

© Тулякова О.В., Авдеева М.С., 2014

О.В. Тулякова, М.С. Авдеева

ВЛИЯНИЕ ФАКТОРОВ ПЕРИНАТАЛЬНОГО АНАМНЕЗА НА ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ПЕРВОКЛАССНИКОВ

ФГБОУ ВПО «Вятский государственный гуманитарный университет», г. Киров, РФ

Tulyakova O.V., Avdeyeva M.S.

IMPACT OF PERINATAL ANAMNESIS FACTORS ON THE PHYSICAL DEVELOPMENT OF FIRST-GRADERS

Vyatka State Humanities University, Kirov, Russia

Исследовано влияние негативных факторов перинатального анамнеза, включающее анализ более 50 показателей (в т.ч. возраст родителей, наличие вредных привычек, влияние производственных и психологических факторов на организм матери во время беременности) на физическое развитие 919 первоклассников 17 школ г. Кирова. Выявлено, что из изученных вариантов патологий беременности наиболее негативные последствия имеют поздний гестоз и наличие у матери фетоплацентарной недостаточности.

Ключевые слова: перинатальный анамнез, физическое развитие, патология беременности.

The authors studied the influence of the negative factors of perinatal anamnesis, including the analysis of more than 50 indicators (parental age, harmful habits, the impact of working conditions and psychological factors on the mother during pregnancy etc.) on the physical development of 919 first grade pupils in 17 schools in Kirov. Late gestosis and the presence of maternal placental insufficiency were proved to have the most negative consequences.

Key words: perinatal anamnesis, physical development, pathology of pregnancy.

Физиологичное течение внутриутробного развития является важной предпосылкой формирования здоровья ребенка. В ряде исследований показано, что беременность, предшествующая рождению современных детей, проходит на фоне токсикозов и угрозы выкидыша, роды часто оперативные [1]. Более половины таких детей на первом году жизни состоят на учете у невропатолога с диагнозом перинатальной энцефалопатии, чаще гипоксического генеза, с симптомами мышечной дистонии, мышечного гипертонуса, повышенной нервно-рефлекторной возбудимости. По достижении возраста 1 года большинство детей,

как правило, снимается с диспансерного учета, но последствия этих нарушений напоминают о себе и в более поздних возрастах и находят свое отражение в диагнозах минимальной мозговой дисфункции, задержки речевого развития, общем недоразвитии речи, быстрой утомляемости после физических и умственных нагрузок, нарушениях сна и др. Нарушения мышечного тонуса в грудном возрасте, возможно, вносят свой вклад в формирование многочисленных ортопедических нарушений современных детей [1]. Обстоятельства раннего онтогенеза сказываются не только на снижении адаптивного потенциала

Контактная информация:

Тулякова Ольга Валерьевна – к.б.н., доц. каф. медико-биологических дисциплин
ФГБОУ ВПО «Вятский государственный гуманитарный университет»
Адрес: Россия, 610002 Кировская обл., г. Киров, ул. Красноармейская, 26
Тел.: (8332) 708-122, **E-mail:** hellga_25@mail.ru
Статья поступила 10.03.14,
принята к печати 24.09.14.

Contact information:

Tulyakova Ol'gaValeryevnaa – Ph.D., Docent of Department of Medical and Biological Disciplines of Vyatka State Humanities University
Address: Russia 610002 Kirov, Krasnoarmeyskaya street, 26
Tel.: (8332) 708-122, **E-mail:** hellga_25@mail.ru
Received on March 10, 2014;
submitted for publication on Sept. 24, 2014

Показатели патологии перинатального анамнеза, учитываемые в исследовании

Показатели перинатального анамнеза	Патологии
Осложненный акушерский анамнез	Наличие абортов, выкидышей, рождение мертвых детей до данной беременности, юные первородящие – до 18 лет и возрастные первородящие – после 30 лет, 4-е и последующие роды
Осложненное течение беременности	Токсикоз 1-й и/или 2-й половины беременности, анемия, угроза прерывания беременности, ФПН, инфекции

ФПН – фетоплацентарная недостаточность.

растущего организма, но также и на его соматическом статусе. Для новорожденных и детей раннего возраста такие взаимосвязи прослежены в ряде работ и суммированы в обзорах [1–3]. Также в исследованиях показано, что при длительном воздействии негативных факторов на организм ребенка возможны донозологические изменения, проявляющиеся в первую очередь дисгармоничностью физического развития (ФР) [4].

Особую актуальность в связи с этим приобретают исследования морфофункционального состояния детей младшего школьного возраста, у которых онтогенетическая адаптация наслаивается на процессы психоэмоционального и функционального приспособления к учебным нагрузкам [5].

В работе, включавшей обследование 3000 московских детей в возрасте от 3 до 15 лет, еще раз подтверждено значение начальных стадий индивидуального роста и развития для всего последующего онтогенеза и необходимость пристального внимания со стороны педиатров, гигиенистов, антропологов к развитию детей младенческого возраста [3]. В данном исследовании обнаружен целый ряд связей обстоятельств пренатального и грудного периода с размерами тела детей, обследованных в периодах первого и второго детства и даже в пубертате.

В ряде исследований показано, что осложнения перинатального периода негативно влияют на морфофенотип и адаптацию новорожденных [6], здоровье детей раннего возраста [7, 8] и школьников 7–12 лет [9], а также на половое развитие девочек и подростков [10, 11].

Так, показано [8], что уровень здоровья детей до 2 лет достоверно изменяется в зависимости от количества факторов перинатальной патологии их матерей. Показано, что внутриутробная гипоксия плода, а также внутриутробные микротравматические повреждения головного мозга, субклинические формы натальной травмы головного мозга и шейного отдела позвоночника могут являться причиной нарушения механизмов регуляции кислородзависимых систем энергообеспечения, нарушения церебрального или спинального кровообращения. Это приводит к снижению стрессорной устойчивости организма ребенка и ограничению компенсаторно-приспособительных возможностей, к формированию астеновегетативного и астеноневротического симптомокомплексов, к сомоторным и речевым нарушениям, расстройствам восприятия [12].

Оценка полового развития 10–11-летних девочек показала, что наличие в анамнезе неблагоприятного течения перинатального периода отразилось в торможении начальных этапов полового созревания [11]. Среди отдаленных последствий плацентарной недостаточности инфекционного генеза развивается сложная гинекологическая патология у девочек и подростков, являющаяся одним из факторов снижения репродуктивного потенциала [10].

В то же время в литературе встречается недостаточно данных об отдаленных влияниях неблагоприятного течения перинатального периода на ФР детей, в т.ч. детей раннего школьного возраста.

Цель нашего исследования – изучить влияние негативных факторов перинатального анамнеза на ФР первоклассников.

Исследовали особенности течения перинатального развития у 919 первоклассников 17 школ г. Кирова.

Данные, касающиеся течения беременности и родов матери, собирали ретроспективно путем выкопировки из медицинских карт (из учетной формы № 112-У «История развития ребенка» и 026/у «Медицинская карта ребенка»). Исследование перинатального анамнеза включало в себя анализ более 50 показателей, в т.ч. возраст родителей, наличие вредных привычек, влияние производственных и психологических факторов на организм матери во время беременности. Учитывали интегральные показатели перинатального анамнеза, такие как осложненный акушерский анамнез и осложненное течение беременности. Каждый из показателей включал наличие целого ряда патологий (см. таблицу). У этих же первоклассников лонгитудинально в течение календарного года проводили исследование ФР: 1-й замер – в начале первого класса (октябрь), 2-й замер – в середине (январь), 3-й – в конце 1-го класса (май), 4-й – в начале 2-го класса (сентябрь). При этом по стандартным методикам оценивали величину абсолютных (рост, вес, окружность и экскурсия грудной клетки) и относительных (массо-ростовой индекс, индекс Рорера, индекс Пинье, индекс Кеттле) антропометрических показателей, физиометрических показателей (мышечная сила кисти, величина пробы Штанге) и динамику прироста абсолютных показателей. Соматотип и гармоничность ФР определяли с помощью центильных таблиц, составленных для детей г. Кирова. Состояние сердечно-сосудистой системы оценивали однократно в феврале–марте по принятым методикам. Для оценки состояния сердечно-сосудистой системы замеряли частоту сердечных

сокращений (ЧСС) и показатели артериального давления (АД), на основании чего рассчитывали ряд дополнительных показателей: пульсовое давление, среднее давление, коэффициент экономичности кровообращения, коэффициент выносливости. Физическую работоспособность оценивали по максимальному потреблению кислорода степэргометрическим методом.

Результаты исследования были подвергнуты статистической обработке. Вычисляли среднее арифметическое (M), стандартную ошибку среднего (m), что выражали в тексте и таблицах в виде $M \pm m$. Различия оценивали по критерию Стьюдента (t) и считали их достоверными при $p < 0,05$.

При анализе течения перинатального периода нами установлено, что у 6,96% (64 ребенка – 38 мальчиков и 26 девочек) внутриутробное развитие и роды протекали без осложнений, у 13,06% (120 детей) матерей имели поздний гестоз, у 18,28% (168 детей) матерей имели во время беременности анемию, у 15,78% (145 детей) – фетоплацентарную недостаточность (ФПН).

Следовательно, в популяции детей г. Кирова значителен процент лиц, имеющих различные отклонения перинатального анамнеза, и только у 6,96% перинатальный период протекает без патологий.

Далее для анализа влияния факторов перинатального анамнеза на ФР первоклассников из каждой группы наиболее распространенных патологий перинатального периода (поздний гестоз, анемия матери во время беременности, ФПН) методом случайной выборки формировали массивы по 64 ребенка каждый, для сравнения с контролем (64 ребенка, внутриутробное развитие и роды которых протекали без осложнений). При этом, по возможности, в группу сравнения отбирали детей, имевших только одну исследуемую патологию. Группы сравнения соответствовали контрольной по количеству мальчиков и девочек.

В результате изучения ФР групп сравнения и контроля установлено, что у детей, матери которых имели гестоз 2-й половины беременности, по сравнению с детьми, внутриутробное развитие которых протекало без осложнений, выше ежемесячная скорость прироста длины тела с января по май ($0,57 \pm 0,04$ против $0,40 \pm 0,04$ см/мес), но ниже ежемесячная скорость прироста длины тела с мая по октябрь ($0,29 \pm 0,03$ против $0,42 \pm 0,03$ см/мес).

Также у этих детей, по сравнению с контролем, ниже окружность грудной клетки в начале 1-го класса ($59,96 \pm 0,34$ против $61,06 \pm 0,42$ см) и индекс Рорера в конце 1-го класса ($11,67 \pm 0,14$ против $12,15 \pm 0,17$ кг/м³), выше пульсовое давление ($40,70 \pm 1,15$ против $37,37 \pm 1,08$ мм рт. ст.) и ниже коэффициент выносливости ($21,96 \pm 0,68$ против $23,99 \pm 0,77$).

Таким образом, гестоз 2-й половины беременности оказывает негативное влияние на такие антропометрические показатели, как индекс Рорера и окружность грудной клетки, а также снижает скорость прироста длины тела с мая по октябрь. Как известно, индекс Рорера отражает отношение веса тела к его длине и в известной мере характеризует плотность тела, а его снижение может свидетельствовать о тенденции к астенизации.

Влияние позднего гестоза на физиологические показатели проявляется в повышении пульсового давления. Пульсовое давление в некоторой степени отражает функциональное состояние миокарда и зависит от количества крови, выбрасываемой сердцем. Повышение пульсового давления связано с повышением вязкости крови.

Первоклассники, матери которых перенесли во время беременности анемию по сравнению с детьми контрольной группы имеют более низкие значения ежемесячной скорости роста длины тела с мая по октябрь ($0,34 \pm 0,03$ против $0,42 \pm 0,03$ см/мес), ежемесячной скорости роста массы тела с мая по октябрь ($0,26 \pm 0,03$ против $0,36 \pm 0,04$ кг/мес), но более высокое значение ежемесячной прибавки окружности грудной клетки с мая по октябрь ($0,15 \pm 0,01$ против $0,11 \pm 0,01$ см/мес).

Различий по прочим показателям ФР не выявлено, следовательно, анемия матери не оказывает негативного влияния на антропометрические и физиологические показатели ФР первоклассников, но оказывает влияние на темпы ростовых процессов (снижает скорость роста массы и длины тела и увеличивает прибавку окружности грудной клетки с мая по октябрь).

Дети, матери которых перенесли ФПН, по сравнению с детьми контрольной группы в 1-м классе имели более низкие значения ежемесячной скорости роста длины тела с мая по октябрь ($0,33 \pm 0,03$ против $0,42 \pm 0,03$ см/мес), ежемесячной прибавки окружности грудной клетки с октября по май ($0,09 \pm 0,02$ против $0,16 \pm 0,02$ см/мес).

Среди них меньше процент детей с гармоничным ФР ($64,86 \pm 7,85$ против $88,57 \pm 5,38\%$), но больше – с дисгармоничным ФР ($32,43 \pm 7,7$ против $11,43 \pm 5,38\%$).

Таким образом, первоклассники, матери которых перенесли ФПН, не отличались от детей контрольной группы по величине антропометрических показателей, но имели более низкие значения скорости ростовых процессов (длины тела и окружности грудной клетки) и более высокую вероятность дисгармоничного ФР. Также у детей с наличием ФПН в анамнезе не выявлено различий физиологических показателей с детьми контрольной группы.

Выводы

1. Из изученных патологий беременности наиболее негативные последствия имеет поздний гестоз, который снижает абсолютные и относительные антропометрические показатели первоклассников (соответственно окружность грудной клетки и индекс Рорера) и влияет на показатели сердечно-сосудистой системы (повышает пульсовое давление).
2. Наличие у матери ФПН снижает вероятность гармоничного ФР ребенка в 7–8 лет, скорость роста длины тела, окружности грудной клетки.
3. Наличие у матери анемии во время беременности снижает скорость роста массы и длины тела ребенка в 1-м классе.
4. Наиболее уязвимыми к патологиям перинатального периода и сохраняющимися длительное

время (до 7–8 лет) в декомпенсированном состоянии являются показатели ФР, как состояние респираторной системы, скорость ростовых процессов и гармо-

ничность физического развития. Вопрос о механизмах этих влияний и последствий требует дальнейшего изучения.

Литература

1. Дерябин В.Е., Федотова Т.К., Горбачева А.К. Влияние некоторых биологических факторов на соматический статус детей 3–5 лет. Педиатрия. 2007; 5: 64–68.
2. Гурбо Т.Л. Биосоциальная обусловленность показателей физического развития детей 4–7 лет (по результатам множественного регрессионного анализа). Научный альманах кафедры антропологии. Вып. 5. М.: Энциклопедия российских деревень, 2006: 68–82.
3. Крикун Е.Н. Изменчивость морфофункциональных показателей организма человека под влиянием неблагоприятных эколого-биологических факторов: Автореф. дисс. ... докт. мед. наук. М., 2006: 39 с.
4. Ефимова Н.В., Галсанжав О. Характеристика физического развития детей младшего школьного возраста Иркутской области и Монголии. Здоровоохранение Российской Федерации. 2007; 1: 39–41.
5. Сабирьянов А.Р., Сабирьянова Е.С., Возницкая О.Э. Современные особенности морфофункционального состояния сельских и городских детей младшего школьного возраста. Педиатрия. 2006; 85 (5): 105–107.
6. Джамали М.И., Яйленко А.А., Иванян А.Н., Грибко Т.В. Морфофенотип и адаптация новорожденных в зависимости от степени нарушения кровотока в системе «мать-плацента-плод». Вопросы практической педиатрии. 2008; 3 (6): 33–37.
7. Доскин В.А., Макарова З.С. Многофакторная оценка состояния здоровья детей раннего возраста. Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2006; 6: 30–37.
8. Меренкова В.С., Николаева Е.И. Влияние анамнеза матери на здоровье детей первого и второго года жизни. Психология образования в поликультурном пространстве. 2010; 3 (3): 53–60.
9. Калмыкова В.С., Федько Н.А. Факторы риска и оценка состояния соматического здоровья детей младшего школьного возраста. Медицинский вестник Северного Кавказа. 2010; 18 (2): 30–33.
10. Мирлас Е.М., Зарицкая Э.Н., Шульженко Е.В. Состояние плода и перинатальные исходы у матерей с хронической плацентарной недостаточностью. Бюллетень физиологии и патологии дыхания. 2008; 30: 68–72.
11. Юрчук О.А., Тулякова О.В., Четверикова Е.В. и др. Влияние техногенных факторов на физическое, психическое и половое развитие. В кн.: Здоровье ребенка – здоровье нации. Я.Ю. Иллек, ред. Киров: ГОУ ВПО Кировская ГМА Росздрава, 2006: 29–30.
12. Четверикова Е.В., Тулякова О.В., Циркин В.И. и др. Пре- и постнатальные факторы риска низкой эффективности образовательной деятельности первоклассников города Кирова. В кн.: Здоровье ребенка – здоровье нации. Я.Ю. Иллек, ред. Киров: ГОУ ВПО Кировская ГМА Росздрава, 2006: 45–46.

РЕФЕРАТЫ

СОЧЕТАННАЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ДИАБЕТОМ 1-го ТИПА И ЮВЕНИЛЬНЫМ ИДИОПАТИЧЕСКИМ АРТРИТОМ

Цель исследования – анализ распространенности ювенильного идиопатического артрита (ЮИА) в сочетании с сахарным диабетом 1-го типа (СД1) у детей.

Были проанализированы истории болезней пациентов с СД1, данные о которых регистрировались в базе данных историй болезней больных СД в период с 1995 по сентябрь 2013 гг. ($n=54\ 911$, возраст до 16 лет, 47% девочек): рост, вес, индекс массы тела (ИМТ) пациентов (с учетом оценочного стандартного отклонения), гликозилированный гемоглобин $A1c$ ($HbA1c$), доза инсулина, распространенность артериальной гипертензии (АГ) и дислипидемии, частота эпизодов гипогликемии, кетоацидоза были сопоставлены между пациентами с и без ЮИА. Для сопоставления по возрасту, полу, длительности СД и территориальному признаку данные были проанализированы в виде иерархически многомерных моделей регрессии.

Распространенность ЮИА у пациентов с СД1 составила 106 из 54911 пациентов, 66% девочек. Дебют СД отмечался в более раннем возрасте у детей

с ЮИА (7,2 лет против 8,3 лет, $p=0,04$). Дети с ЮИА имели меньший рост (с учетом оценочного стандартного отклонения: ИМТ $-0,22$ против $0,09$, $p=0,004$). Аналогично, масса тела была меньше у пациентов с ЮИА ($-0,02$ против $0,22$, $p=0,01$), а ИМТ не различался. Уровень $HbA1c$ был незначительно ниже у детей с ЮИА (63 ммоль/мл [8%] против 67 ммоль/мл [8,3%], $p=0,06$). Потребность в инсулине была выше у пациентов с ЮИА (1,03 против $0,93$ единицы инсулина/вес/день, $p=0,003$). Частота АГ и дислипидемии была сопоставима в обеих группах.

Распространенность ЮИА у пациентов с СД1 (0,19%) была значительно выше, чем в общей популяции (0,05%). Выявлено отрицательное влияние ЮИА на рост пациентов. Несколько неожиданно, что уровень $HbA1c$ был ниже у детей с ЮИА, возможно, из-за более интенсивного лечения или неявного гемолиза, вызванного воспалением.

Gerhard Hermann, Angelika Thon, Kirsten Monke-moller, et al. Comorbidity of Type 1 Diabetes and Juvenile Idiopathic Arthritis. Pediatrics. 2015 March. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpeds.2014.12.026>