаях, когда острая пневмония приводила к абсцессам легких и пиопневмотораксу, интенсивность

свечения плазмы становилась в 2 раза ниже, чем у детей контрольной группы. При стихании выявленных осложнений светосумма хемилюминесценции плазмы крови постепенно повышалась и к моменту выздоровления больных приближалась к контрольным показателям.

Снижение интенсивности хемилюминесценции плазмы при деструктивной стадии воспаления легких зависит, по-видимому, от поступления в кровь из очага повреждения внутриклеточного содержимого, которое, как известно, подавляет индуцированное солями железа свечение плазмы [5]. Степень подавления интенсивности хемилюминесценции плазмы определяется концентрацией продуктов распада и, следовательно, дает возможность судить об объеме и тяжести повреждения легочной ткани.

Анализ данных хемилюминесценции плазмы крови больных в различной стадии острой деструктивной пневмонии, а также сравнение их с другими клинико-рентгенологическими и лабораторными показателями позволили сделать следующие выводы.

Возрастание интенсивности хемилюминесценции плазмы крови больных острой деструктивной пневмонией выше контрольных значений указывает на то, что воспалительный процесс в легких находится еще в преддеструктивной стадии, то есть в стадии образования воспалительного инфильтрата легочной ткани. Своевременное назначение комплексного интенсивного лечения, в том числе внутривенное введение антибиотиков, обычно останавливает дальнейшее прогрессирование воспалительного процесса в легких и предотвращает деструкцию и образование абсцессов легких, что позволяет избежать развития тяжелых плевральных осложнений (пноторакс, пиопневмоторакс и др.).

Значительное угнетение хемилюминесценции плазмы крови свидетельствует о переходе воспалительного процесса в деструктивную стадию (абсцесс легких, пноторакс, пиопневмоторакс и др.). Выраженность угнетения хемилюминесценции в таких случаях характеризует объем и тяжесть повреждения легочной ткани.

Периодическое измерение хемилюминесценции плазмы крови в динамике заболевания позволяет контролировать эффективность лечения и своевременно менять его тактику. При этом удается избежать неблагоприятных последствий частых рентгенологических и бронхоскопических исследований.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Владимиров В. Г., Сергиенко В. И., Фархутдинов Р. Р. и др. Клини. мед., 1976, 10. — 2. Владимиров Ю. А., Арчаков А. И. Перекисное окисление липидов в биологических мембранах. М., Наука, 1972. — 3. Исаков Ю. Ф., Гераськин В. М., Степанов З. А. Стафилококковая деструкция легких у детей. М., Медицина, 1978. — 4. Котович Л. Е. Острые гнойные заболевания органов грудной полости у детей раннего возраста. Минск, Беларусь, 1979. — 5. Фархутдинов Р. Р. Хемилюминесценция сыворотки крови и ее компонентов, индуцированная ионами двухвалентного железа, в норме и при патологии. Автореф. канд. дисс., М., 1975.

Поступила 10 января 1985 г.

УДК 616.24—002.1—053.31—07.576.8.077.3:547.962.4

### СЫВОРОТОЧНЫЕ, ИММУНОГЛОБУЛИНЫ ПРИ ПНЕВМОНИИ У НОВОРОЖДЕННЫХ

*Л. Я. Александрова, Р. А. Уразаев*

*Кафедра детских болезней (зав.— проф. Е. В. Белогорская) Казанского ордена Трудового Красного Знамени медицинского института имени С. В. Курашова, 2-я детская клиническая больница (главрач — Н. П. Иванцова)*

Одним из наиболее важных факторов, предрасполагающих к возникновению пневмонии у новорожденных, является состояние возрастной иммунологической реактивности ребенка. Пневмония у новорожденных протекает на фоне сниженных или неполноценных иммунных реакций. У детей, умерших от пневмонии, отмечалось низкое содержание иммуноглобулинов [4].

Актуальность проблемы респираторной патологии и важная роль иммунологической реактивности при пневмонии позволили считать целесообразным исследование гуморального звена иммунной реакции у новорожденных, больных пневмонией.