

ОСОБЛИВОСТІ ДИСБАЛАНСУ ЦИТОКІНІВ У ДІТЕЙ З РІЗНИМ РІВНЕМ ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ ХВОРИХ НА НЕГОСПІТАЛЬНУ ПНЕВМОНІЮ

О.С. Бородіна¹, М.О. Саркіян²

^{1,2}Харківський національний медичний університет, пр. Науки, 4, Харків, 61022, Україна

На сучасному етапі негоспітальна неускладнена пневмонія (ННП) являється однією з основних причин смертності дітей різних вікових груп. Відомо, що розвиток запального процесу при ННП супроводжується певним дисбалансом цитокінів у сироватці крові пацієнтів дитячого віку. Проте, відсутні данні щодо особливостей цього дисбалансу у дітей з ННП, які мають різний рівень фізичного розвитку (ФР), що й обумовило актуальність проведеного дослідження [1, 2, 3, 6].

Мета дослідження: встановити особливості імунної відповіді на гострий запальний процес у пацієнтів дитячого віку з ННП та різним рівнем ФР на підставі вивчення рівню цитокінів (ІЛ-1 β , ІЛ-4 і ФНП- α) в сироватці крові.

Обстежено 171 дитина віком 3-14 років з діагнозом ННП та різним рівнем ФР, з них 53,22% склали дівчатка, 46,78% - хлопчики. Оцінку рівня ФР дітей проводили за показником індексу маси тіла (ІМТ) [4, 5]. З урахуванням рівня ФР хворі були розподілені на групи: 1 група (n=50 дітей) - з надлишковою масою тіла (НМТ); 2 група (n=50 дітей) - з дефіцитом маси тіла (ДМТ); 3 група (n=51 дитина) - діти із середніми показниками фізичного розвитку (СПФР). Контрольну групу склали 20 практично здорових дітей аналогічного віку. Визначення рівня цитокінів (ІЛ-1 β , ІЛ-4 і ФНП- α) в сироватці крові проводили в гострий період, а саме на 3-4 добу від початку захворювання.

Аналіз результатів дослідження цитокінів у пацієнтів з ННП показав, що рівень інтерлейкінів ІЛ-1 та ФНП- α спостерігався достовірно вищий у дітей з НМТ та ДМТ ніж у дітей контрольної групи. Так, при аналізі показників рівня ІЛ-1 у дітей з різним рівнем ФР, встановлено, що середні значення ІЛ-1 в групі з НМТ та ДМТ достовірно вище в 1,4 рази (50,07 \pm 6,04 пкг/мл та 48,47 \pm 5,73 пкг/мл) ($p < 0,05$) в порівнянні з хворими зі СПФР (34,9 \pm 4,23 пкг/мл). Достовірних відмінностей між хворими з ДМТ і з НМТ не відмічалось ($p > 0,05$).

В групі з ДМТ підвищення рівня цитокіну характерно для хлопчиків (50,0 \pm 1,9)%, тоді як у дівчаток підвищення рівня цього показника не відмічалось (0%; $p < 0,001$). У хворих з СПФР: у хлопчиків підвищення рівня ІЛ-1 мало місце у (21,4 \pm 1,7)% і не притаманне дівчаткам (0%; $p < 0,05$). Таким чином, отримані данні свідчать на характерні гендерні особливості підвищення рівня цитокіну у дітей з різним рівнем ФР.

Суттєві гендерні відмінності метаболізму ІЛ-1 у відповідь на запальний процес в легенях відмічались у дітей з НМТ. Так, встановлено підвищення рівня цитокінів у дівчаток ((34,8 \pm 4,21)%; $p < 0,05$) в 3,3 рази вище ніж у хлопчиків ((11,1 \pm 1,2)%; $p < 0,05$).

Аналіз рівня цитокіну ІЛ-1 виявив: у хворих дітей з НМТ- (24,4 \pm 2,9)%, з ДМТ – (22,5 \pm 2,2)% і лише у (13,0 \pm 2,1)% відзначено збільшення ІЛ-1 в групі з СПФР. Проте достовірних відмінностей між групами встановлено не було ($p > 0,05$).

У хворих, з підвищеним вмістом ІЛ-4 збільшення його рівня мало достовірні гендерні відмінності, які були відзначені в групі з ДМТ: частота збільшення у хлопчиків (72,2 \pm 8,2%) в 2,6 рази більше ($p < 0,001$) ніж у дівчаток.

Поглиблений аналіз гендерних особливостей щодо наявності вираженого дисбалансу про- і протизапальних механізмів у групах дітей показав, що в залежності від рівня ФР у хлопчиків в 2,2 рази частіше реєструється дисбаланс про - і протизапальних цитокінів, ніж у дівчаток ((61,1 \pm 6,6)% і (27,3 \pm 2,1)% відповідно, $p < 0,05$). У дітей хворих на ННП відмічається підвищення продукції прозапальних цитокінів (ІЛ-1, ФНП- α) з найбільшим значенням рівня ІЛ-1 у дівчаток в групі з ДМТ та НМТ. Це дає можливість розглядати дівчаток з порушеннями ФР в той чи інший бік, як групу ризику щодо

можливості важкого перебігу ННП. Підвищення рівню протизапального цитокіну (ІЛ-4) у хлопчиків з ДМТ свідчить на користь адекватних компенсаторних механізмів при ННП.

Таким чином, у дітей хворих на ННП в гострий період захворювання відмічається характерне підвищення продукції прозапальних цитокінів (ІЛ-1, ФНП- α). Проте підвищення рівню ІЛ-1 серед дітей віком від 3 до 14 років хворих на ННП відмічалось у хлопчиків з дефіцитом маси тіла і середнім рівнем ФР та у дівчаток з надлишковою масою тіла. В гострий період захворювання відмінностей у ступені підвищення рівня прозапального цитокіну ФНП- α в залежності від рівня фізичного розвитку та статі встановлено не було. На тлі підвищення рівня ІЛ-4 активність запального процесу була в 2,6 рази менш у дівчаток, хворих на негоспітальну неускладнену пневмонію з дефіцитом маси тіла, ніж у хлопчиків відповідної групи ($p < 0,001$).

Література

1. Антипкін Ю.Г. Позалікарняна пневмонія у дітей / Ю.Г. Антипкін, А.О. Турецька // Здоровье женщины.– 2008. – №4. – С.159-161.
2. Влияние индукторов интерферона на цитокиновый профиль / Т.П. Оспельникова, Т.В. Миронова, В.В. Полосков, Ф.Ю. Гариб, Ф.И. Ершов// Цитокины и воспаление. – 2014. – Т. 13. – №1. – С. 37–40.
3. Волосовець О.П. и др.Особливості перебігу бронхіальної астми у дітей з надмірною масою тіла та ожирінням//Здоровье ребенка.–2015.–№8.С.51-55.
4. Про затвердження критеріїв оцінки фізичного розвитку дітей шкільного віку: Наказ МОЗ України від 13.09.2013 № 802 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.moz.gov.ua>.
5. Про затвердження клінічного протоколу медичного догляду за здоровою дитиною віком до 3 років: Наказ МОЗ України від 20.03.2008 № 149 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://www.moz.gov.ua>.
6. ВОЗ. Информационный бюллетень № 331 (ноябрь 2015 г.) // URL: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs331/ru/>.