

Тимошина О.А.¹, Захарова С.Ю.²

Анализ причин отставания в физическом развитии у детей раннего и дошкольного возраста

1 - МАУ ДГКБ №9, г. Екатеринбург; 2 - ГБОУ ВПО «Уральский государственный медицинский университет», г. Екатеринбург

Timoshinova O.A., Zaharova S.J.

Analysis of the causes of delayed physical development in infants and pre-school children

Резюме

С целью определения причин, приводящих к отставанию в физическом развитии, изучены особенности анамнеза и рациона питания 120 детей раннего и дошкольного возраста с низкими антропометрическими показателями и 40 детей той же возрастной категории с нормальным физическим развитием, составивших группу сравнения. Достоверно чаще выявлялись последствия перинатального поражения центральной нервной системы у детей с отставанием в физическом развитии ($p < 0,05$). Выявлен дефицит основных питательных веществ в рационе питания детей ($p < 0,05$), обусловленный в большинстве случаев непереносимостью различных продуктов питания.

Ключевые слова: дети раннего и дошкольного возраста, физическое развитие, особенности питания

Summary

In order to identify of the causes of delayed physical development were studied features history and feeding habits 120 infants and pre-school children with low anthropometric characteristics and 40 children of the same age with normal physical development the control group included. Consequences of perinatal lesions of the central nervous system were detected in children with physical disabilities ($p < 0,05$). Deficiency of essential nutrients was identified in the diet of children because of intolerance to various foods ($p < 0,05$).

Keywords: kids early and preschool age, physical development, feeding habits

Введение

Уровень физического развития характеризует здоровье ребенка и благополучность его роста [3]. За последние десятилетия выявлены негативные тенденции в показателях физического развития детей. Установлено достоверное снижение темпов роста, уменьшение размеров и массы тела. В популяции российских детей процесс децелерации в последние годы стал набирать силу, и в настоящее время детское население городов уже не демонстрирует приростов в длиннотных размерах тела, по широтным, обхватным размерам отставание усиливается, а в массе тела оно проявляется все отчетливее [1]. Такое положение характерно для детей и подростков, как для мальчиков, так и для девочек [4]. Установить причину задержки физического развития очень сложно из-за их большого разнообразия.

Цель исследования: выявить факторы, приводящие к отставанию в физическом развитии детей раннего и дошкольного возраста, рожденных с нормальными антропометрическими показателями.

Материалы и методы

Под нашим наблюдением находилось 120 детей от 1 года до 6 лет с отставанием в физическом развитии. Все дети родились доношенными с нормальными антропометрическими показателями. Однако на момент исследования имели показатели физического развития в пределах первого коридора центильных таблиц оценки физического развития.

Критериями исключения явились недоношенность, задержка внутриутробного развития, врожденные TORCH-ассоциированные инфекции, врожденные пороки развития внутренних органов, органическое поражение ЦНС, генетические заболевания и болезни обмена веществ, перенесенные оперативные вмешательства на органах желудочно-кишечного тракта, первичная дисахаридная недостаточность, эндокринные заболевания (гипотиреоз, сахарный диабет I типа), целиакия, язвенный колит.

Группу сравнения составили 40 детей такого же возраста, находящиеся в отделении по поводу функциональ-

ных нарушений желудочно-кишечного тракта без отставания в физическом развитии.

Для поиска причин отставания в физическом развитии у всех детей были проанализированы особенности анамнеза жизни, проведен анализ медицинской документации, оценено физическое развитие, структура заболеваемости, состояние ЦНС. Всем детям проводился анализ примерного суточного рациона питания с расчетом фактического потребления основных пищевых веществ в сопоставлении с существующими нормативами для анализируемых возрастных групп детей.

Статистическая обработка материала проведена на персональном компьютере с использованием пакета программ "Statistica", версия 6.0. Обработка полученных при исследовании данных проводилась по критериям вариационно-статистического анализа. Значимость различий определялась по параметрическим критериям проверки гипотез о средних и дисперсиях по t-критерию Стьюдента. Для оценки качественных признаков, значимости долей (процентов) использовали непараметрический критерий χ^2 (хи-квадрат), а в случае малой численности вариант — точный критерий Фишера с вычислением достоверности различий p. Достоверными считались различия при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

Как показал анализ анамнестических данных, большинство семей наблюдаемых детей имели высокий и средний уровень материального положения (80%) и проживали в благоустроенных квартирах и домах (90%), что исключает социальный фактор, как значимую причину в формировании задержки физического развития у детей.

Из таблицы видно, что только у 5,8% матерей детей основной группы беременность протекала без особенностей. Среди осложнений беременности наиболее частыми оказались преэклампсия различной степени тяжести (75,8%), угроза невынашивания (42,5%) и урогенитальные инфекции (15,8%).

При математической обработке данных выявлено, что патологическое течение беременности было более характерно для матерей детей из основной группы ($p=0,03$) и достоверно чаще в этой группе беременность осложнялась преэклампсией ($p=0,028$).

У всех матерей роды были срочными, в большинстве случаев самостоятельными (85,8%). Самым частым осложнением родов являлась слабость и дискоординация

родовой деятельности (51,7%). Данная патология достоверно чаще имела место в основной группе, чем в группе сравнения ($p=0,038$). Физиологическое течение родов отмечено в 28,3 % случаев, что значительно меньше, чем в контрольной группе ($p=0,028$).

Анализируя особенности неонатального периода детей, отстающих в физическом развитии, мы выяснили, что лишь 10% из них наблюдались как здоровые новорожденные, достоверно меньше, чем в группе сравнения ($p=0,0018$). Самой частой нозологической формой в этом возрастном периоде явилось гипоксически-ишемическое поражение центральной нервной системы различной степени тяжести (88% детей), практически у четверти детей отмечена патологическая гипербилирубинемия.

Изучая особенности питания детей на первом году жизни, мы выяснили, что 75% матерей детей с отставанием в физическом развитии рано прекратили естественное вскармливание (до 6 месяцев), а в группе сравнения половина детей получали грудное молоко более года (табл. 1). Данный факт еще раз подтверждает, что естественное вскармливание на первом году жизни имеет огромное значение для нормального физического развития ребенка.

Нами проанализированы сроки и последовательность введения прикорма на первом году жизни. Мы сравнили сроки введения прикормов у наблюдаемых больных с рекомендованными в информационном письме МЗ Свердловской области от 25.06.2009 «Рекомендации по организации рационального вскармливания детей первого года жизни и оптимизация сроков введения прикорма». Несоответствия рекомендациям были выявлены в обеих группах детей, в связи с чем, мы решили проанализировать наиболее частые сложности и ошибки в организации прикорма детей с отставанием в физическом развитии. Результаты нашего анализа представлены в таблице 2.

Из таблицы следует, что у детей с отставанием в физическом развитии достоверно чаще отмечалась диарея на введение соков, фруктовых пюре и глютенсодержащих каш. Начало прикорма с глютенсодержащих каш также было более характерно для детей из основной группы.

Достоверных различий по особенностям введения молочных продуктов при статистической обработке данных получено не было ($p=0,78$), так как в обеих группах около 12 % детей отвечали на их введение нарушениями стула.

Таблица 1. Продолжительность естественного вскармливания у детей с отставанием в физическом развитии

| Наименование признака | Количество детей | | | | p |
|-------------------------------|-----------------------|------|-----------------------|----|-------|
| | Основная группа n=120 | | Группа сравнения n=40 | | |
| | Абс. | % | Абс. | % | |
| Искусственное с рождения | 14 | 11,7 | 2 | 5 | 0,36 |
| Естественное до трех месяцев | 39 | 32,5 | 4 | 10 | 0,035 |
| Естественное до шести месяцев | 37 | 30,8 | 14 | 35 | 0,716 |
| Естественное до года и более | 30 | 25 | 20 | 50 | 0,049 |

Таблица 2. Дефекты введения прикормов у детей с отставанием в физическом развитии

| Наименование признака | Количество детей | | | | p |
|--|--------------------------|------|--------------------------|------|---------------|
| | Основная группа n=120 | | Группа сравнения n=40 | | |
| | Абс. | %* | Абс. | %* | |
| Диарея при назначении соков, фруктовых пюре | 19 | 15,8 | 1 | 2,5 | 0,048 |
| Кожные высыпания при назначении соков и фруктовых пюре | 39 | 32,5 | 8 | 20 | 0,33 |
| Назначение глютенсодержащих каш в качестве «стартовых» | 58 | 48,3 | 5 | 12,5 | 0,0049 |
| Раннее введение каш (до 6-ти месяцев) | 26 | 21,7 | 4 | 10 | 0,24 |
| Диарея на введение глютенсодержащих каш | 43 | 35,8 | 5 | 12,5 | 0,044 |
| Раннее введение мяса (до 8,5 месяцев) | 12 | 10 | 5 | 12,5 | 0,77 |
| Диарея на кисломолочные продукты | 13 | 10,8 | 5 | 12,5 | 0,78 |

* - общее количество наблюдений превышает 100% из-за наличия нескольких патологических состояний у одного ребенка

Таблица 3. Основные антропометрические показатели у детей с отставанием в физическом развитии на момент обследования

| Показатели физического развития | Основная группа, n=120 | | Группа сравнения, n=40 | | p | |
|---------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------|--------------|--------------|
| | С 1 года до 3 лет n=58 | С 4 до 6 лет n=62 | С 1 года до 3 лет n=20 | С 4 до 6 лет n=20 | 1-3 года | 3-6 лет |
| Масса тела, кг | 10,33±0,92 (8,0÷12,0) | 14,93±2,4 (11,0÷20,0) | 13,25±1,51 (11,0÷16,0) | 19,25±2,8 (15,0÷25) | 0,000 | 0,000 |
| Длина тела, см | 86,48±8,8 (70,0÷98,0) | 108,48±5,48 (96,0÷118) | 89,3±6,7 (77,0÷98,0) | 111±4,6 (104-118) | 0,188 | 0,065 |

Анализ сроков начала отставания в массе показал, что оно проявилось в возрасте 6-12 месяцев более чем у половины детей, после года – у 21% наблюдаемых, после трех лет - лишь у 12,5% детей.

Основные антропометрические показатели на момент обследования у взятых под наблюдение детей представлены в таблице 3.

Дефицит массы на момент обследования составил от 15% до 36%, и 38,3% детей имели отставание в росте от 2 до 8 см. При комплексной оценке физического развития дисгармоничный морфофункциональный статус был выявлен у 34,2% обследованных детей, у 29,2% - морфофункциональный статус был резко дисгармоничным и только 36,6% обследованных были развиты гармонично. В группе сравнения подавляющее большинство детей имели гармоничный морфофункциональный статус (p=0,02).

Все наблюдаемые дети помимо патологии желудочно-кишечного тракта имели различные сопутствующие заболевания. В структуре заболеваемости детей ведущее место занимали болезни органов дыхания, атопический дерматит и анемии. При сравнении структуры сопутствующей патологии в группе детей с нормаль-

ными антропометрическими параметрами нами отмечено, что атопический дерматит достоверно чаще имели дети с отставанием в физическом развитии независимо от возраста (p<0,05).

Согласно литературным данным [2] важную роль в формировании задержки физического развития ребенка играют нарушение маточно-плацентарного кровообращения и внутриутробная гипоксия плода, приводящая к расстройству трофических функций ЦНС. Перенесенное гипоксически-ишемическое поражение ЦНС приводит к нарушению пищеварения и снижению возбудимости коры головного мозга, что в будущем проявляется возбуждением и негативизмом ребёнка, нарушением сна, извращением и снижением аппетита. Учитывая вышеизложенное, все взятые под наблюдение дети были осмотрены неврологом (табл. 4). Неврологически здоровыми были оценены только 31% наблюдаемых детей, остальные имели различные проявления резидуальной органической недостаточности, такие как церебрастенический синдром (45% детей), миотонический синдром (40%), парциальная задержка нервно-психического развития (задержка развития речи) – 6,7% детей и минимальная статико-моторная недостаточность (12,5%). Патологи-

Таблица 4. Результаты осмотра неврологом наблюдаемых детей

| Заключение невролога | Основная группа n=120 | | | | Группа сравнения n=40 | | | | p | |
|--|-------------------------|------|--------------------|------|-------------------------|----|--------------------|----|----------|--------------|
| | С 1 года до 3 лет, n=58 | | С 4 до 6 лет, n=62 | | С 1 года до 3 лет, n=20 | | С 4 до 6 лет, n=20 | | | |
| | Абс. | %* | Абс. | %* | Абс. | %* | Абс. | %* | 1-3 года | 3-6 лет |
| Неврологически здоров | 11 | 19 | 26 | 41,9 | 8 | 40 | 19 | 95 | 0,17 | 0,045 |
| РЦОН, в том числе: | 47 | 81 | 36 | 58,1 | 12 | 60 | 1 | 5 | 0,54 | 0,004 |
| церебрастенический синдром | 29 | 50 | 23 | 37,1 | 8 | 40 | 1 | 5 | 0,82 | 0,04 |
| гиперкинетический синдром | 2 | 3,4 | 3 | 4,8 | 2 | 10 | 0 | 0 | 0,29 | 1,0 |
| задержка НПР парциальная | 1 | 1,7 | 7 | 11,3 | 1 | 5 | 0 | 0 | 0,46 | 0,34 |
| пирамидная недостаточность | 7 | 12,1 | 0** | 0 | 3 | 15 | 0 | 0 | 0,71 | - |
| минимальная статико-моторная недостаточность | 10 | 17,2 | 5 | 8,1 | 1 | 5 | 0 | 0 | 0,45 | 0,59 |
| миотонический синдром | 21 | 36,2 | 27 | 43,5 | 2 | 10 | 1 | 5 | 0,09 | 0,013 |

* - общее количество наблюдений превышает 100% из-за наличия нескольких патологических состояний у одного ребенка. ** p=0,013

Таблица 5. Оценка качества рациона питания детей

| Среднее суточное потребление, г/кг/сут | Дети с 1 года до 3 лет | | p | Дети с 4 до 6 лет | | p |
|--|------------------------|-----------------------|-----------------|----------------------|-----------------------|-----------------|
| | Основная группа n=58 | Группа сравнения n=20 | | Основная группа n=62 | Группа сравнения n=20 | |
| Белки | 3,93±0,46 | 4,27±0,28 | 0,0029 | 3,27±0,34 | 3,71±0,33 | 0,000003 |
| Жиры | 4,17±0,64 | 4,83±0,39 | 0,000052 | 3,24±0,3 | 3,79±0,3 | 0,00000 |
| Углеводы | 16,22±1,2 | 17,21±1,1 | 0,0017 | 14,27±1,02 | 15,3±0,79 | 0,0001 |
| Энергетическая ценность, ккал/сут | 1044±91,2 | 1135±58,7 | 0,000084 | 1252,9±115 | 1421±116 | 0,000001 |
| Суточный объем питания, мл/сут | 1124±111 | 1235±38,7 | 0,00006 | 1257±133,9 | 1405±88,7 | 0,000016 |
| Кратность кормлений | 6,16±0,8 | 5,15±0,49 | 0,000001 | 4,44±0,72 | 4,05±0,76 | 0,04 |

ческие изменения неврологического статуса достоверно чаще выявлялись при осмотре неврологом детей с задержкой физического развития старше трех лет (p=0,004), в частности церебрастенический синдром (p=0,04) и миотонический синдром (p=0,013).

Нами была оценена полноценность рациона питания наблюдаемых детей посредством проведения анкетирования матерей. На основании анкетирования составлялся примерный недельный рацион питания детей и рассчитывался средний суточный уровень потребления белков, жиров, углеводов и энергии на килограмм массы тела ребенка (табл.5). Достоверные различия в качественном и количественном составе рациона питания детей в сравниваемых группах были выявлены по всем параметрам, что демонстрирует алиментарные причины развития белково-энергетической недостаточности.

Выявив недостаточное количество основных пищевых веществ в рационе питания детей с отста-

ванием в физическом развитии, мы решили определить основные причины такого дефицита. Лишь у половины детей с отставанием в физическом развитии алиментарный дефицит был связан со снижением аппетита. В остальных случаях неполноценный состав рациона питания был обусловлен непереносимостью таких продуктов, как молоко, глютен, фрукты и отдельных видов мяса.

Таким образом, возникает необходимость в индивидуальной коррекции рациона питания каждого ребенка с отставанием в физическом развитии.

Выводы

На основании проведенного исследования мы выявили следующие факторы, приводящие к отставанию в физическом развитии детей раннего и дошкольного возраста:

1. Перенесенное гипоксически-ишемическое поражение ЦНС, приводящее к нейродегенеративным изменениям

ям в головном мозге и проявляющееся в раннем и дошкольном возрасте различными нарушениями пищевого поведения

2. Характер вскармливания на первом году жизни (раннее искусственное вскармливание и нарушение последовательности и качества введения блюд прикорма), способствующий появлению дисфункции кишечника

3. Достоверный дефицит по качественному и количественному составу рациона питания детей в сравнимых группах, как следствие непереносимости отдельных продуктов питания, обуславливает необходимость индивидуальной коррекции рациона питания каждого

ребенка с отставанием в физическом развитии. ■

Тимошинова Ольга Александровна, заведующая гастроэнтерологическим отделением муниципального автономного учреждения «Детская городская клиническая больница №9», г. Екатеринбург; Захарова Светлана Юрьевна, профессор кафедры педиатрии и неонатологии ФПК и ПП, д.м.н., ГБОУ ВПО «Уральский государственный медицинский университет», г. Екатеринбург; Автор, ответственный за переписку - Тимошинова Ольга Александровна, 620050, г. Екатеринбург, ул. Техническая, д.158, В. 155, e-mail: vuzya_doctor@mail.ru

Литература:

1. Дьяченко В.Г., Рязякина М.Ф., Солохина Л.В. Руководство по социальной педиатрии. ДВГМУ, 2010
2. Фатеева Е.М. Дистрофия пренатального происхождения в раннем детском возрасте: монография / Е. М. Фатеева; Акад. мед. наук СССР. М.: Медицина; 1969
3. Чиркова О.Б. Здоровье детей и подростков. Перспективы медико-демографических процессов (обзор литературы) // Материалы III общероссийского форума «Медицина за качество жизни» - Москва - Хабаровск; 2008
4. Ямпольская Ю.А., Е.З. Година. Состояние, тенденции и прогноз физического развития детей и подростков России. Российский педиатрический журнал. 2005. №5, с. 30-39.