

Р. Г. БАРСЕГЯН, Л. К. ОГАНДЖАНЫ

АКТИВНОСТЬ ФЕРМЕНТОВ КРОВИ ПРИ РЕСПИРАТОРНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

За последнее время внимание клиницистов привлекает исследование ферментов крови, уровень активности которых, по многочисленным литературным данным, зависит в определенной степени от условий внешней среды и меняется при различных патологических состояниях [1—3].

Респираторные заболевания имеют чрезвычайно широкое распространение, и с особой частотой они поражают детей раннего возраста [4]. Острые респираторные заболевания, выражающиеся катаром верхних дыхательных путей, являются одной из основных причин возникновения пневмоний [5]. В связи с этим представляет большой интерес изучение спектра ферментов крови у детей раннего возраста, больных респираторными заболеваниями, в период наиболее выраженного интенсивного роста и в процессе их приспособления к условиям внешней среды.

В наших исследованиях применяли технику биохимического микроанализа, разработанную в Лаборатории клинической энзимологии Института питания АМН СССР, с использованием комплектов для производства серийных реакций в микрообъемах жидкости. Мы изучали активность ацетилхолинэстеразы (АХЭ), бутирилхолинэстеразы (БХЭ), трибутириназы (ТБА) и метилбутириназы (МБА) в крови, полученной из кожного прокола пальца больных детей, пользуясь микроэкспресс-методами [6—8]. Активность ферментов выражали в $\mu\text{п}$ субстрата, разложенного в 1 мл крови в 1 мин. Полученные результаты были обработаны методом вариационной статистики.

Мы остановились на изучении вышеуказанных ферментов крови, так как, по мнению ряда авторов, спектр этих ферментов крови в известной степени отражает состояние белкового и липидного обменов в организме.

В доступной литературе мы не встретили работ по изучению данного спектра ферментов крови при респираторных заболеваниях у детей раннего возраста.

Под нашим наблюдением находились 106 детей, страдающих острыми респираторными заболеваниями в возрасте от 1 мес. до 3 лет, из

них 55 имели пневмонию локализованной формы, 51—острый катар верхних дыхательных путей токсической формы. У всех детей наблюдалась лихорадка, общее беспокойство, кашель, отсутствие аппетита.

При физикальном исследовании больных пневмонией отмечалось укорочение перкуторного звука в легких, у большинства из них выслушивались мелкопузырчатые влажные хрипы, жесткое дыхание, отмечалась выраженная одышка, тахикардия, приглушенность тонов сердца.

У обследованных детей с острым катаром верхних дыхательных путей явления ларинго-трахео-бронхита сочетались с выраженными симптомами интоксикации. Заболевание, как правило, начиналось с подъема температуры ($39-40^{\circ}$), которая держалась высокой в среднем 3—4 дня. В ранние сроки болезни резко ухудшалось общее состояние: вялость, аритмия, сонливость или, наоборот, беспокойство, возбужденность, бессонница. У некоторых детей часто наблюдались вздрагивания, судороги общего характера, которые носили клонико-тонический характер, у других—расстройство желудочно-кишечного тракта (рвота, диспепсия).

Анамнез показал, что все дети родились доношенными. У 5 детей наблюдались явления эксудативного диатеза, у 18—рахит различной степени, у 6—гипотрофия I степени, у 7—выраженная анемия (гемоглобин—ниже 60 ед.).

Исследование ферментов активности крови проводили в остром периоде заболевания. В табл. 1 представлены результаты наших исследований. Для сопоставления приведены данные 85 здоровых детей того же возраста. По данным литературы [9, 13—15], ферментная активность

Таблица 1
Средние показатели активности ферментов крови у обследованных детей $M \pm m$

Возраст	Группа	Число детей	Ферменты крови			
			АХЭ	БХЭ	ТБА	МБА
1—6 мес.	Здоров	25	$1,2 \pm 0,02$	$5,88 \pm 0,06$	$1,49 \pm 0,04$	$0,21 \pm 0,02$
	КВДП*	14	$2,48 \pm 0,08$	$9,12 \pm 0,22$	$2,14 \pm 0,109$	$0,56 \pm 0,02$
	Пневмония	17	$2,18 \pm 0,07$ $P < 0,01$	$7,78 \pm 0,11$ $P < 0,001$	$1,76 \pm 0,04$ $P < 0,001$	$0,39 \pm 0,02$ $P < 0,001$
6—12 мес.	Здоров	37	$1,56 \pm 0,03$	$6,64 \pm 0,04$	$1,75 \pm 0,03$	$0,032 \pm 0,01$
	КВДП	19	$3,21 \pm 0,14$	$9,56 \pm 0,18$	$2,35 \pm 0,06$	$0,67 \pm 0,02$
	Пневмония	22	$2,48 \pm 0,09$ $P < 0,001$	$8,11 \pm 0,12$ $P < 0,001$	$2,14 \pm 0,05$ $P < 0,02$	$0,56 \pm 0,01$ $P < 0,001$
1—3 года	Здоров	23	$1,66 \pm 0,03$	$6,88 \pm 0,04$	$1,83 \pm 0,02$	$0,40 \pm 0,02$
	КВДП	18	$3,38 \pm 0,10$	$9,93 \pm 0,08$	$2,67 \pm 0,03$	$0,73 \pm 0,0103$
	Пневмония	16	$2,97 \pm 0,09$ $P < 0,01$	$9,58 \pm 0,10$ $P < 0,001$	$2,45 \pm 0,06$ $P < 0,001$	$0,69 \pm 0,01$ $P < 0,001$

* КВДП — катар верхних дыхательных путей;

P — при сравнении средних показателей больных пневмонией и с катаром верхних дыхательных путей в каждой возрастной группе.

у детей подвержена возрастным изменениям. Учитывая это обстоятельство, наблюдаемые дети были распределены по трем группам.

Как показали наши исследования, в активности отдельных ферментов крови имеются выраженные возрастные различия как у здоровых детей, так и у больных респираторными заболеваниями. Кроме того, нами также установлено, что при респираторных заболеваниях (пневмония, катар верхних дыхательных путей) имеет место значительное повышение активности ацетилхолинэстеразы, бутирилхолинэстеразы, трибутириназы и метилбутириназы крови. Причем это повышение активности оказалось статистически достоверным для всех исследуемых ферментов во всех возрастных группах.

Из табл. 1 видно, что активность ферментов крови была самой высокой у детей, страдающих катаром верхних дыхательных путей. При сравнении средних данных ферментной активности крови этой группы с показателями группы детей, больных пневмонией, было отмечено, что разница в уровне отдельных ферментов крови также была статистически достоверной.

Выявленные нами сдвиги в содержании исследуемых ферментов крови указывают на определенные нарушения в белковом и жировом обменах у детей, больных респираторными заболеваниями. По-видимому, степень этих нарушений в какой-то мере зависела от наличия токсикоза. С повышением проницаемости клеточных мембран и последующим выходом энзимов в сыворотку крови была обусловлена высокая активность исследуемых ферментов. Эти данные соответствуют данным исследователей [16, 17], которые установили нарушение белковообразовательной функции печени при респираторных заболеваниях.

Приведенные данные свидетельствуют о том, что у детей при респираторных заболеваниях изменяется активность ряда ферментов крови и, вероятно, эти биохимические тесты могут быть использованы при диагностике, а также иметь определенное прогностическое значение.

Можно полагать, что изучение этих ферментных показателей крови в динамике заболевания может оказать большую помощь клиницисту как при оценке эффективности проведенной терапии, так и в выборе более активных мероприятий, необходимых для нормализации обменных нарушений.

Кафедра педиатрии
Ереванского медицинского института

Поступило 10/III 1969 г.

Ռ. Հ. ԲԱՐՍԵՂՅԱՆ, Լ. Կ. ՕՂԱՆՋԱՆՅԱՆ

ԱՐՅԱՆ ՖԵՐՄԵՆՏՆԵՐԻ ԱԿՏԻՎՈՒԹՅՈՒՆԸ ՍՈՒՐ ՌԵՍՊԻՐԱՏՈՐ
ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԺԱՄԱՆԱԿ
ՎԱՂ ՄԱՆԿԱԿԱՆ ՀԱՍԱԿԻ ԵՐԵՎԱՆԵՐԻ ՄՈՏ

Ա մ փ ո փ ու մ

Սուր ռեսպիրատոր հիվանդությունների ժամանակ արյան ֆերմենտների (ացետիլխոլինէսթերազա, բուտիրիլխոլինէսթերազա, տրիբուտիրինազա և մեթիլբուտիրինազա) ակտիվությունը պարզելու նպատակով հետազոտության է ենթարկվել 1 ամսականից մինչև 3 տարեկան հասակի 191 երեխա: Հետազոտվածներից 55-ը տառապել են վերին շնչական ուղիների կատարով, 51-ը՝ մանր օջախային թոքաբորբով, իսկ 85-ը եղել են առողջ:

Հետազոտություններից պարզվել է, որ խնչպես հիվանդ, այնպես էլ առողջ երեխաների մոտ արյան ֆերմենտների ակտիվության աստիճանը կախում ունի հասակից, ընդ որում սուր ռեսպիրատոր ինֆեկցիաների ժամանակ արյան ֆերմենտների ակտիվությունը խիստ բարձրանում է: Քանի որ այդ բարձրացումը վիճակագրորեն գտնվում է հավանականության սահմաններում, ուստի այն, ըստ հեղինակների կարծիքի, կարող է ունենալ ինչպես ախտորոշիչ, այնպես էլ կանխագուշակիչ նշանակություն:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Покровский А. А. В кн.: Химические основы процессов жизнедеятельности. М., 1962, стр. 274.
2. Блюгер А. Ф., Бельский М. Л., Шустер Я. Я. Вопросы медицинской химии, 1964, 1, стр. 12.
3. Шастин Р. Н. В кн.: Вопросы энзимопатологии. М., 1964, стр. 39.
4. Носов С. Д. Труды I съезда детских врачей Армении. Ереван, 1965, стр. 111.
5. Домбровская Ю. Ф. В кн.: Инфекционно-аллергические заболевания у детей. М., 1964, стр. 144.
6. Покровский А. А. В кн.: Руководство по изучению питания и здоровья населения. М., 1964, стр. 144.
7. Покровский А. А., Пономарева Л. Г. В кн.: Руководство по изучению питания и здоровья населения. М., 1964, стр. 170.
8. Арчаков А. А. Диссертация. М., 1964.
9. Покровский А. А., Щербакова А. И. В кн.: Вопросы энзимопатологии. М., 1964, стр. 29.
10. Почарская Г. Б., Касперская З. А. Материалы конференции молодых специалистов по проблеме «Питание здорового и больного человека». М., 1968, стр. 128.
11. Пятницкая Г. А. Материалы конференции молодых специалистов по проблеме «Питание здорового и больного человека». М., 1968, стр. 9.
12. Аптекарь С. Г. В кн.: Проблемы биохимической адаптации. М., 1966, стр. 146.
13. Тур А. Ф. В кн.: Руководство по педиатрии, 1. М., 1960, стр. 63.
14. Миллер М. В. Труды IV Всесоюзного съезда детских врачей. М., 29, стр. 628.
15. Зефирюв Ю. Н. Диссертация. Л., 1962.
16. Тест Р. И., Комликов Ю. Ю. Педиатрия, 1966, 10, стр. 72.
17. Ласица О. И., Ковач В. П. Вопросы охраны материнства и детства, 1968, 13, 8, стр. 24.