

повторных обследований, но и сроки начала лечения выявленных больных детей. В 2003 г. нами проведено анкетирование семей, в которых при неонатальном скрининге выявлены дети с ВГ. Оказалось, что только 30% детей начинали лечение в возрасте до 1 мес жизни, 45% — в период от 1 до 2 мес, 17% — от 2 до 3 мес, 8% — в возрасте старше 3 мес. В 2004 г. был издан приказ краевого Департамента здравоохранения "Об улучшении оказания помощи детям с врожденным гипотиреозом и фенилкетонурией, выявленными при проведении неонатального скрининга". Особое внимание в данном приказе было уделено вопросам улучшения работы педиатрической и эндокринологической службы по организации лечения и диспансерного наблюдения детей с ВГ.

Выводы

1. Эффективное проведение неонатального скрининга возможно только при директивной поддержке региональных органов здравоохранения.

2. Принцип взаимоотчетности лаборатории неонатального скрининга КММГК, родовспомогательных и педиатрических учреждений при проведении неонатального скрининга на ВГ позволил добиться практически полного обследования новорожденных (более 99%) Краснодарского края.

3. Создание автоматизированной компьютерной системы и использование электронной почты по-

зволило значительно сократить сроки уточнения диагноза у детей с НГТ и повысить эффективность проведения скрининга.

ЛИТЕРАТУРА

1. Жуковский М. А., Николаев О. В., Пинский С. Б. Заболевания щитовидной железы у детей. — М., 1972.
2. Зелинская Д. И., Новиков П. В. // Медико-генетическое консультирование в профилактике наследственных болезней: Тезисы докладов Рос. науч.-практ. конф. — М., 1997. — С. 13—19.
3. Новиков П. В., Корсунский А. А., Ходунова А. А. // Мед. генетика. — 2002. — Т. 1, № 4. — С. 150—155.
4. Филимонова Н. А., Шилин Д. Е., Печора О. Л. и др. // Пробл. эндокринол. — 2003. — Т. 49, № 4. — С. 26—32.
5. Bereghanskay S. B., Orlov V. I., Amelina S. S. et al. // 5th Meeting of the International Society for Neonatal Screening "Neonatal Screening from the Spot to Diagnosis and Treatment". — Geneva, 2002. — P. 145.
6. Dussault J. H., Coulombe P., Laberge C. et al. // J. Pediatr. — 1975. — Vol. 86. — P. 670—674.
7. Matsuura N., Ohyama Y., Yokoto Y. et al. // 5th Meeting of the International Society for Neonatal Screening "Neonatal Screening from the Spot to Diagnosis and Treatment". — Geneva, 2002. — P. 53.
8. Miroshnikova I. V., Bakulina Y. G. // 5th Meeting of the International Society for Neonatal Screening "Neonatal Screening from the Spot to Diagnosis and Treatment". — Geneva, 2002. — P. 26.
9. Salerno M., Militeri R., Bravaccio C. et al. // Thyroid. — 2002. — Vol. 12. — P. 45—52.
10. Touma E. H., Adib S. M., Khneisser I. et al. // 5th Meeting of the International Society for Neonatal Screening "Neonatal Screening from the Spot to Diagnosis and Treatment". — Geneva, 2002. — P. 25.

Поступила 06.09.05

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2006

УДК 616-008.921.5-008.64-053.2-084

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

ЙОДНАЯ ПРОФИЛАКТИКА И СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ, ПРОЖИВАЮЩИХ В ПРОМЫШЛЕННОМ МЕГАПОЛИСЕ С ЛЕГКИМ ДЕФИЦИТОМ ЙОДА

Российская медицинская академия последилового образования, Москва

Адекватная йодная профилактика у женщин, проживающих в йоддефицитном регионе, начиная с ранних сроков беременности, положительно влияет на ее течение, а у их детей — на течение неонатального периода, соматический и психоневрологический статус (повышает на 4—5 баллов среднее значение коэффициента нервно-психического развития за счет улучшения показателей познавательных функций). Это диктует необходимость назначения с ранних сроков беременности всем женщинам, проживающим в йоддефицитном регионе, препаратов калия йодида в дозе не менее 200 мкг/сут согласно рекомендациям ВОЗ (2001 г.).

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

Adequate iodine prophylaxis in women living in an iodine-deficiency region, starting from early pregnancy, positively affects its course and in their babies' neonatal period, somatic and psychoneurological status (increased the mean neuropsychological status by 4-5 scores, by improving the parameters of cognitive functions). This necessitates the use of potassium iodine agents in a dose of at least 200 µg/day, as recommended by the WHO (2001), in all early pregnancy women living in an iodine-deficient region.

Key words: iodine prophylaxis, iodine, thyroid hormones, neuropsychic development, thyroid.

Известно, что беременность с ранних сроков сопровождается повышенной потребностью в гормонах щитовидной железы (ЩЖ) [3, 5, 6, 8]. Это обусловлено, с одной стороны, высоким уровнем обменных процессов во время беременности, с дру-

гой — трансплацентарным транспортом тиреоидных гормонов (ТГ) от матери к плоду, которые необходимы для процессов эмбриогенеза, созревания всех органов и систем и в первую очередь для формирования и созревания центральной нервной

системы будущего ребенка [5, 8, 10]. Вместе с тем во время беременности за счет увеличивающейся потребности и повышенной почечной экскреции уменьшаются резервы йода — структурного компонента ТГ [7, 8]. Отсутствие адекватной йодной профилактики во время беременности, особенно в условиях природного дефицита йода, может привести к развитию относительной или даже явной гипотироксинемии, которая сопряжена с целым спектром патологических состояний перинатального периода: осложнения течения беременности, патологические состояния новорожденного, тиреоидная дезадаптация в раннем неонатальном периоде и в первую очередь — ментальные нарушения у потомства, что приводит к снижению интеллектуального потенциала населения, ухудшая таким образом прогноз экономического развития общества [1, 2, 9—11]. Эпидемиологические исследования последних лет показали, что Москва является регионом легкой зобной эндемии (частота зоба у детей пубертатного возраста составляет 9,6—11,8%) с легким дефицитом йода (медиана йодурии 44—87 мкг/л). Это определило необходимость возобновления с 1997 г. проведения йодной профилактики в городе, в том числе и у женщин во время беременности и лактации [4]. Цель настоящего исследования — изучить состояние здоровья детей первого года жизни, проживающих в промышленном мегаполисе с легким дефицитом йода, матери которых получали йодную профилактику во время беременности.

Материалы и методы

В 2001—2003 гг. обследовано 23 пары: беременные (средний возраст $27,43 \pm 5,21$ года) без зоба (объем ЩЖ по данным эхолюкометрии менее 18 мл) в отделении патологии беременности роддома № 72 и их дети в возрасте 6—12 мес в ТДГБ Москвы. Основную группу составили 9 детей, матери которых не получали во время беременности и в период лактации индивидуальную йодную профилактику. В группу контроля вошло 14 паритетных по всем показателям детей, рожденных от матерей, получавших с 5—8-й недели беременности и в течение всего периода лактации препараты йода в дозе 200 мкг/сут ("Йодомарин") или 150 мкг/сут в составе витаминно-минеральных комплексов для беременных. Согласно рекомендации ВОЗ (2001 г.), индивидуальная йодная профилактика для беременных женщин составляет 200 мкг/сут. У всех беременных на 26—36-й неделе определяли в сыворотке крови электрохемилюминесцентным методом на приборе "Roche Elecsys 1010" уровни тиреотропного гормона — ТТГ (референтные значения — 0,27—4,2 мЕД/л), свободного тироксина — fT_4 (референтные значения — 12,0—22,0 пмоль/мл). Антитела к тиреоидной пероксидазе — АтТПО (референтные значения 0—30 МЕ/мл) исследовали иммуноферментным методом с помощью набора реактивов фирмы "Иммунотех" (Москва). Эхографию ЩЖ проводили всем беременным по традиционной методике на аппарате "Acuson 128 X/P" датчиком 7,5 МГц. У всех детей проводили ретро-

спективный сравнительный анализ данных листа уточненных диагнозов учетной формы № 112/У. Все дети осматривались невропатологом в возрасте 6, 9 и 12 мес. Для оценки когнитивных функций детей использовали шкалу стандартизованного 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 от 90 до 110 баллов свидетельствуют о нормальном нервно-психическом развитии, от 80 до 89 баллов — о риске по задержке нервно-психического развития, менее 80 баллов — о задержке нервно-психического развития у ребенка. Подтесты, состоящие из 20 заданий, позволяли оценить в баллах состояние и развитие 5 основных нервно-психических функций: сенсорной, моторной, эмоционально-волевой, познавательной и поведенческой.

Результаты исследования обработаны с помощью программы "Biostatistika" 4.03 (S. A. Glantz, McGraw Hill, перевод на русский язык — "Практика", 1998). Использовали тонкий критерий Фишера для сравнения относительных показателей, критерий Стьюдента; для сравнения независимых выборок — критерий Манна—Уитни. Данные приведены в виде $M \pm SD$, где M — среднее арифметическое, SD — среднеквадратическое отклонение, или Me (Me — медиана).

Результаты и их обсуждение

Анализ данных тиреоидного статуса беременных на 26—36-й неделе беременности не выявил значительных различий между обследуемыми группами по медиане ТТГ (основная группа — 1,96 мЕД/л, контрольная — 1,71 мЕД/л; $p = 0,843$) и среднему уровню АтТПО (соответственно $10,59 \pm 4,90$ и $11,43 \pm 4,61$ МЕ/мл; $p = 0,681$). Однако прослеживалась тенденция к более низкому среднему значению fT_4 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 fT_4 ниже референтных) у беременных в основной группе выявлялись в 6 раз чаще, чем в контрольной (44 и 7% соответственно; $p = 0,056$). Это лишний раз подтверждает, что во время беременности на фоне повышенной потребности в ТГ дефицит йода ограничивает функциональные возможности ЩЖ, приводя к явной гипотироксинемии.

Анализ данных течения беременности показал, что у женщин, не получавших йодную профилактику, угроза прерывания беременности наблюдалась в 56% случаев, а у женщин, которые получали йодную профилактику с ранних сроков, — в 7% случаев ($p = 0,018$). Кроме того, в основной группе анемия выявлялась в 3,5 раза чаще, чем в контрольной (78 и 21% соответственно; $p = 0,013$). Таким образом, установлено, что адекватная йодная профилактика с ранних сроков беременности способствует уменьшению частоты осложнений, таких как анемия и угроза прерывания беременности.

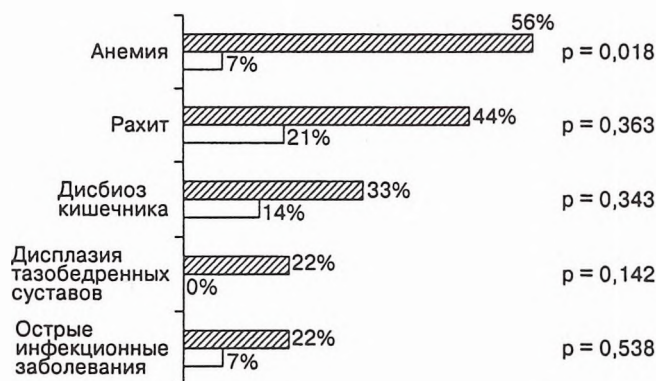


Рис. 1. Соматический статус обследованных детей 1-го года жизни.

Здесь и на рис. 2 столбики со штриховкой — основная группа, светлые — контрольная.

При сравнении состояния новорожденных в баллах по шкале Апгар через 1 мин после рождения средние показатели не различались (основная группа — $7,38 \pm 0,34$ балла, контрольная — $7,69 \pm 0,46$ балла; $p = 0,098$). Вместе с тем через 5 мин после рождения в основной группе средний показатель был ниже ($8,19 \pm 0,26$ балла, в контрольной — $8,86 \pm 0,49$ балла; $p = 0,001$). Помимо этого, у детей основной группыотягощенное течение неонатального периода (асфиксия, задержка внутриутробного развития, отечный синдром, желтуха) наблюдалось в 67% случаев, контрольной — в 14% случаев ($p = 0,023$). Таким образом, анализ данных неонатального периода показал, что адекватная йодная профилактика с ранних сроков беременности способствует повышению адаптивных возможностей новорожденных и улучшает течение раннего неонатального периода.

Сравнение соматического статуса детей показало, что по частоте встречаемости рахита, дисбиоза кишечника, дисплазии тазобедренных суставов, острых инфекционных заболеваний обследуемые группы детей на первом году жизни не различались; однако прослеживалась тенденция к большей распространенности дисплазии тазобедренного сустава среди детей основной группы — 22% ($p = 0,142$ — рис. 1). При этом анемия в основной группе встречалась в 8 раз чаще, чем в контрольной (56 и 7% случаев соответственно; $p = 0,018$). Таким образом, анализ соматического статуса показал, что йодная профилактика с раннего срока беременности снижает частоту анемии у детей первого года жизни.

В результате анализа неврологического статуса выявлено, что у 67% детей основной группы и у 29% детей контрольной имела место перинатальная энцефалопатия гипоксически-ишемического генеза ($p = 0,102$). Все дети с диагнозом перинатальной энцефалопатии находились под наблюдением невропатолога и получали соответствующее лечение. Таким образом, анализ неврологического статуса детей показал, что йодная профилактика во время беременности не исключает возможности развития перинатальной энцефалопатии, однако снижает ее частоту.

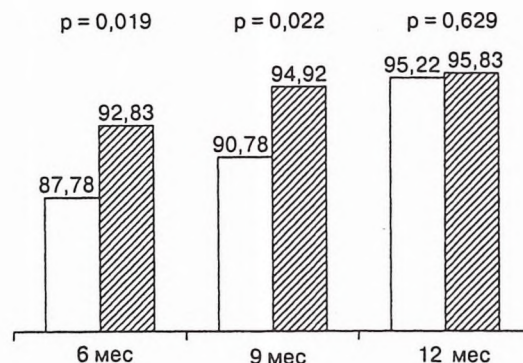


Рис. 2. Средний КПП (в баллах) обследованных детей в возрасте 6, 9 и 12 мес.

Оценка развития когнитивных функций обследованных показала, что средний КПП у детей основной группы в возрасте как 6 мес ($87,78 \pm 3,08$ балла, в контроле — $92,83 \pm 5,42$ балла; $p = 0,019$), так и 9 мес ($90,78 \pm 3,55$ балла, в контроле — $94,92 \pm 4,11$ балла; $p = 0,022$) был ниже на 4–5 баллов. Вместе с тем в возрасте 12 мес средний КПП в основной группе ($95,22 \pm 3,05$ балла) не отличался от такового в контрольной ($95,83 \pm 2,83$ балла; $p = 0,629$). Таким образом, изучение когнитивных функций у детей на первом году жизни показало, что йодная профилактика во время беременности повышает КПП в среднем на 4–5 баллов (рис. 2).

В возрасте 6 и 9 мес дети, матери которых получали йодную профилактику, в 1,5–2 раза чаще имели нормальное нервно-психическое развитие (рис. 3).

Анализ развития основных нервно-психических функций показал, что у всех обследованных детей в возрасте 6, 9 и 12 мес не было случаев отставания в развитии сенсорной, поведенческой и эмоционально-волевой сферы (20 баллов; $p = 1$).

При оценке моторной функции в баллах у детей основной и контрольной групп средние показатели в возрасте 6 мес ($14,52 \pm 4,23$ и $15,45 \pm 2,57$ балла соответственно; $p = 0,517$), 9 мес ($16,92 \pm 2,76$ и

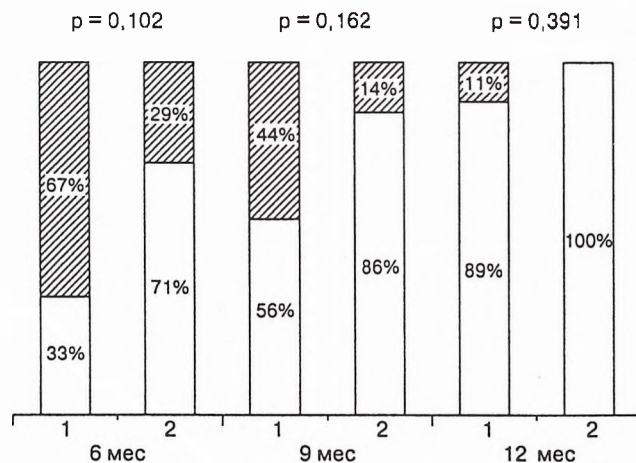


Рис. 3. Распределение обследованных детей по группам нервно-психического здоровья.

Светлые столбики — норма, столбики со штриховкой — группа риска по задержке нервно-психического развития. 1 — основная группа, 2 — контрольная группа.

18,33 ± 2,01 балла; $p = 0,170$) и 12 мес (17,96 ± 2,04 и 18,47 ± 1,68 балла; $p = 0,520$) не различались.

При оценке познавательной функции в баллах выявлено, что средние показатели в основной группе в возрасте как 6 мес (13,26 ± 2,43 балла, в контроле 17,38 ± 2,13 балла; $p < 0,001$), так и 9 мес (13,86 ± 3,83 балла, в контроле 16,59 ± 1,83 балла; $p = 0,031$) были на 3–4 балла ниже. Вместе с тем в возрасте 12 мес дети обследуемых групп уже не различались по среднему показателю развития познавательных функций (в основной группе — 17,26 ± 1,85 балла, в контрольной — 7,36 ± 0,04 балла; $p = 0,865$).

В ходе исследования основных нервно-психических функций детей на первом году жизни установлено, что йодная профилактика во время беременности повышает КТР в среднем на 4–5 баллов, в основном за счет улучшения показателей развития познавательных функций.

Заключение

Результаты исследования показали, что адекватная йодная профилактика (150–200 мкг/сут) у женщин, проживающих в промышленном мегаполисе с легким дефицитом йода, начиная с 5–8-й недели беременности, положительно влияет на ее течение, а у их детей — на течение неонатального периода, соматический и психоневрологический

статус (повышает на 4–5 баллов средний КТР за счет улучшения показателей познавательных функций). Все изложенное выше диктует необходимость назначения с ранних сроков беременности всем женщинам, проживающим в йоддефицитном регионе, препаратов калия йодида в дозе не менее 200 мкг/сут согласно рекомендациям ВОЗ (2001 г.).

ЛИТЕРАТУРА

1. Баранов А. А., Щеплягина Л. А., Курмачева Н. А., Нестеренко О. С. // Вестн. РАМН. — 2001. — № 1. — С. 12–17.
2. Касаткина Э. П. // Лечащий врач. — 2003. — № 2. — С. 24–28.
3. Мельниченко Г. А., Лесникова С. В. // Гинекология. — 1999. — № 2. — С. 49–51.
4. Назаров А. Н., Майорова Н. М., Свириденко Н. Ю. и др. // Пробл. эндокринологии. — 1994. — № 4. — С. 11–13.
5. Delange F. // Proc. Nutr. Soc. — 2000. — Vol. 59, N 1. — P. 75–79.
6. Glinioer D., Delange F. // Thyroid. — 2000. — Vol. 10, N 10. — P. 871–887.
7. Glinioer D. // Thyroid. — 2001. — Vol. 11, N 5. — P. 471–481.
8. Glinioer D. // Horm. Res. — 2001. — Vol. 55, N 3. — P. 109–114.
9. Klein R. Z., Sargent J. D., Larsen P. R. et al. // J. Med. Screen. — 2001. — Vol. 8, N 1. — P. 18–20.
10. Morreale de Escobar G., Obregyn M. J., Escobar del Rey F. // Endocrinol. Metab. — 2000. — Vol. 85, N 11. — P. 3975–3977.
11. Pop V. J., Kuippest J. L., Baar A. L. et al. // Clin. Endocrinol. (Oxford). — 1999. — Vol. 50, N 2. — P. 149–155.

Получено 17.03.06

♦ В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ

© А. В. ВИТЕБСКАЯ, О. В. ВАСЮКОВА, 2006

УДК 616.154:577.175.722]-074-053.2

А. В. Витебская, О. В. Васюкова

ДИАГНОСТИКА ИНСУЛИНОРЕЗИСТЕНТНОСТИ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ¹

Институт детской эндокринологии (дир. — проф. В. А. Петеркова) ЭНЦ РАМН, Москва

В развитых странах мира до 15% детей и подростков страдают ожирением, кроме того, у 25% обследованных выявляется избыточная масса тела [13]. По данным скрининговых исследований, в Российской Федерации ожирение имеют 5,5% детей, проживающих в сельской местности, и 8,5% детей — в городской [1].

Высокая распространенность ожирения у детей является одним из факторов, способствующих увеличению частоты развития метаболического синдрома и связанных с ним заболеваний. Ключевую роль в развитии метаболического синдрома, как у детей, так и у взрослых, играет инсулинорезистентность (ИР) — нарушение биологического действия инсулина и реакции на него инсулинчувствительных тканей на пре-, пост- и рецепторном уровнях,

приводящее к хроническим метаболическим изменениям и сопровождающееся на первых этапах компенсаторной гиперинсулинемией. Распространенность ИР у взрослых с избыточной массой тела достигает 20–25% [5], частота встречаемости данного синдрома у детей изучена недостаточно.

"Золотым стандартом" диагностики ИР являются эугликемический и гипергликемический клэмп, а также внутривенный глюкозотолерантный тест с

Индексы ИР

Индекс	Формула
НОМА-IR	$(\text{ИРИ} \cdot \Gamma) / 22,5$
Caro	$\Gamma / \text{ИРИ}$
QUICKI	$(\log \Gamma + \log \text{ИРИ})^{-1}$
Matsuda	$10000 / \sqrt{(\text{ИРИ}_0 \cdot \Gamma_0 \cdot \text{ИРИ}_{\text{ср}} \cdot \Gamma_{\text{ср}})}$

Примечание. Γ — глюкоза, ИРИ_0 , Γ_0 — показатели натощак; $\text{ИРИ}_{\text{ср}}$, $\Gamma_{\text{ср}}$ — средние значения.

¹Доложено на Всероссийской конференции по детской эндокринологии "Достижения науки в практику детской эндокринологии".