

Йодная профилактика и состояние здоровья детей первого года жизни, проживающих в промышленном мегаполисе с природным дефицитом йода

Л.Н.Самсонова, В.Н.Ивахненко, М.И.Пыков, Л.Л.Науменко, Г.В.Ибрагимова, А.В.Рябых, Ю.А.Евдокимова, Э.П.Касаткина

Российская медицинская академия последиplomного образования Министерства здравоохранения и социального развития РФ, Москва

Изучены тиреоидный статус, течение беременности 23 женщин, жительниц г. Москвы, 14 из которых получали рекомендованную ВОЗ (2001 г.) йодную профилактику в периодах гестации и лактации. Обнаружено, что беременность матерей, не получавших никакой профилактики, чаще протекала с осложнениями (угроза прерывания, анемия). У детей этих женщин течение раннего неонатального периода чаще было отягощенным, адаптивные способности – низкими. Йодная профилактика, начатая с 5–8 недели гестации, снижала частоту перинатальной энцефалопатии, анемии 1-го года жизни, повышала уровень нервно-психического развития детей за счет улучшения показателей познавательных функций.

Ключевые слова: йодная профилактика, йод, тиреоидные гормоны, нервно-психическое развитие, щитовидная железа

Iodine prophylaxis and health rate in children of first year of life resided in the industrial megapolis with iodine deficiency

L.N.Samsonova, V.N.Ivakhnenko, M.I.Pykov, L.L.Naumenko, G.V.Ibragimova, A.V.Ryabyh, Y.A.Evdokimova, E.P.Kasatkina

Russian Medical Academy of Postgraduate Education Ministry of Public Health and Social Development of the Russian Federation, Moscow

Thyroid state, course of pregnancy and condition of the children in a first year of their life of 23 women, residents of Moscow, was studied. 14 women from this among received iodine prophylaxis in the gestational and lactation periods according to the WHO recommendations (2001 year). It was revealed that women without any prophylaxis had more episodes of complications (threatened miscarriage, anemia) during pregnancy. Their children more often had burdened neonatal period and low adaptive abilities. The iodine prophylaxis started in 5-8 week of the gestation decreased a frequency of perinatal encephalopathy and anemia of the first year of life, increased the level of neurologic-and-behavioral development of the children due to improvement of cognitive functions.

Key words: iodine prophylaxis, thyroid hormones, neurologic-and-behavioral development, thyroid gland

Известно, что беременность с ранних сроков гестации сопровождается повышенной потребностью в гормонах щитовидной железы (ЩЖ) [1–4]. Это обусловлено, с одной стороны, высоким уровнем обменных процессов в это время, с другой – трансплацентарным транспортом от матери к плоду тиреоидных гормонов (ТГ), необходимых для процессов эмбриогенеза, формирования и созревания всех ор-

ганов и систем, и в первую очередь, – центральной нервной системы ребенка [2, 3, 5]. В то же время увеличивающаяся потребность и повышенная почечная экскреция ограничивают резервы йода – структурного компонента ТГ [3, 6]. Отсутствие адекватной йодной профилактики в период гестации, особенно в условиях природного дефицита йода, может привести к развитию асимптоматической или даже явной гипотироксинемии. Последняя сопряжена с целым спектром патологических состояний перинатального периода: осложнения течения беременности и родов, патологические состояния новорожденного, тиреоидная дезадаптация в раннем неонатальном периоде и, в первую очередь, ментальные нарушения у потомства. Это приводит к снижению интеллектуального потенциала населения, и, таким образом, ухудшает прогноз экономического развития общества

Для корреспонденции:

Самсонова Любовь Николаевна, кандидат медицинских наук, доцент кафедры эндокринологии детского и подросткового возраста Российской медицинской академии последиplomного образования Министерства здравоохранения и социального развития РФ

Адрес: 125315, Москва, ул. Часовая, 20
Телефон: (095) 105-0200*3447

Статья поступила 30.06.2004 г., принята к печати 27.10.2004 г.

[5, 7–11]. Эпидемиологические исследования последних лет показали, что г. Москва является регионом легкой зобной эндемии (частота зоба у детей препубертатного возраста достигает 9,6–11,8%) с небольшим дефицитом йода (медиана йодурии 44–87 мкг/л). Это вызвало необходимость возобновления с 1997 года проведения йодной профилактики в городе, в том числе и у женщин во время беременности и лактации [12].

Вследствие этого целью настоящего исследования явилось изучение состояния здоровья детей 1-го года жизни, проживающих в промышленном мегаполисе с легким природным дефицитом йода, матери которых получали йодную профилактику с периода гестации.

В 2001–2003 гг. в отделении патологии беременности роддома №72 и в ТДГБ г. Москвы обследованы 23 беременные женщины (средний возраст $27,43 \pm 5,21$ лет, объем ЦЖ, по данным эховолюмометрии, менее 18 мл) и их дети в возрасте 6–12 месяцев. Матери 9 детей (основная группа) не получили во время гестации и в период лактации индивидуальную йодную профилактику. В группу контроля вошли 14 паритетных по всем показателям детей, матери которых получали с 5–8 недели гестации и в течение всего времени лактации фармакологическую дотацию препаратом йода в дозе 200 мкг/сут («Йодомарин», Берлин-Хеми, Германия). Согласно рекомендации ВОЗ (2001 г.), индивидуальная йодная профилактика для беременных женщин составляет 200 мкг/сут. Всем беременным на 26–36 неделе гестации в сыворотке крови электрохемиллюминисцентным методом на приборе Roche Elecsys 1010 определялись уровни: тиреотропного гормона (ТТГ): референтные значения 0,27–4,2 мЕд/л и свободного тироксина (FT4) – референтные значения 12,0–22,0 пмоль/мл. Антитела к тиреоидной пероксидазе (АтТПО) – референтные значения 0–30 МЕ/мл – исследовались иммуноферментным методом набором реактивов фирмы Иммунотех (Москва). Эхография ЦЖ проводилась беременным по традиционной методике на аппарате ACUSON 128 X/P датчиком 7,5 МГц. У всех детей проводился ретроспективный сравнительный анализ данных листа уточненных диагнозов учетной формы №112/У. В возрасте 6-ти, 9-ти и 12-ти месяцев дети осматривались невропатологом. Для оценки когнитивных функций детей в эти возрастные периоды использовалась шкала стандартизированного обследования психического развития детей в возрасте от 0 до 3 лет «ГНОМ» (Г.В.Козловская, А.В.Горюнова, В.И.Самохвалова) с определением коэффициента нервно-психического развития (КНР). Значения КНР 90–110 баллов расценивались как нормальные, КНР 80–89 баллов как группа риска по его задержке, ниже 80 баллов – как его задержка. Подтесты, состоящие из 20 заданий, позволяли оценить в баллах состояние и развитие пяти основных нервно-психических функций: сенсорных, моторных, эмоционально-волевых, познавательных и поведенческих.

Результаты исследования обработаны методом математической статистики при помощи программы BIOSTATISTIKA 4.03 (S.A.Glantz, McGraw Hill, перевод на русский язык – «Практика», 1998). Использовались критерий Фишера для сравнения относительных показателей, показатель Стьюдента для оценки разности средних, критерий Манна–Уитни для сравнения независимых выборок. Данные в тексте представлены в виде

$M \pm \sigma$ (M – средняя арифметическая, σ – среднеквадратическое отклонение) или Me (где Me – медиана).

Анализ данных тиреоидного статуса беременных на 26–36 неделе гестации не выявил значительных различий между исследуемыми группами по медиане ТТГ – 1,96 мЕд/л (в контроле – 1,71 мЕд/л, $p = 0,843$) и среднему уровню АтТПО – $10,59 \pm 4,90$ МЕ/мл ($11,43 \pm 4,61$ МЕ/мл, $p = 0,681$). Однако прослеживалась тенденция к более низкому среднему значению FT4 в группе беременных, не получавших йодную профилактику, – $12,36 \pm 2,69$ пмоль/мл (в контроле $14,10 \pm 1,77$ пмоль/мл, $p = 0,074$). Кроме того, явная гипотироксинемия (значения FT4 ниже референтных) у беременных, не получавших йодную профилактику, выявлялась чаще (у 4-х из 9 женщин, в контроле – у 1 из 14, $p = 0,056$). Это лишний раз подтверждает, что во время беременности на фоне повышенной потребности в тиреоидных гормонах дефицит йода ограничивает функциональные возможности ЦЖ, приводя к явной гипотироксинемии.

Изучение течения гравидарного периода показало, что у женщин, не получавших йодную профилактику, угроза прерывания беременности встречалась у 5 из 9 пациенток, а у получавших препарат йода с ранних сроков гестации, всего у 1 из 14 ($p = 0,018$). Кроме того, у женщин основной группы чаще выявлялась анемия (у 7 из 9 беременных, в контроле у 3 из 14, $p = 0,013$). Таким образом, адекватная йодная профилактика с ранних сроков гестации способствует уменьшению частоты осложнений беременности, таких как, угроза ее прерывания и анемия.

При сравнении состояния новорожденных в баллах по шкале Апгар через одну минуту после рождения средние показатели не различались ($7,38 \pm 0,34$ баллов, в контроле – $7,69 \pm 0,46$, $p = 0,098$). В то же время через 5 минут после рождения в основной группе средний показатель был ниже ($8,19 \pm 0,26$ баллов, в контроле – $8,86 \pm 0,49$, $p = 0,001$). Помимо этого, у 6 из 9 детей основной группы, течение неонатального периода было отягощено (асфиксия, задержка внутриутробного развития, отечный синдром, желтуха), в контрольной эти осложнения встречались у 2 из 14 ($p = 0,023$). Таким образом, адекватная йодная профилактика с ранних сроков гестации повышает адаптивные возможности новорожденных и улучшает течение раннего неонатального периода.

Анализ соматического статуса детей показал, что по частоте встречаемости рахита, дисбиоза кишечника, острых инфекционных заболеваний на 1-м году жизни исследуемые группы не различались. Однако у 2 из 9 пациентов основной группы отмечена дисплазия тазобедренного сустава, чего в контрольной не было ($p = 0,142$). Кроме того, на 1-м году жизни у детей, матери которых не получали йодной профилактики, чаще встречалась анемия (у 5 из 9, в контроле – у 1 из 14, $p = 0,018$). То есть, йодная профилактика, начатая с гравидарного периода, снижает частоту анемии у детей 1-го года жизни.

Оценка неврологического статуса выявила перинатальную энцефалопатию гипоксически-ишемического генеза у 6 из 9 детей основной группы и у 4 из 14 пациентов контрольной ($p = 0,102$). Таким образом, йодная профилактика, начатая в периоде гестации, не исключает возможности развития, однако снижает частоту перинатальной энцефалопатии.

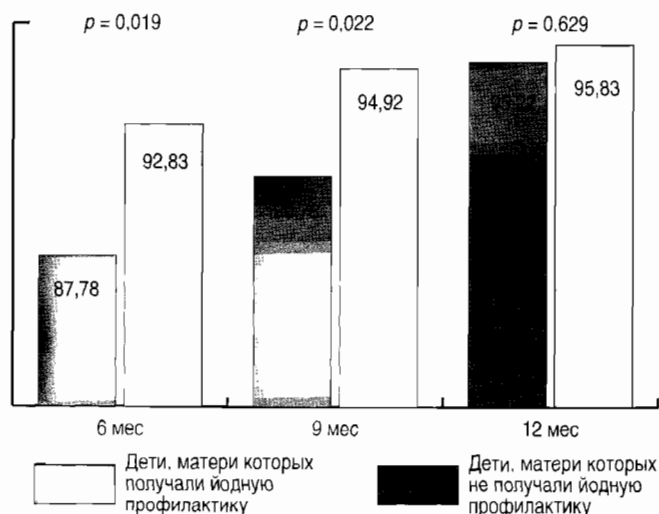


Рисунок. Средний коэффициент нервно-психического развития в возрасте 6-ти, 9-ти и 12-ти месяцев детей, матери которых получали и не получали йодную профилактику.

Анализ развития когнитивных функций детей показал, что средний КПР в основной группе, как в шести (87,78 ± 3,08 баллов, в контроле 92,83 ± 5,42, $p = 0,019$), так и в 9-месячном возрасте (90,78 ± 3,55 баллов, в контроле 94,92 ± 4,11, $p = 0,022$) был ниже на 4–5 баллов. В то же время, в возрасте 12 месяцев основная группа (95,22 ± 3,05 баллов) по среднему КПР не различалась с контрольной (95,83 ± 2,83 баллов, $p = 0,629$). Таким образом можно считать, что йодная профилактика с периода гестации повышает КПР в среднем на 4–5 баллов (рисунок).

При распределении в возрасте 6-ти и 9-ти месяцев по группам нервно-психического развития (НПР) дети, матери которых получали йодную профилактику, в 1,5–2 раза чаще имели нормальное НПР.

Отставания в развитии основных нервно-психических функций (сенсорной, поведенческой и эмоционально-волевой) у всех обследованных детей в возрасте 6-ти, 9-ти и 12-ти месяцев обнаружено не было (20 баллов, $p = 1$).

При оценке моторной функции в баллах средние показатели в возрасте 6-ти (14,52 ± 4,23 баллов, в контроле 15,45 ± 2,57, $p = 0,517$), 9-ти (16,92 ± 2,76 баллов, в контроле 18,33 ± 2,01, $p = 0,170$) и 12-ти месяцев (17,96 ± 2,04 баллов, в контроле 18,47 ± 1,68, $p = 0,520$) не различались.

Средние показатели познавательной функции в группе детей, матери которых не получали йодную профилактику, как в возрасте 6 месяцев (13,26 ± 2,43 баллов, в контроле – 17,38 ± 2,13, $p < 0,001$), так и в возрасте 9 месяцев (13,86 ± 3,83 баллов, в контроле 16,59 ± 1,83, $p = 0,031$) бы-

ли на 3–4 балла ниже. Однако, к возрасту 12 месяцев исследуемые группы уже не различались по этому показателю (17,26 ± 1,85 баллов, в контроле 17,36 ± 0,94, $p = 0,865$).

Таким образом, результаты исследования показали, что адекватная йодная профилактика (200 мкг/сут) с ранних сроков (5–8 недели) гестации у женщин, проживающих в промышленном мегаполисе с легким природным дефицитом йода, положительно влияет на течение беременности, а у их детей – на течение неонатального периода, соматический и психоневрологический статус, повышая на 4–5 баллов средний коэффициент нервно-психического развития за счет улучшения показателей познавательных функций. Все изложенное выше подтверждает необходимость назначения с ранних сроков гестации всем беременным, проживающим в йоддефицитном регионе, препаратов калия йодида в дозах, рекомендованных ВОЗ (2001 г.).

Литература

1. Свириденко Н.Ю. Йоддефицитные заболевания: эпидемиология, диагностика, профилактика и лечение. Автореф. дисс. ... докт. мед. наук. М., 1999: 356.
2. Delange F. The role of iodine in brain development. Proc Nutr Soc 2000; 59(1): 75–9.
3. Gilnoer D., Daniel P. Pregnancy and iodine. THYROID, 2001; 11(5): 471–81.
4. Gilnoer D., Delange F. The potential repercussions of maternal, fetal, and neonatal hypothyroxinemia on the progeny. Thyroid: official journal of the American Thyroid Association; 2000; 10: 10: 871–87.
5. Man B.E. Thyroid function in pregnancy and infancy. Maternal hypothyroxinemia and retardation of progeny. CRC Crit Rev Clin Lab Sciences 1972; 3: 203–25.
6. Gilnoer D. Potential consequences of maternal hypothyroidism on the offspring: evidence and implications. Horm Res 2001; 55(3): 109–14.
7. Klein R.Z., Sargent J.D., Larsen P.R., et al. J Med Screen 2001; 8(1): 18–20.
8. Баранов А.А., Щеплягина Л. А., Курмачева Н. А., Нестеренко О.С. Пренатальная и постнатальная профилактика йодного дефицита у детей первого года жизни. Вестник Российской Академии медицинских наук 2001; (1): 12–7.
9. Касаткина Э.П. Роль щитовидной железы в формировании интеллекта. Лечащий Врач 2003; (2): 24–8.
10. Morreale de Escobar G., Obregon M.J., Escobar del Rey F. Is neuropsychological development related to maternal hypothyroidism or to maternal hypothyroxinemia? J Clin Endocrinol Metab 2000; 85(11): 3975–87.
11. Pop V.J., Kuijpers J.L., van Baar A.L., et al. Low maternal free thyroxine concentrations during early pregnancy are associated with impaired psychomotor development in infancy. Clin Endocrinol (Oxf), 1999; 50(2): 149–55.
12. Фадеев В.В., Лесникова С.В., Мельниченко Г.А. Функциональное состояние щитовидной железы у беременных женщин в условиях легкого йодного дефицита: объединенные данные Московского исследования. Клиническая тиреологическая 2003; 1(2): 17–32.