

А. В. Яловчук

ФІЗИЧНИЙ РОЗВИТОК І ОСОБЛИВОСТІ ЕНЕРГЕТИЧНОГО ОБМІНУ У ДІТЕЙ РАНЬОГО ВІКУ ВІД МАТЕРІВ З УСКЛАДНЕНИМ ПЕРЕБІГОМ ВАГІТНОСТІ

Харківська медична академія післядипломної освіти

Вступ

З даних літератури відомо, що основні процеси адаптації до постнатального життя у здорових дітей завершуються ще у неонатальному періоді, а у грудному віці відбувається їх інтенсивний фізичний, нерво-во-психічний, моторний та інтелектуальний розвиток. Так, наприклад, протягом усього грудного віку довжина тіла дитини збільшується на 50 %, а маса тіла — утричі [1; 2]. Такий темп росту забезпечується високим обміном речовин з перевагою анаболічних процесів [1–3]. Але у дітей, які постраждали від внутрішньоутробної гіпоксії внаслідок ускладненого перебігу вагітності їх матерів, ці процеси можуть сповільнюватися рівнем порушеного субклітинного метаболізму, зумовлюючи їх більш сповільнений постнатальний розвиток та ослаблення стану здоров'я взагалі [2; 4].

Мета дослідження — вивчити характер активності гліколізу та його роль у формуванні фізичного розвитку дітей першого року життя, народжених від матерів з ускладненим перебігом вагітності.

Матеріали та методи дослідження

Обстежено 156 дітей віком 1 міс і в динаміці в 1 рік, що народилися від матерів з ускладненим перебігом вагітності (фетоплацентарна недостатність, гестози, загроза переривання вагітності) (перша група). Групу порівняння (друга

група) склали 30 практично здорових дітей відповідного віку, які народилися від матерів з фізіологічним перебігом вагітності. Усі діти перебували на штучному вигодовуванні (суміші «Нан» і «Нутрилон»), страви прикорму отримували згідно з рекомендаціями В. Д. Отт (1998).

Фізичний розвиток дітей оцінювали за загальноприйнятою методикою [3]. У сироватці крові визначали вміст глюкози та загального білка уніфікованими методами (відповідно глюкозооксидазний та фотометричний методи) з використанням КФК-3. Активність ферментів гліколізу (гексокіназа, фосфофруктокіназа, альдолаза, лактатдегідрогеназа) досліджували методом спектрофотометрії за допомогою наборів Labsystems (Фінляндія).

Математичні розрахунки та статистичний аналіз отриманих даних проводили з використанням програм «Excel-5» і «Statgraphics».

Результати дослідження та їх обговорення

Під час первинного обстеження на 1-му місяці життя показники маси тіла у дітей з першої групи характеризувалися більш низькими значеннями, ніж у їхніх однолітків з другої (табл. 1). Разом з цим, у 51,9 % дітей з цієї групи визначався дисгармонічний фізичний розвиток за рахунок дефіциту маси тіла. Гармонічний фізичний розвиток реєструвався відповідно у 48,1 % пацієнтів (у 24,3 % дітей — нижче середньогармонічного, у 19,3 % — середньогармонічний, у 4,5 % — вище середньогармонічного).

У 93,3 % одномісячних дітей з другої групи фізичний розвиток визначався як гармонічний (у 20,0 % — нижче середньогармонічного, у 63,3 % — середньогармонічний, у 10,0 % — вище середньогармонічного), а у 6,7 % дітей — дисгармонічний.

Таблиця 1

Збільшення маси тіла у дітей, народжених від матерів з ускладненим перебігом вагітності

Показники	Перша група		Друга група	
	Хлопчики, n=92	Дівчатка, n=64	Хлопчики, n=18	Дівчатка, n=12
Маса тіла на 1-му місяці життя, кг	3,785±0,346*	3,641±0,426*	4,150±0,480	3,920±0,350
Маса тіла на 1-му році життя, кг	9,650±0,520*	9,000±0,492*	10,240±0,846	9,905±0,920

Примітка. * — вірогідні розбіжності з показниками у дітей 2-ї групи, P<0,05.



Дані біохімічного дослідження показали, що показники сироваткової глюкози у дітей першої групи не відрізнялися від відповідних результатів у здорових дітей, середні значення загального білка у сироватці крові були нижчими ($P < 0,05$), ніж у дітей з групи порівняння (табл. 2).

Високу активність ферментів гліколізу у дітей перших місяців життя можна пояснити віковими особливостями внутрішньоклітинного метаболізму, для якого характерний високий рівень анаболічних процесів [2; 3; 5]. Більш високі показники гліколізу у дітей першої групи, ніж у їх однолітків з другої, свідчать про відповідне напруження енергетичного обміну, що, можливо, є вимушеною компенсаторною реакцією в загальному інтенсивному процесі відновлення після ускладненого антенатального періоду.

Внаслідок математичної обробки результатів обстеження одномісячних дітей з першої групи визначено кореляційні зв'язки середньої сили між значеннями активності фосфофруктокінази та показниками загального білка ($r = -0,464$) і рівня глюкози ($r = 0,439$), між показниками активності лактатдегідрогенази та значення-

ми глюкози ($r = 0,383$), тобто висока активність гліколізу, яка реєструється у дітей від матерів з ускладненим перебігом вагітності, може негативно впливати на коливання в їх крові рівня загального білка.

Під час обстеження в динаміці у віці 1 року в дітей з першої групи залишалася тенденція до відставання їх від однолітків за показниками маси тіла та фізичного розвитку, хоча у них і реєструвалося збільшення показників загального білка у сироватці крові ($P > 0,05$). Так, дисгармонічний розвиток за рахунок дефіциту маси тіла спостерігався у 44,9 % дітей з цієї групи. Гармонічний фізичний розвиток визначався у 55,1 % дітей (у 26,9 % — нижче середньогармонічного, у 24,3 % — середньогармонічний, у 3,9 % — вище середньогармонічного).

На відміну від зазначеного, в усіх дітей з другої групи у віці 1 рік реєструвався гармонічний фізичний розвиток (у 13,3 % — нижче середньогармонічного, у 70,0 % — середньогармонічний, у 16,7 % — вище середньогармонічного).

При дослідженні показників гліколізу в однорічних дітей з першої групи спостерігалось зменшення активності його

ферментів за винятком лактатдегідрогенази, що свідчило про тяжкість існуючих у цих дітей метаболічних розладів.

Математичний аналіз показав існування у дітей цієї групи кореляційних зв'язків між показниками активності лактатдегідрогенази та рівнем сироваткової глюкози ($r = 0,498$), між значеннями фосфофруктокінази та загального білка ($r = -0,501$).

Таким чином, результати проведеного дослідження свідчать про те, що у дітей, народжених від матерів з ускладненим перебігом вагітності, висока активність гліколізу протягом першого року життя негативно впливає на сироватковий рівень загального білка і, можливо, є одним із негативних факторів, що зумовлюють порушення їх фізичного розвитку, зокрема збільшення маси тіла.

Висновки

1. У дітей раннього віку, народжених від матерів з ускладненим перебігом вагітності, відзначаються тенденції до недостатнього збільшення маси тіла.

2. Висока активність гліколізу протягом усього першого року життя може зумовлювати в обстежених дітей низькі показники маси тіла.

ЛІТЕРАТУРА

1. Баранов А. А., Щеплягина Л. А. Фундаментальные и прикладные исследования по проблемам роста и развития детей и подростков // Рос. педиатр. журнал. — 2000. — № 5. — С. 5-12.
2. Лук'янова О. М. Актуальні проблеми перинатології на сучасному етапі охорони здоров'я // Перинатологія та педіатрія. — 2002. — № 3. — С. 3-6.
3. Медицина дитинства / За ред. П. С. Мошчича. — К.: Здоров'я, 1994. — Т. 1. — 704 с.
4. Бабінцева А. Г. Біохімічні аспекти гіпоксичного ураження центральної нервової системи недоношених новонароджених дітей у ранньому неонатальному періоді // Одес. мед. журнал. — 2004. — № 2 (82). — С. 36-39.
5. Физиология. Основы и функциональные системы: Курс лекций / Под ред. К. В. Судаква. — М.: Медицина, 2000. — 784 с.

Таблиця 2

Показники вмісту загального білка, глюкози та значення ферментів гліколізу у сироватці крові дітей 1-го року життя від матерів з ускладненим перебігом вагітності

Показники	1 місяць		1 рік	
	Перша група, n=156	Друга група, n=30	Перша група, n=156	Друга група, n=30
Загальний білок, г/л	58,10±2,12	63,70±2,34	67,40±2,56	71,30±2,10
Глюкоза, ммоль/л	3,35±0,26	3,44±0,25	3,62±0,25	3,60±0,29
Гексокіназа, ОД/л	44,50±1,85*	18,20±1,56	11,30±1,61#	8,90±1,45#
Фосфофруктокіназа, ОД/л	12,80±0,81*	6,10±0,44	5,86±0,61#	5,48±0,49
Альдолаза, ОД/л	5,30±0,64	5,10±0,37	4,80±0,51	4,70±0,24
Лактатдегідрогеназа, ОД/л	295,10±7,15*	154,30±5,74	189,50±8,32*#	106,90±8,35#

Примітка. * — вірогідні розбіжності з показником у 2-й групі; # — вірогідні розбіжності з результатами дослідження у віці 1 міс; $P < 0,05$.

