

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

УДК: 616-084:612.392.64:612.816.7:616-053.2 (571.55)

И.Л.Никитина, Т.И.Баранова, Л.П.Фадеева

ВЛИЯНИЕ МЕДИКАМЕНТОЗНОЙ ЙОДНОЙ ПРОФИЛАКТИКИ У МАТЕРЕЙ НА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ ПОТОМСТВА

ГОУ ВПО Читинская государственная медицинская академия (ректор – заслуженный врач РФ, д.м.н., профессор А.В. Говорин)

Комитет здравоохранения Администрации Читинской области (председатель - Б.П. Сормолов)

Заболевания, обусловленные недостатком йода в окружающей среде, являются серьезной медико-социальной проблемой Российской Федерации [2,4,5]. Спектр состояний, ассоциированных с дефицитом йода, весьма обширен, однако, среди прочих, следует особенно выделить расстройства интеллекта разной степени выраженности [3,6,7,11]. Являясь структурным компонентом тиреоидных гормонов, йод имеет прямое отношение к качественным характеристикам функционирования щитовидной железы. В свою очередь, тиреоидные гормоны являются эссенциальными в отношении анте- и постнатальной дифференцировки и созревания многочисленных структур головного мозга, что в перспективе определяет конечный уровень интеллекта конкретного индивидуума [3,7,10].

Вследствие существования ряда естественных природно-климатических факторов, Забайкальский регион традиционно относится к биогеохимическим провинциям, эндемичным по содержанию йода и селена [1]. Исследования последних лет, осуществленные согласно международным стандартам ICCIDD, позволили constатировать на территории региона умеренный йодный дефицит и внедрить региональную программу групповой медикаментозной йодной профилактики среди беременных и лактирующих женщин [9]. Популяционный характер, приоритетность во временном отношении среди других регионов Российской Федерации, а также достаточные сроки проспективного наблюдения, позволили спланировать и начать осуществление мероприятий по оценке эффективности вышеуказанной программы.

Цель исследования: проанализировать влияние антенатальной йодной профилактики на интеллектуальное развитие детей дошкольного возраста города Читы.

Материалы и методы. Обследованы 123 ре-

бенка в возрасте 4±0,5 года, составившие две сравниваемые группы. Первая группа - 40 человек, матери которых во время беременности не получали препараты йода, вторая - 83 ребенка, получивших антенатальную йодную профилактику. Женщины принимали йодид калия в суточной дозе 200 мкг в течение всей беременности, начиная с первого триместра и в период лактации. Средняя продолжительность антенатальной йодной профилактики - 24±3 недели. Дети обеих групп были сопоставимы по перинатальному анамнезу и уровню преморбидных факторов риска.

Основным критерием включения в исследование явилась групповая антенатальная йодная профилактика, однако в каждой группе нами были выделены подгруппы - в зависимости от возраста матерей, их образования и социального статуса, длительности грудного вскармливания.

Оценку интеллектуального развития детей проводили согласно методике по Немову Р.С., с балльной оценкой по результатам тестирования со следующей градацией: 10 баллов - очень высокий уровень развития, 8-9 - высокий, 4-7 - средний, 2-3 - низкий, 0-1 - очень низкий [8]. Статистическая обработка проводилась с использованием критерия Стьюдента.

Результаты и обсуждение. Количество детей, родившихся от матерей в возрасте 20-24 лет составило в первой группе - 12 человек (24%), во второй - 24 человека (29%), в возрасте 25-30 лет - 18 (45%) в первой группе и 41 (49%) во второй, в возрасте 31-36 лет - 10 (25%) в первой группе и 25 (22%) во второй.

Сравнительный анализ уровней развития когнитивных функций и речи у обследованных лиц, в зависимости от возраста матери, показал, что у детей второй группы отмечалось более высокое развитие внимания, восприятия, мышления, памяти и речи (табл.1).

Так, при сравнении исследуемых показателей в подгруппах, у детей, родившихся от матерей в возрасте 20-24 лет, и получавших йодную профилактику, отмечалось лучшее развитие следующих функций: внимания ($7,2 \pm 0,1$ балла в первой группе и $7,9 \pm 0,2$ балла во второй, $p < 0,001$), восприятия ($7,1 \pm 0,2$ и $8,5 \pm 0,2$; $p < 0,001$), мышления ($6,4 \pm 0,1$ и $7,0 \pm 0,1$; $p < 0,001$), памяти ($7,2 \pm 0,2$ и $7,9 \pm 0,2$; $p < 0,001$) и речи ($7,2 \pm 0,2$ и $7,8 \pm 0,2$; $p < 0,001$). В подгруппе детей от матерей в возрасте 25-30 лет и получавших йодную профилактику, оказались существенно выше отдельные когнитивные функ-

Таблица1Параметры интеллектуального развития детей в зависимости от возраста матери ($M \pm m$, баллы)

Возраст матери	Не получавшие антенатальную йодную профилактику (№1)			Получавшие антенатальную йодную профилактику (№2)		
	20-24 года n=12	25-30 лет n=18	31-36 лет n=10	20-24 года n=24	25-30 лет n=41	31-36 лет n=18
Внимание	7,2 ± 0,1	7,2 ± 0,2	7,0 ± 0,1	7,9 ± 0,2*	7,5 ± 0,2	7,1 ± 0,1
Восприятие	7,4 ± 0,2	7,2 ± 0,1	7,1 ± 0,3	8,1 ± 0,2*	7,7 ± 0,1*	7,5 ± 0,2
Мышление	6,4 ± 0,1	6,4 ± 0,2	6,3 ± 0,2	7,0 ± 0,1*	6,7 ± 0,3	6,7 ± 0,1
Память	7,2 ± 0,2	6,9 ± 0,1	6,9 ± 0,2	7,9 ± 0,2*	7,6 ± 0,2*	7,0 ± 0,2
Речь	7,2 ± 0,2	7,1 ± 0,2	7,1 ± 0,1	7,8 ± 0,2*	7,6 ± 0,1*	7,2 ± 0,2

Примечание: * - достоверность различий между группами с уровнем значимости $p < 0,001$.

ции: восприятие ($6,8 \pm 0,1$ балла в первой группе и $7,4 \pm 0,1$ во второй, $p < 0,001$), память ($6,9 \pm 0,1$ и $7,6 \pm 0,2$; $p < 0,001$) и развитие речи ($7,1 \pm 0,2$ и $7,7 \pm 0,1$; $p < 0,001$). Достоверных различий между сравниваемыми подгруппами в оценке развития внимания, мышления установлено не было ($p > 0,05$). Также не было получено достоверных различий в оценке исследуемых показателей между подгруппами детей, родившихся от матерей 31-36 лет ($p > 0,05$).

Таким образом, лучшие результаты были получены в подгруппе детей от молодых матерей, получавших медикаментозную йодную профилактику.

Хорошо известно, что грудное вскармливание благоприятно влияет на нервно-психическое и интеллектуальное развитие ребенка. В исследуемых нами группах все женщины кормили детей грудью от 4 до 12 месяцев. До 4 месяцев грудное вскармливание получали 25% детей первой группы и 18% - второй, до 8 месяцев - 30% детей первой и 33% - второй группы, до одного года - 45% детей первой и 49% - второй группы (табл. 2).

В подгруппе детей, получавших грудное вскармливание в течение 8 месяцев, отмечалось

лучшее развитие следующих функций: внимания ($7,9 \pm 0,1$ балла во второй группе и $7,2 \pm 0,2$ балла во второй группе; $p < 0,001$), восприятия ($7,6 \pm 0,1$ и $6,9 \pm 0,2$; $p < 0,001$), мышления ($6,9 \pm 0,1$ и $6,3 \pm 0,3$; $p < 0,001$), памяти ($7,8 \pm 0,2$ и $7,1 \pm 0,2$; $p < 0,001$), речи ($7,6 \pm 0,2$ и $6,9 \pm 0,3$; $p < 0,001$). Подобные результаты имели место и в подгруппе детей, получавших естественное вскармливание до 12 месяцев: более высокими были баллы за тесты на внимание ($8,1 \pm 0,1$ балла во второй группе и $7,1 \pm 0,1$ в первой, $p < 0,001$), восприятие ($7,9 \pm 0,2$ и $7,2 \pm 0,2$; $p < 0,001$), мышление ($7,4 \pm 0,1$ и $6,9 \pm 0,1$; $p < 0,001$), память ($8,1 \pm 0,1$ и $7,3 \pm 0,1$; $p < 0,001$) и развитие речи ($7,9 \pm 0,2$ и $7,2 \pm 0,2$; $p < 0,001$). Различий между подгруппами детей, получавших грудное вскармливание до 4 месяцев, установлено не было ($p > 0,05$).

Следовательно, продолжительное (более 8 месяцев) грудное вскармливание в совокупности с медикаментозной йодной профилактикой влияет на рост интеллектуального развития детей.

На следующем этапе исследования представило интерес изучение интеллектуального развития детей от матерей разного образовательно-

Таблица 2Параметры интеллектуального развития детей в зависимости от продолжительности грудного вскармливания ($M \pm m$, баллы)

Длительность грудного вскармливания	Не получавшие антенатальную йодную профилактику (№1)			Получавшие антенатальную йодную профилактику (№2)		
	До 4 мес n=10	До 8 мес n=12	До 12 мес n=18	До 4 мес n=15	До 8 мес n=27	До 12 мес n=41
Внимание	7,2 ± 0,1	7,2 ± 0,2	7,1 ± 0,1	7,4 ± 0,2	7,9 ± 0,1*	8,1 ± 0,1*
Восприятие	7,0 ± 0,2	6,9 ± 0,2	7,2 ± 0,2	7,3 ± ,1	7,6 ± 0,1*	7,9 ± 0,2*
Мышление	6,4 ± 0,2	6,4 ± 0,3	6,9 ± 0,1	6,7 ± 0,2	7,1 ± 0,1*	7,4 ± 0,1*
Память	6,9 ± 0,1	7,1 ± 0,2	7,3 ± 0,1	6,7 ± 0,2	7,8 ± 0,2*	8,1 ± 0,1*
Речь	7,0 ± 0,2	6,9 ± 0,3	7,2 ± 0,2	7,3 ± 0,1	7,6 ± 0,2*	7,9 ± 0,2*

Примечание: * - достоверность различий между группами с уровнем значимости $p < 0,001$.

Таблица 3

Параметры интеллектуального развития ребенка в зависимости от образования родителей
($M \pm m$, баллы)

Образование матери	Не получавшие антенатальную йодную профилактику (№1)			Получавшие антенатальную йодную профилактику (№2)		
	Среднее n=10	Средне-специальн. n=12	Высшее n=18	Среднее n=18	Средне-специальн. n=28	Высшее n=37
Внимание	7,2 ± 0,1	7,3 ± 0,3	7,5 ± 0,2	7,4 ± 0,2	7,5 ± 0,1	7,9 ± 0,2
Восприятие	7,3 ± 0,2	7,4 ± 0,1	7,5 ± 0,1	7,6 ± 0,3	7,8 ± 0,3	8,1 ± 0,2*
Мышление	7,2 ± 0,1	7,3 ± 0,3	7,2 ± 0,1	7,4 ± 0,3	7,5 ± 0,2	7,7 ± 0,1*
Память	7,1 ± 0,1	6,8 ± 0,2	6,9 ± 0,1	7,4 ± 0,2	7,3 ± 0,2	7,6 ± 0,1*
Речь	7,2 ± 0,2	7,1 ± 0,3	7,3 ± 0,2	7,5 ± 0,1	7,4 ± 0,2	7,6 ± 0,2

Примечание: * - достоверность различий между группами с уровнем значимости $p < 0,001$.

го уровня и социального положения.

Среднее образование было у 25% матерей в первой группе и 22% - во второй, средне-специальное - у 30% в первой группе и 33% - во второй, высшее - 45% в первой группе и 45% - во второй (табл. 3).

Принято считать, что социальный уровень семьи, включая характер образования родителей, должен накладывать определенный отпечаток на развитие интеллекта потомства. Однако результаты исследования показали, что данный фактор не играет решающей роли. Только в группе детей от матерей с высшим образованием и получавших йодную профилактику, отмечалось более высокое развитие следующих функций: восприятия ($8,1 \pm 0,2$ балла во второй группе и $7,5 \pm 0,1$ балла в первой группе; $p < 0,001$), мышления ($7,7 \pm 0,1$ и $7,2 \pm 0,1$; $p < 0,001$), памяти ($7,6 \pm 0,1$ и $6,9 \pm 0,1$; $p < 0,001$). Уровни развития функций внимания и речи у детей из сравниваемых подгрупп не различались ($p > 0,05$). Не было получено различий и в оценке исследуемых показателей между подгруппами детей, родившихся от матерей со средним и средне-специальным образованием ($p > 0,05$).

Социальное положение матерей обследуемых детей было следующим. Рабочими являлись 10 человек (25%) в первой группе и 12 человек (14%) во второй, служащими - 18 (45%) в первой и 55 (66%) во второй группе, домохозяйками - 12 (30%) в первой группе и 16 (19%) во второй (табл.4).

При сравнении уровней развития когнитивных функций и речи у детей, родившихся от матерей с различным социальным статусом, получавших и не получавших йодную профилактику, различий получено не было ($p > 0,05$).

Подводя итог проведенного исследования, следует отметить в целом позитивное влияние медикаментозной йодной профилактики, в том числе антенатальной, на становление основных составляющих интеллекта у детей дошкольного возраста. Определяющим в формировании когнитивных функций у детей является фактор антенатальной медикаментозной йодной профилактики. В совокупности с последним, приобретают значимость такие факторы, как возраст и образование матери, а также продолжительность грудного вскармливания.

Тот факт, что дети от матерей старшей возрастной группы (31-36 лет), несмотря на прове-

Таблица 4

Параметры интеллектуального развития ребенка в зависимости от социального положения матери
($M \pm m$, баллы)

Социальное положение	Не получавшие антенатальную йодную профилактику (№1)			Получавшие антенатальную йодную профилактику (№2)		
	Рабочая n=10	Служащая n=18	Домохозяйка n=12	Рабочая n=12	Служащая n=55	Домохозяйка n=16
Внимание	6,8 ± 0,1	7,2 ± 0,3	7,1 ± 0,2	6,9 ± 0,2	7,3 ± 0,1	7,2 ± 0,2
Восприятие	7,2 ± 0,2	7,6 ± 0,1	7,4 ± 0,1	7,3 ± 0,2	7,5 ± 0,1	7,6 ± 0,2
Мышление	6,8 ± 0,2	7,3 ± 0,1	6,9 ± 0,1	7,1 ± 0,2	7,5 ± 0,3	6,9 ± 0,2
Память	7,2 ± 0,1	6,9 ± 0,2	7,2 ± 0,1	6,9 ± 0,2	7,1 ± 0,2	7,3 ± 0,1
Речь	6,8 ± 0,2	7,1 ± 0,3	7,1 ± 0,2	7,2 ± 0,1	7,3 ± 0,2	7,3 ± 0,2

Примечание: * - достоверность различий между группами с уровнем значимости $p < 0,001$.

дение йодной профилактики, имели сравнительно более низкие параметры исследуемых познавательных функций, вероятно, связан с рядом сопутствующих моментов. К их числу можно отнести большую продолжительность проживания на йоддефицитной территории с риском формирования недостаточности систем, обеспечивающих транспорт, усвоение и метаболизм йода в организме вследствие морфологических изменений структуры щитовидной железы.

Выводы. 1. Наиболее значимым фактором, влияющим на развитие когнитивных функций и речи ребенка, является проведение анте- и постнатальной групповой медикаментозной йодной профилактики.

2. Прогностически наилучшие показатели развития интеллекта следует ожидать у потомства молодых (20-24 лет) матерей, получавших препараты йода во время беременности.

3. При проведении постнатальной йодной профилактики у кормящих матерей, грудное вскармливание следует сохранять на протяжении всего первого года жизни ребенка.

4. Характер образования и социальное положение не оказывают значимого влияния на качество и становление когнитивных функций мозга у детей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аникина Л.В. Основные звенья патогенеза эндемического зоба и вероятная роль селена в этом процессе / Л.В. Аникина, Л.П. Никитина, В.Н. Иванов / / Заб. мед. вестник. - 1997. - №1/2. - С.5-10.
2. Вахлова И.В. Микронутриенты для здоровья матери и ребенка / И.В. Вахлова // Рос. педиатр. журн. - 2005. - №4. - С. 55-60.
3. Влияние пренатальной йодной профилактики на нервно-психическое развитие детей / Жукова Т.П., Чаша Т.В., Телегина О.В. и др. // Рос. педиатр. журн. - 2005. - №3. - С.32-37.
4. Дедов И.И. Йоддефицитные заболевания в Российской Федерации / И.И. Дедов, Г.А. Герасимов, Н.Ю. Свириденко.- М., 1999. - 32 с.
5. Йодная недостаточность: диагностика и коррекция / В.И. Широкова, В.И. Голоценко, В.Ф. Демин и др. // Педиатрия. - 2005. - №6. - С.68-72.
6. Микронутриенты и познавательные способности детей - возможности коррекции / Л.А. Щеплягина, О.И. Маслова, С.В. Баланская и др. // Рос. педиатр. журн. - 2004. - №1. - С. 52-55.
7. Насырова У.Ф. Влияние дефицита йода на состояние щитовидной железы и нервно-психическое развитие детей с неонатальным транзиторным гипотиреозом / У.Ф. Насырова // Проблемы эндокринологии. - 2006. - Т.52, №5 - С. 23-24.
8. Немов Р.С. Психология: Учеб.. для. студ. высш. пед. учеб. заведений : В 3 кн. - 4-е изд. / Р.С. Немов. - М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001. - Кн.3: Психодиагностика. - 640 с.
9. Никитина И.Л. Особенности йоддефицитных заболеваний у детей Забайкальского региона: Автореф. дис. ... д-ра мед.наук / И.Л. Никитина . - Москва,2002. - 48 с.
10. Delang F. Screening for congenital hypothyroidism used as indicator of the degree of iodine deficiency and of its control / F. Delang // Thyroid. - 1998. - V.8, №12. - P.1185-1192.
11. Neuropsychological function and symptoms in subjects with subclinical hypothyroidism and the effect of thyroxine treatment / R. Jorde, K. Waterloo, H. Storhaug et al. // J. Clin. Endocrinol. Metab. - 2006. - V.91(1). - P.145-153.