

Р. Г. БАРСЕГЯН

СОДЕРЖАНИЕ НЕКОТОРЫХ ФЕРМЕНТОВ КРОВИ У ДОНОШЕННЫХ И НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ

При организации внешней среды и условий ухода детей раннего грудного возраста необходимо учитывать степень функциональной зрелости организма ребенка и индивидуальные возможности адаптации к внеутробному существованию.

Недостаточная способность адаптации недоношенных детей к условиям внешней среды связана с морфологической незаконченностью и вследствие этого с функциональной неполноценностью их центральной нервной системы, печени и других органов и систем организма [1, 2].

За последнее время большое внимание уделяется исследованию ферментов крови, уровень активности которых в определенной степени отражает адаптацию биохимических процессов организма в условиях внешней среды [3, 4]. В связи с этим представляет интерес изучение активности ферментов крови у доношенных и недоношенных детей раннего грудного возраста в период наиболее выраженного интенсивного роста и в процессе их приспособления к условиям внешней среды.

Используя микроэкспресс-методы, разработанные в лаборатории клинической энзимологии Института питания АМН СССР, мы провели исследование активности АХЭ, БХЭ, АЛЭ и ФМЭТ в небольших количествах крови (0,05 мл), полученной из палца у 137 доношенных и 46 недоношенных детей в возрасте до одного года. В литературе имеются указания, что данный элексир ферментов крови в определенной степени отражает адаптацию биохимических процессов организма в условиях внешней среды и является показателем функционального состояния печени, нервной системы и костной ткани [5, 6, 7, 8, 9].

Как в отечественной, так и в зарубежной литературе имеется достаточно работ, посвященных изучению активности отдельных ферментов крови у здоровых и больных детей, и мало работ по исследованию ферментного спектра крови у грудных детей в возрастном аспекте [10, 11]. Изучение нескольких ферментов крови, имеющих различные физиологические значения, несомненно, лучше и полнее отражает функциональное состояние организма ребенка в процессе его приспособления к условиям внешней среды.

Наблюдаемые дети были разделены по возрасту на пять групп. Условия внешней среды и режима, а также воспитание и питание были одинаковыми (табл. 1).

Таблица 1

Контингент обследованных детей

Группа	Возраст	Состояние	Мальчи- ки	Девочки
I	до 4 недель	доношенные	10	15
		недоношенные	3	5
II	от 1 до 3 мес.	доношенные	27	23
		недоношенные	2	8
III	от 3 до 6 мес.	доношенные	13	12
		недоношенные	7	6
IV	от 6 до 9 мес.	доношенные	8	11
		недоношенные	3	5
V	от 9 до 12 мес.	доношенные	6	12
		недоношенные	2	5

Вес недоношенных детей при рождении колебался от 1500 до 2500 г (вес при рождении 1500—1700 г имели 5 детей, 1800—2000 г—5, 2100—2200—16, 2300—2500—17). У 24 детей из 46 недоношенных в анамнезе имелось указание на патологические роды, 12 детей из двойни, 1 ребенок из тройни. Вес доношенных детей при рождении колебался от 2700 до 3300 г. Роды протекали нормально; в периоде новорожденности патологических состояний не отмечалось. Подавляющее большинство обследованных доношенных и недоношенных детей с месячного возраста находилось на искусственном и смешанном вскармливании.

В период исследования дети были здоровы, не получали антибиотиков, гормональных препаратов и противорахитических средств. У большинства детей отмечалась регулярная ежемесячная прибавка в весе. Микроэкспресс-методы позволили нам сделать многократные исследования у каждого ребенка. Всего было сделано 1120 определений ферментной активности крови у наблюдаемых детей. Средние данные активности отдельных ферментов крови у доношенных и недоношенных детей различных возрастных групп представлены в табл. 2.

В результате проведенных исследований установлены незначительные колебания в активности вышеуказанных ферментов крови у доношенных и недоношенных детей отдельных возрастных групп, причем активность АХЭ, БХЭ и АЛЭ у недоношенных детей первого полугодия жизни несколько выше, чем у доношенных, а у детей IV и V групп, наоборот, у недоношенных активность этих ферментов ниже, чем у доношенных. Содержание ФМЭ-1 у недоношенных детей второго полугодия значительно выше по сравнению с уровнем фермента у доношенных; эта разница статистически достоверна ($P < 0,01$).

Из табл. 2 видно, что активность АХЭ, БХЭ, АЛЭ и ФМЭ-1 у доношенных и недоношенных детей повышается с возрастом.

Следует отметить, что темпы нарастания активности исследуемых ферментов крови неодинаковы для доношенных и недоношенных детей.

Таблица 2

Средние данные активности ферментов крови $M \pm m$

Группа	Состояние	Число исследований	АХЭ	БХЭ	АЛЭ	ФМЭ-1
I	доношенные	36	$0,89 \pm 0,01$	$4,44 \pm 0,08$	$1,05 \pm 0,02$	$0,020 \pm 0,001$
	недоношенные	12	$0,97 \pm 0,09$	$4,31 \pm 0,54$	$1,22 \pm 0,14$	$0,023 \pm 0,002$
II	доношенные	85	$1,01 \pm 0,01$	$5,07 \pm 0,02$	$1,25 \pm 0,02$	$0,031 \pm 0,001$
	недоношенные	16	$1,07 \pm 0,07$	$5,55 \pm 0,36$	$1,24 \pm 0,06$	$0,033 \pm 0,003$
III	доношенные	39	$1,20 \pm 0,02$	$5,88 \pm 0,06$	$1,49 \pm 0,04$	$0,041 \pm 0,00$
	недоношенные	18	$1,14 \pm 0,05$	$5,62 \pm 0,17$	$1,49 \pm 0,05$	$0,040 \pm 0,00$
IV	доношенные	23	$1,44 \pm 0,03$	$6,39 \pm 0,05$	$1,7 \pm 0,03$	$0,049 \pm 0,001$
	недоношенные	15	$1,36 \pm 0,06$	$6,07 \pm 0,09$	$1,76 \pm 0,06$	$0,058 \pm 0,003$
V	доношенные	22	$1,67 \pm 0,03$	$6,72 \pm 0,04$	$1,83 \pm 0,03$	$0,053 \pm 0,001$
	недоношенные	14	$1,58 \pm 0,05$	$6,48 \pm 0,11$	$1,75 \pm 0,07$	$0,062 \pm 0,003$

Таблица 3

Повышение активности ферментов крови у доношенных и недоношенных детей на первом году жизни $M \pm m$

Ферменты крови	Состояние	Период новорожденности	К концу 1 года	% увеличения
АХЭ	доношенные	$0,89 \pm 0,01$	$1,67 \pm 0,03$	87,5
	недоношенные	$0,97 \pm 0,09$	$1,58 \pm 0,05$	60,8
БХЭ	доношенные	$4,44 \pm 0,08$	$6,72 \pm 0,04$	51,3
	недоношенные	$4,31 \pm 0,54$	$6,48 \pm 0,11$	60,4
АЛЭ	доношенные	$1,05 \pm 0,02$	$1,83 \pm 0,03$	70,4
	недоношенные	$1,22 \pm 0,14$	$1,75 \pm 0,07$	43,4
ФМЭ-1	доношенные	$0,020 \pm 0,001$	$0,053 \pm 0,001$	165,0
	недоношенные	$0,023 \pm 0,002$	$0,062 \pm 0,003$	169,6

Из табл. 3 видно, что с периода новорожденности до конца первого года жизни у здоровых доношенных и недоношенных детей с удовлетворительной ежемесячной прибавкой в весе активность ферментов крови повышается. Очевидно, что столь высокая степень нарастания активности ферментов крови на первом году жизни у доношенных и недоношенных детей связана с функциональной и морфологической незрелостью печени и парасимпатической нервной системы. Высокий уровень ФМЭ-1 обусловлен активностью остеобластов и процессами интенсивного роста костей. Несколько высокая активность АХЭ у недоношенных детей в конце периода новорожденности по сравнению с данными у доношенных детей, возможно, связана с наличием молодых форм эритроцитов, которые и богаты этим ферментом. Более низкая активность БХЭ у недоношенных указывает на функциональное состояние печени этих детей. Низкий процент (43,4%) повышения активности АЛЭ у недоношенных детей на первом году жизни говорит о лабильно-

сти жирового обмена. Недоношенные дети часто болели на первом году жизни, и, возможно, активность ФМЭ-1 у них зависела в определенной степени от функционального состояния ретикулоэндотелиальной системы, вследствие чего к концу первого года активность этого фермента была выше у недоношенных, чем у доношенных.

На основании наших исследований можно сделать следующие выводы:

1. Активность АХЭ, БХЭ, АЛЭ, и ФМЭ-1 у доношенных и недоношенных детей с удовлетворительной ежемесячной прибавкой в весе на первом году жизни повышается с возрастом.

2. Темпы нарастания активности вышеуказанных ферментов крови у доношенных и недоношенных детей на первом году жизни неодинаковы.

Кафедра педиатрии

Ереванского медицинского института

Поступило 29/VIII 1968 г.

Ռ. Հ. ԲԱՐՍԵԳՅԱՆ

ԱՐՅԱՆ ՄԵՋ ՖԵՐՄԵՆՏՆԵՐԻ ԱՌԿԱՅՈՒԹՅՈՒՆԸ ՄԻՆՁԵՎ ՄԵԿ ՏԱՐԵԿԱՆ ՀԱՍՈՒՆ ԵՎ ԱՆՀԱՍ ԵՐԵՆԱՆԵՐԻ ՄՈՏ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Օգտագործելով միկրոէքսպրես մեթոդները, ուսումնասիրվել է արյան մեջ ալբերիլոլինէսթերազայի, բուտիլինիոլինէսթերազայի, ալիէսթերազայի և ֆոսֆոմոնոէսթերազա-1-ի ակտիվությունը դինամիկայի մեջ՝ մինչև մեկ տարեկան 137 հասուն և 46 անհաս երեխաների մոտ:

Կատարված հետազոտություններից պարզվել է, որ արյան վերոհիշյալ ֆերմենտների ակտիվությունը բաշի բավարար ավելացման դեպքում հասուն և անհաս երեխաների մոտ ավելանում է տարիքի հետ:

Արյան ֆերմենտների ակտիվությունը, աճի տեմպերը հասուն և անհաս երեխաների մոտ միատեսակ չեն:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Тур А. Ф. Руководство по педиатрии, 1. М., 1960, 63.
2. Маслов М. С. Руководство по педиатрии, 1. М., 1960, 11.
3. Покровский А. А. В кн.: Химические основы процессов жизнедеятельности. М., 1962, 274.
4. Альперн Д. Е. В кн.: Современные вопросы нервизма в физиологии и патологии. М., 1958, 41.
5. Фишер А. В. кн.: Физиология и экспериментальная патология печени. Будапешт, 1961, 11.
6. Шаспин Р. Н. В кн.: Вопросы энзимопатологии. М., 1964, 39.
7. Пашковский Е. В. Диссертация. Ташкент, 1958.
8. Зефирюв Ю. Н. Диссертация. Л., 1962.
9. Зефирюв Ю. Н. Педиатрия, 1966, 9, 11.
10. Шокина Н. И. В кн.: Вопросы гематологии и педиатрии. Л., 1962, 46.