

Активность нетоза при внебольничной пневмонии у детей, осложненной деструкцией легочной ткани

С.Р. Кузина

Российский Университет Медицины, Москва, Российская Федерация

Актуальность. Деструкция легочной ткани с развитием участков некроза является одним из осложнений внебольничной пневмонии (ВП). Чрезмерная активация нетоза приводит к микроциркуляторным нарушениям в очаге воспаления, что может быть причиной тяжелого течения ВП.

Цель исследования. Подтвердить активацию процесса нетоза с образованием нейтрофильных внеклеточных ловушек (НВЛ) в различных биологических средах у детей с ВП, осложненной деструкцией легочной ткани.

Пациенты и методы. Обследованы 27 детей (средний возраст $5,4 \pm 3,4$ года) с деструктивной пневмонией: мальчиков 13 (48%), девочек 14 (52%). НВЛ определялись в у. е. методом иммуноферментного анализа детекции комплексов миелопероксидазы с ДНК. Выявление ДНК в плазме крови, среде бронхоальвеолярного лаважа (БАЛ) и плевральной жидкости (ПЖ) проводили с помощью флуоресцентного красителя PicoGreen. В 11 (40,7%) случаях уровень НВЛ исследовался при поступлении и через 5–7 дней. Группа контроля представлена 3 детьми с инородным телом бронха.

Результаты. Анализ проб плазмы крови, среды БАЛ и ПЖ проведен в 66, 58 и 39 случаях соответственно. Результаты 2 методов исследования НВЛ оказались сопоставимыми. При поступлении уровень НВЛ во всех средах был высоким в сравнении с группой контроля. Содержание НВЛ, в отличие от плазменного уровня, было

выше в смыве БАЛ и ПЖ (11,7 и 37,7 раза соответственно). Среди 11 пациентов нарастание уровня НВЛ в плазме крови в динамике заболевания диагностировано у 5 детей (Ме 180 [131; 259] у. е. \rightarrow Ме 205 [150; 408] у. е.), в среде БАЛ — у 7 пациентов (Ме 513 [262; 3837] у. е. \rightarrow Ме 2850 [1802; 5551] у. е.). Снижение уровня НВЛ определялось в плазме крови у 7 детей из 11 (Ме 272 [142; 293] у. е. \rightarrow Ме 139 [47; 201] у. е.; $p = 0,02$), в среде БАЛ — в 5 случаях (Ме 1185 [151; 7481] у. е. \rightarrow Ме 163 [69; 4897] у. е.; $p = 0,04$). Снижение НВЛ ассоциировано с более выраженным лейкоцитозом (Ме 16,6 [13; 29] тыс./мкл vs Ме 11 [6; 22] тыс./мкл), нейтрофилезом (Ме 13 [9; 26] тыс./мкл vs Ме 10 [4; 16] тыс./мкл) и повышением СРБ (Ме 272 [142; 294] мг/л vs Ме 139 [47; 201] мг/л), выявленными при госпитализации в стационар ($p > 0,05$).

Заключение. Развитие деструкции легочной ткани при ВП является результатом дисбаланса между защитной и негативной ролью НВЛ в условиях воспаления, вызванного определенными возбудителями. При этом возможны как усиленный нетоз, так и нарушение механизмов устранения НВЛ. Динамика уровня НВЛ в различных средах разнонаправленная и зависит от тяжести воспаления. Повышение уровня НВЛ в дебюте ассоциировано с более высоким уровнем маркеров воспаления. Необходимы дальнейшие исследования для оценки влияния активности нетоза на течение и исходы заболевания.