

**ФУНКЦИОНАЛЬНО-МЕТАБОЛИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ
НЕЙТРОФИЛОВ КРОВИ У ДЕТЕЙ С ОСТРОЙ ПНЕВМОНИЕЙ**

Шрэйтер Д. В., Малолетникова И. М., Кондратенко Е. М.

Научный руководитель: д.м.н., профессор И. А. Новикова

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Пневмония — острое инфекционное заболевание легких, преимущественно бактериальной природы, характеризующееся воспалительным поражением респираторных отделов с внутриальвеолярной экссудацией, диагностируемое по синдрому дыхательных расстройств и (или) физикальным данным, при наличии инфильтративных изменений на рентгенограмме.

Острые пневмонии сопровождаются различными изменениями показателей системы иммунитета: угнетением функциональной активности Т- и В-лимфоцитов, снижением функции естественных киллеров, нарушением функции фагоцитов, дефицитом гуморальных факторов иммунитета [2].

Цель

Оценить динамику поглотительной и метаболической активности нейтрофильных лейкоцитов у детей с острой внебольничной пневмонией.

Материал и методы исследования

Под наблюдением находилось 18 детей (8 девочек и 10 мальчиков) в возрасте от 8,5 до 14,3 лет, поступивших на стационарное лечение с диагнозом острая пневмония в инфекционное отделение учреждения «Гомельская областная детская клиническая больница». В исследование были включены только дети с рентгенологически подтвержденной пневмонией. При анализе клинико-рентгенологических форм было установлено, что 10 детей имели сегментарную пневмонию, 4 человека имели очаговую, 3 — интерстициальную и 1 — долевою. Среднетяжелое течение пневмонии диагностировано у 13 детей, 5 человек имели тяжелое течение, из них у 2 детей течение пневмонии осложнилось развитием плеврита. Пациенты были разделены на две группы в зависимости от тяжести течения заболевания и периода заболевания. Контрольная группа состояла из 30 человек, сопоставимых по полу и возрасту.

Помимо стандартной схемы обследования всем пациентам проведена оценка функциональной активности лейкоцитов в начале заболевания и в периоде реконвалесценции (спонтанный и стимулированный НСТ-тест, фагоцитарное число — ФЧ и фагоцитарный индекс — ФИ). Определяли поглотительную способность нейтрофилов в реакции фагоцитоза убитых нагреванием *S. aureus* (концентрация микробных тел 10^8 КОЕ/мл). При микроскопии окрашенных мазков оценивали количество нейтрофилов, поглотивших микробы (ФИ) и среднее число микробов, поглощенных одним нейтрофилом — фагоцитарное число (ФЧ). Метаболическую активность нейтрофилов оценивали в реакции восстановления нитросинеготетразолия (НСТ-тест) в спонтанном (НСТ_{сп}) и стимулированном (НСТ_{ст}) вариантах теста с микроскопической оценкой результатов [1, 2].

Статистическую обработку результатов осуществляли с помощью пакета программ «Statistica» 6.0. Результаты представлены как медиана и интерквартильный размах (25 %; 75 %). Различия считали значимыми при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

Сравнительный анализ показателей в динамике течения процесса представлен в таблице 1.

Как видно из таблицы 1, как при средней степени течения заболевания, так и при тяжелой отмечалось снижение поглотительной способности нейтрофилов (ФИ) в остром периоде в сравнении с контрольной группой ($p = 0,001$, $p = 0,0004$ соответственно).

Таблица 1 — Показатели функциональной активности нейтрофилов крови в зависимости от степени тяжести заболевания

Показатели	Контрольная группа, n = 30	Пациенты с различной тяжестью заболевания			
		средней степени, n = 13		тяжелой степени, n = 5	
		острый период	реконвалесценция	острый период	реконвалесценция
ФИ	68 (62; 73)	57 (50; 66)*	62 (60; 65)*/**	54 (50; 55)*	58 (57; 62)*/**
ФЧ	7 (5; 8)	7 (4; 8)	7 (5; 8)	6 (6; 7)	8 (6; 8)
НСТ _{сп}	9 (7; 10)	5 (5; 7)*	6 (5; 7)*	4 (3; 4)*	5 (5; 5,5)*/**
НСТ _{ст}	53 (47; 58)	44 (42; 48)*	46 (44; 50)*	38 (37; 38)*	42 (42; 45)*/**

*Значимые различия в сравнении с контрольной группой; ** значимые различия между острым периодом и реконвалесценцией ($p < 0,05$).

В периоде реконвалесценции ФИ увеличивался ($p = 0,04$; $p = 0,03$), хотя оставался ниже показателя контрольной группы отмечались значимые различия в сравнении с контрольной группой ($p = 0,006$; $p = 0,004$). Показатели метаболической активности нейтрофилов у обследованных пациентов в остром периоде пневмонии были ниже контрольных значений в спонтанном ($p = 0,002$; $p = 0,003$) и стимулированном ($p = 0,01$; $p = 0,009$) тесте. Сравнивая НСТ_{сп} и НСТ_{ст} острого периода и периода реконвалесценции при тяжелом течении пневмонии отмечались значимые различия ($p = 0,04$; $p = 0,04$).

Выводы

1. У детей с острой пневмонией выявлено снижение функционально-метаболической активности нейтрофилов, проявляющееся снижением способности к поглощению микробов и выработке активных форм кислорода.

2. В периоде реконвалесценции острой пневмонии показатели НСТ_{сп}, НСТ_{ст}, ФИ повышались, однако не достигали значений здоровых лиц.

ЛИТЕРАТУРА

1. Новикова, И. А. Клиническая иммунология и аллергология: учеб. пособие / И. А. Новикова. — Минск: Тесей, 2011. — 392 с.
2. Ройт, А. Иммунология / А. Ройт, Дж. Бростофф, Д. Мейл. — М.: Мир, 2000. — 592 с.

УДК 616-002.5-071:575(476.2)

ПРИМЕНЕНИЕ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКОГО МЕТОДА XPRT MTB/RIF ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ТУБЕРКУЛЕЗА

Шрэйтэр Д. В.

Научный руководитель: к.м.н., доцент И. В. Буйневич

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Быстрый и эффективный метод диагностики туберкулеза, называемый Xpert MTB/RIF, позволяет определить наличие микобактерии туберкулеза и устойчивости к рифампицину менее чем за 2 часа. Он обеспечивает более высокую чувствительность и специфичность чем такие общепринятые методы, как микроскопия мазка мокроты с окраской по Цилю-Нильсену [1].

Этот двухступенчатый процесс включает в себя обработку клинических образцов и полимеразную цепную реакцию (PCR). Образцы лизируются, ДНК изолируется и амплифицируется, затем ампликон идентифицируется. Семи-гнездовая полимеразная цепная реакция в режиме реального времени амплифицирует специфическую последовательность гена *rpoB* которая затем тестируется молекулярными маяками (*molecular beacons*) на мутации в районе устойчивости к рифампицину [2]. Таким образом, можно идентифицировать *Mycobacterium tuberculosis complex* в образцах мокроты независимо от того, были ли выяв-