

С.А. Няньковський, Ю.В. Пакулова-Троцька

ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ ТА ДЕЯКІ БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ У ДІТЕЙ РАНЬОГО ВІКУ З ДЦП*Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького*

ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ ТА ДЕЯКІ БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ У ДІТЕЙ РАНЬОГО ВІКУ З ДЦП. У статті наведені результати обстеження 90 дітей раннього віку з дитячим церебральним паралічем, оцінка параметрів їх фізичного розвитку, харчового раціону, біохімічних показників та рівня мікроелементів в сироватці крові. Проведено оцінку можливості корекції харчування і покращення нутритивного статусу дітей.

ОСОБЕННОСТИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И НЕКОТОРЫЕ БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА С ДЦП. В статье представлены результаты обследования 90 детей раннего возраста с детским церебральным параличом, оценка параметров их физического развития, пищевого рациона, биохимических показателей и уровня микроэлементов в сыворотке крови. Проведена оценка возможной коррекции питания и улучшения нутритивного статуса детей.

PECULIARITIES OF PHYSICAL DEVELOPMENT AND SOME BIOCHEMICAL INDICES IN INFANTS WITH CEREBRAL PALSY. The results of examination of 90 infants with cerebral palsy, assessment of the parameters of their physical development, their nutrition, biochemical parameters and the level of trace elements in blood serum have been presented in the article. The possible correction of feeding and improving of nutritional status of children have been evaluated.

Ключові слова: діти, дитячий церебральний параліч, нутритивний статус, мікроелементи.

Ключевые слова: дети, детский церебральный паралич, нутритивный статус, микроэлементы.

Key words: children, cerebral palsy, nutrition status, micro elements.

ВСТУП. Число дітей, які перенесли перинатальне ураження центральної нервової системи (ЦНС), з об'єктивних причин збільшується, і проблеми, пов'язані з їх виходженням, а надалі ростом, розвитком і реабілітацією, є актуальними і підлягають подальшим дослідженням. Основна увага приділяється проблемам фізичної та неврологічної реабілітації, проте останнім часом звертається увага і на інші стани і проблеми таких дітей. Насамперед, це проблеми харчування та різноманітна соматична патологія. Сучасні дослідження присвячені визначенню параметрів фізичного розвитку (зріст, маса, індекс маси тіла (ІМТ), товщина шкірної складки, обводи кінцівок і т.п.) та їх порівнянню з відповідними показниками розвитку практично здорових дітей в загальній популяції. Часто не вдається адекватно визначити антропометричні показники дітей з дитячим церебральним паралічем (ДЦП), що пов'язано, наприклад, з вираженими деформаціями тулуба і кінцівок внаслідок спастичних парезів. Тому були запропоновані альтернативні показники, наприклад висота коліна [5]. Крім того, ряд дослідників розробили окремі центильні таблиці розвитку саме для дітей з ДЦП [8]. В процесі вивчення стану харчування дітей з ДЦП увага приділялась як порушенням росту і розвитку дітей, так і самому процесу споживання їжі, її повноцінності, рекомендаціям щодо корекції виявлених порушень. Визначено, що значна кількість причин порушень харчування полягають у фізичній неспроможності дитини споживати їжу належної для її віку консистенції. Діти з цією патологією погано контролюють і координують процеси жування, ковтання, роботу губ, щелеп, язика; в них виражена гіперсаливація. У час-

тини дітей з ДЦП процес прийому їжі може займати в 15 разів більше часу порівняно із здоровою дитиною. Крім того, діти з ДЦП часто мають підвищену або знижену чутливість оральної ділянки, що заважає їм визначити, скільки їжі є в ротовій порожнині, можуть мати підвищений блювотний рефлекс. У зв'язку з цими проблемами в них істотно збільшений ризик аспірацій, що супроводжується розвитком обструктивних бронхітів і/або пневмоній. Науковцями відмічено, що наявність основної патології зумовлює додаткове використання енергії та катаболічну направленість обміну речовин. Різноманітна супутня соматична патологія також перешкоджає повноцінному засвоєнню того, що дитина спроможна спожити. Розроблені рекомендації щодо корекції харчування у таких дітей є досить різноманітними. Дослідники пропонують різні схеми зміни складу і співвідношення продуктів, об'єму і частоти споживання їжі, введення в раціон вітамінів, мікроелементів, амінокислот, ліпідів тощо. У ряді робіт показано, що для дітей з тетрапарезами ефективним є застосування зондового харчування, що суттєво покращує показники їх нутритивного статусу. Більшість досліджень вказує, що практично всі діти з ДЦП мають різного ступеня порушення живлення, і це корелює з тяжкістю їх стану, причому приблизно 30 % дітей мають значні порушення, які важко піддаються корекції і самі по собі погіршують перебіг основного захворювання. Чим молодша дитина, тим більший ризик порушення нутритивного стану і затримки росту [3, 4, 6, 7, 9]. Тому актуальним є профілактика імовірних нутритивних порушень у дітей з ДЦП, а не проведення запізнілої корекції вже існуючих патологічних станів. На жаль,

цьому питанню приділяється недостатньо уваги, і проблеми харчування дитини, які турбують батьків (зригування, блювання, колики, больові відчуття, закрепи), так і залишаються проблемою батьків, які самотійно намагаються її вирішити. Слід пам'ятати, що проблеми дітей з ДЦП мають свою специфіку і особливості та потребують відповідного підходу. Ряд досліджень дітей з цією патологією присвячені визначенню певних біохімічних показників, які характеризують живлення організму. За даними науковців, рівні сироваткового білка і лептину в сироватці крові практично не відрізнялися від таких у здорових однолітків і не відображали їх нутритивний статус, рівень феритину часто був знижений [6, 9]. Вивченню мікронутрієнтного і вітамінного забезпечення присвячена невелика кількість робіт. Зокрема норвезькі та іспанські вчені виявили, що рівні мікронутрієнтів (залізо, кальцій, цинк, селен, ніацин, фолієва кислота, вітаміни Е, Д) загалом у дітей з ДЦП є зниженими, причому навіть у тих, які приймали спеціальні харчові добавки і мали зондове харчування, проте були вищими порівняно з тими дітьми, які їх не приймали [3, 6]. Вивчення елементного статусу проводилось серед дітей з розладами дефіциту уваги або як скринінгове обстеження популяції, натомість комплексне вивчення елементного і вітамінного статусу дітей з ДЦП не проводилось [1, 2].

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ. Проведено анкетування батьків 90 дітей з ДЦП у віці від 1 до 3 років. З'ясовано характер вигодовування на першому році життя, терміни і характер введення прикормів, а також характер харчування дитини на 2 і 3 році життя: об'єм, консистенція, склад їжі. Визначено параметри фізичного розвитку дитини (зріст, маса, обводи голови, грудної клітки, кінцівок, ІМТ) та проведено оцінку згідно з "Клінічним протоколом медичного догляду за здоровою дитиною до 3 років" (Наказ МОЗ України від 20.03.2008 №149). Оцінку харчування дітей проведено з визначенням вмісту білків, жирів, вуглеводів, калорійності згідно з таблицею хімічного складу продуктів та даних, представлених виробником продуктів харчування. Крім того проведено лабораторні обстеження цих дітей: загальний аналіз крові, біохімічний аналіз крові (рівень загального білка і білкових фракцій), визначений вміст мікроелементів в сироватці крові, методом абсорбційної спектрофотометрії).

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ. Серед дітей було 61 хлопчик (67,8 %) та 29 дівчаток (32,2 %) у віці 1-2 років. За нашими даними характер вигодовування дітей з ДЦП мав свої особливості, а саме: тільки 8 дітей (20 %) з перинатальними ураженнями ЦНС були на природному вигодовуванні у перші 3 місяці після народження. Решта дітей відразу після народження були переведені на раннє штучне вигодовування через різноманітні медико-соціальні причини, серед яких переважав тяжкий стан дитини після пологів, зумовлений асфіксією (65 %), пологовою травмою (30 %), внутрішньоутроб-

ною інфекцією (17,5 %), недоношеністю (30 %) з тривалим перебуванням у відділеннях реанімації та патології новонароджених, тяжким станом матері після пологів – крововтрата, кесарів розтин (42,5 %) та пригніченим психоемоційним станом матері (75 %). У багатьох дітей спостерігалось поєднання декількох факторів. При цьому більша частина дітей вигодовувалась низькоадаптованими молочними сумішами (72,5 %), що супроводжувалось більшою частотою порушень з боку травної системи (закрепи, метеоризм, зригування та блювання). На другому році життя у 60 % дітей з ДЦП спостерігалась схильність до закрєпів, у 30 % зригування під час кожного споживання їжі, у 10 % – періодичні (1-2 рази на день) блювання. Прикорми своєчасно не були введені жодній дитині з ДЦП у зв'язку з утрудненням споживання їжі (поперхування, стійкі зригування, порушення ковтання як ознаки бульбарних розладів, які зберігались і після першого року життя). Введення прикормів проводилось пізніше належних термінів, в середньому на (5,2±0,6) місяців. Діти на першому році життя отримували в основному молоко або молочну суміш, молочні каші та картопляне пюре. М'ясні продукти, свіжі овочі та фрукти навіть у вигляді пюре вводились у 35,5 % дітей на десятому-дванадцятomu місяцях життя, у 57,8 % – пізніше. Батьки пояснювали це складнощами у приготуванні їжі такої консистенції, яку б дитина могла споживати, а також значними проблемами із привчанням дитини до нових смакових відчуттів (введення нової їжі). За якісним і кількісним складом прикорм переважно не відповідав потребам дитини, крім того, консистенція їжі була рідка, перетерта, їжа піддавалась механічній і термічній тривалій обробці, внаслідок чого втрачалась велика кількість вітамінів та елементів. Об'єми їжі, які споживали діти, менші від рекомендованих для дітей даного віку, через труднощі споживання їжі пацієнтами. Так, середній об'єм їжі, який споживали діти з ДЦП протягом дня, був меншим від належного на 10-20 %, найбільше був виражений дефіцит тваринних білків (55-76 %), вуглеводів (81-86 %) та жирів (80-84 %). Калорійність спожитої їжі становила 74-81 % від вікової норми. Співвідношення білків, жирів та вуглеводів було порушено і становило в середньому 0,65:1:3,7 при нормі 1:1:4.

Частина дітей з ДЦП народились недоношеними або із затримкою внутрішньоутробного розвитку, проте навіть діти з нормальними показниками при народженні в подальшому починали відставати в своєму розвитку від здорових однолітків. Антропометричні показники дітей при народженні відповідали терміну гестації у 80 % випадків, були нижчими за норму у 20 % випадків. На час обстеження показники розвитку дітей з ДЦП (зріст, маса тіла, обводи голови, ІМТ) були нижче (-2) стандартних відхилення у 8 дівчат і 16 хлопців (розцінюється як недостатня маса, затримка зросту, виснаження), знаходились в межах (-2)-(-1) стандартних відхилень у 18 дівчат і 36 хлопців і у 3 дівчат і 9 хлопців показники фізичного розвитку

знаходились в межах (-1)-(0) стандартних відхилень, причому переважно замалими для віку були, в першу чергу, маса тіла, а також обвід голови (переваж-

но як результат вторинної мікроцефалії), зріст відставав менше. Відставання фізичних параметрів розвитку корелювало з тяжкістю ступеня ДЦП (табл.1).

Таблиця 1. Рівень фізичного розвитку дітей з ДЦП 1-3 року життя за статтю

Стать	Низький		Нижче середнього		Середній		Вище середнього		Високий	
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
Дівчата	8	8,9	18	20	3	3,3	0		0	
Хлопчики	16	17,8	36	40	9	10	0		0	

У дітей з ДЦП показники фізичного розвитку свідчили про недостатню масу тіла (60 %) або надмірно недостатню масу (26,7 %), причому у дітей з тяжчим ступенем ураження нервової системи були нижчі показники фізичного розвитку.

При проведенні лабораторних обстежень виявлено, що рівень гемоглобіну в дітей становив (111,7±6,6) г/л, з них анемію легкого ступеня мала 41 дитина (45,5 %). Рівень загального білка коливався в межах (66,8±3,75) г/л і, в загальному, відповідав нижнім границям норми, не корелюючи із тяжкістю загального стану та порушенням нутритивного статусу. При визначенні вмісту мікроелементів в сироватці крові у 32 дітей з ДЦП встановлено, що показники вмісту есенційних елементів були знижені, а саме: рівень сироваткового заліза становив (0,409±0,0172) мг/л, міді – (0,95±0,175) мг/л, цинку – (3,51±0,34) мг/л, хрому – (0,0135±0,004) мг/л, марганцю – (0,0125±0,0017) мг/л, вміст токсичних елементів (свинець, кадмій) у всіх дітей не перевищував допустимих показників. Після проведеної корекції мультивітамінно-мікроелементним комплексом “Мульти-табс”, Малюк (1 таблетка на добу) протягом 2 місяців встановлено, що показники елементного статусу дітей покращились. Так, рівень заліза у повторному дослідженні становив (0,467±0,0186) мг/л, міді – (1,195±0,25) мг/л, цинку – (4,65±0,41) мг/л, хрому – (0,014±0,006) мг/л, марганцю – (0,0138±0,0056) мг/л. Крім того, батькам надавались рекомендації щодо корекції харчування дитини. При повторному опитуванні батьків після проведеної корекції 77 % відмічали покращення апетиту дитини, що проявлялось у збільшенні об’єму спожитих страв, а також у розширенні їх асортименту. При аналізі меню дітей встановлено, що середній об’єм їжі, який споживали діти з ДЦП протягом дня, збільшився до належного за віком у 67 % дітей, не змінився у 33 %,

дефіцит тваринних білків зменшився за рахунок введення м’ясного пюре, яєць і риби. Загальний об’єм споживання становив 80 % від належного за віком. Калорійність спожитої їжі також збільшилась до 82-85 %. Співвідношення білків, жирів та вуглеводів вирівнялось і становило в середньому 0,8:1:3,7. В загальному зменшилась частота скарг з боку шлунково-кишкового тракту, діти стали спокійнішими, покращився сон.

ВИСНОВКИ. Показники фізичного розвитку дітей із ДЦП (маса тіла, зріст, обвід голови, ІМТ) є нижчими від показників фізичного розвитку практично здорових дітей. Харчування дітей з ДЦП є неповноцінним і не забезпечує потреби організму для нормального росту і розвитку дитини. Діти з ДЦП, порівняно із здоровими однолітками, отримують недостатню кількість тваринних білків, які є основним пластичним матеріалом, а також недостатньо овочів і фруктів, як джерела необхідних вітамінів, мікроелементів і клітковини. Проведення корекції дієти, а також введення мультивітамінно-мінеральних комплексів дозволяє покращити нутритивний стан дитини і сприяти покращенню процесів реабілітації.

ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ. Рівень захворюваності на ДЦП залишається значним, забезпечення відповідного нутритивного статусу та нутритивної підтримки дітей з ДЦП є важливою складовою лікування і реабілітації у період раннього дитинства, тому ми вважаємо перспективним продовження вивчення в сироватці крові дітей раннього віку з ДЦП рівня елементів (Ca, Cu, Zn, Fe, Cr, Mn, Co, Pb, Mg), а також додатково вітамінів (A, E, B1, B6), які відіграють важливу роль як в розвитку і функціонуванні організму в цілому, так і нервової системи зокрема, а також визначення параметрів фізичного і психомоторного розвитку до і після проведення корекції дієти та введення вітамінно-елементних комплексів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Курец Н.И. Роль дисбаланса химических элементов в формировании хронической патологии у детей / Н.И. Курец // Медицинские новости. – 2006. – № 2. – С. 7-11.

2. Ткаченко С.К. Проблемы і перспективи застосування мікроелементів у педіатричній практиці / С.К. Ткаченко, А.П. Юрцева, І.С. Недоступ // Современная педиатрия. - 2008. - № 5. – С. 74-77.

3. Hillesund E. Micronutrient status in children with cerebral palsy / E.Hillesund, J. Skranes // Acta. Paediatr. – 2007. – № 8. – P. 1195-1198.

4. Kilpinen-Loisa P. Insufficient energy and nutrient intake in children with motor disability/ P. Kilpinen-Loisa // Acta. Paediatr. – 2009. – № 8. – P. 1329-1333.

5. Kristie L. Davie. Prediction of height from knee height in children with cerebral palsy and non-disabled children / Kristie L. Davies, S.W. Peter // Ann. Hum. Biol. – 2006. – № 4. – P. 493-499.

6. Lark R.K. Serum prealbumin and albumin concentrations do not reflect nutritional state in children

with cerebral palsy/ R.K. Lark, C.L. Williams // J. Pediatr. – 2005. – № 5. – P. 695-697.

7. Sanchez-Lastres J. Nutritional status of mentally retarded children in northwest Spain: II. Biochemical indicators / J. Sanchez-Lastres, J. Eiris-Punal // Acta. Paediatr. – 2003. – № 8. – P. 928-934.

8. Spender Q.W. Assessment of linear growth of children with cerebral palsy: use of alternative measures to height or length / Q.W. Spender, C.E. Cronk // Dev. Med. Child Neurol. – 1989. – № 2. – P. 206-214.

9. Yakut A. Serum leptin levels in children with cerebral palsy: relationship with growth and nutritional status / A.Yakut, E.C. Dinleyici // Neuro Endocrinol. Lett. – 2006. – № 4. – P. 507-512.

УДК 616.248-053.7:615.218.1-019

О.Є. Лотоцька

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДІАГНОСТИЧНОЇ ЦІННОСТІ ПОКАЗНИКІВ ГІПЕРЧУТЛИВОСТІ ТА ГІПЕРРЕАКТИВНОСТІ БРОНХІВ ДО ГІСТАМІНУ ПРИ ТЯЖКІЙ БРОНХІАЛЬНОЇ АСТМИ У ШКОЛЯРІВ

Буковинський державний медичний університет

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДІАГНОСТИЧНОЇ ЦІННОСТІ ПОКАЗНИКІВ ГІПЕРЧУТЛИВОСТІ ТА ГІПЕРРЕАКТИВНОСТІ БРОНХІВ ДО ГІСТАМІНУ ПРИ ТЯЖКІЙ БРОНХІАЛЬНОЇ АСТМИ У ШКОЛЯРІВ. За допомогою інгаляційної проби з гістаміном вивчали гіперсприйнятливості бронхів на неспецифічні подразники. Сформовано дві клінічні групи: першу склав 31 хворий на тяжку бронхіальну астму, другу – 31 пацієнт із середньо-тяжким варіантом захворювання. Відмічено, що у дітей з тяжкою астмою провокаційна концентрація гістаміну була нижчою ($0,5 \pm 0,07$) мг/мл, ніж у хворих із середньо-тяжким захворюванням ($2,9 \pm 0,5$) мг/мл, $P < 0,01$. Зниження порогової концентрації гістаміну менше 1,1 мг/мл вказувало на наявність тяжкої бронхіальної астми з чутливістю тесту 96,8 % (95 % ДІ – 83,3-99,9) і специфічністю – 71 % (95 % ДІ – 52 - 85,8).

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ЦЕННОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ГИПЕРЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ И ГИПЕРРЕАКТИВНОСТИ БРОНХОВ К ГИСТАМИНУ ПРИ ТЯЖЕЛОЙ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЕ У ШКОЛЬНИКОВ. С помощью ингаляционной пробы с гистамином изучали гипервосприимчивость бронхов на неспецифические раздражители. Сформированы две клинические группы: первую составил 31 больной тяжелой бронхиальной астмой, вторую – 31 пациент с средне-тяжелым вариантом заболевания. Отмечено, что у детей с тяжелой астмой провокационная концентрация гистамина была ниже ($0,5 \pm 0,07$) мг/мл, чем у больных со средне-тяжелым заболеванием ($2,9 \pm 0,5$) мг/мл, $P < 0,01$. Снижение пороговой концентрации гистамина меньше 1,1 мг/мл указывало на наличие тяжелой бронхиальной астмы с чувствительностью теста 96,8 % (95 % ДІ – 83,3-99,9) и специфичностью – 71 % (95 % ДІ – 52 - 85,8).

THE COMPARATIVE ANALYSIS OF THE DIAGNOSTIC VALUE OF INDICES OF THE BRONCHIAL HYPERSENSITIVITY AND HYPERREACTIVITY TO HISTAMINE IN SCHOOLCHILDREN WITH SEVERE BRONCHIAL ASTHMA. It was studied the bronchial hyperresponsiveness to nonspecific irritants with the help of histamine inhalation tests. It was formed two clinical groups: the first consisted of 31 patients with severe asthma, the second – 31 patients with middle form of the disease. It was noted that in children with severe asthma the provocative concentration of histamine was lower ($0,5 \pm 0,07$ mg/ml) than in patients with middle form of disease ($2,9 \pm 0,5$ mg/ml, $P < 0,01$). The decrease of the threshold concentration of histamine less than 1.1 mg/ml indicated on the presence of severe asthma with a test sensitivity 96,8 % (95 % CI – 83,3–99,9) and specificity 71 % (95 % CI – 52 - 85,8).

Ключові слова: бронхіальна астма, гіперчутливість та гіперреактивність бронхів, діагностична цінність, гістамін.

Ключевые слова: бронхиальная астма, гиперчувствительность и гиперреактивность бронхов, диагностическая ценность, гистамин.

Key words: bronchial asthma, bronchial hypersensitivity and hyperreactivity, diagnostic value, histamine.