

35. Disseminated intravascular coagulation and antithrombin III depression in acute fatty liver of pregnancy / M.A. Castro, T.M. Goodwin, K.J. Shaw [et al.] // Amer. J. Obstet. Gynecol. 1996. Vol. 176, № 1. P. 211-216.
36. Назаров В.Г. Лекарственные средства, влияющие на гемостаз // Акушерство и гинекология. 1993. № 2. С. 52-56.
37. Pharmacokinetics and pharmacodynamics of subcutaneous heparin during early third trimester of pregnancy / L.R. Brancazio, K.A. Roperti, R. Stierer [et al.] // Amer. J. Obstet. Gynecol. 1995. Vol. 173, № 6. P. 1240-1245.
38. Кузник Б.И. Клеточные и молекулярные механизмы регуляции агрегантного состояния крови // Актуальные проблемы гемостаза в клинической практике: тез. докл. Всесоюз. конф. М., 1987. С. 141-142.
39. Селепей Я.Д. Профилактика нарушений функционального состояния гемокоагуляции и фето-плацентарного комплекса у беременных с поздним токсикозом // Акушерство и гинекология. 1992. № 1. С. 17-19.
40. Барков Л.А., Санькова О.С., Баркова М.Х. Морфохимическая характеристика плаценты при внутриутробной смерти плода // Акушерство и гинекология. 1984. № 5. С. 60-63.
41. Wilson E.W. Lysosome function in normal endometrium and endometrium exposed to contraceptive steroids: WHO Symposium on Steroid Contraception and Endometrial Bleeding / eds E. Diczfalusi [et al.]. 1980. P. 201.
42. Clinical results of transcatheter arterial infusion for uterine cervical cancer / Y. Nagata, K. Okajima, M. Kokubo [et al.] // Germany. Amer. J. Clin. Oncol. 1999. № 22 (1). P. 97-102.
43. Sixma J.J., Cristiens G.C.M.L., Haspels A.S. The sequence of hemostatic events in the endometrium during normal menstruation: WHO Symposium on Steroid Contraception and Endometrial Bleeding / eds E. Diczfalusi [et al.]. 1980. P. 86.
44. Ferenczy A. Studies on the cytodynamics of human endometrial regeneration: J. Scanning electron microscopy // Amer. J. Obstet. Gynecol. 1976. Vol. 124. P. 64.
45. Torry R.J., Rongish B.J. Angiogenesis in the uterus: potential regulation and relation to tumor angiogenesis // Amer. J. Reprod. Immunol. 1992. № 27 (3-4). P. 171-179.
46. Важенин В.А., Фокин А.А. Избранные вопросы онкоангиологии. М.: Изд-во РАМН, 2006. 220 с.
47. West C.P., Lumsden M.A. Fibroids and menorrhagia // Baillieres Clin. Obstet. Gynecol. 1989. № 3 (2). P. 357-374.
48. Lalonde A. Evaluation of surgical options in menorrhagia // Br. J. Obstet. Gynaecol. 1994. № 11. P. 8.
49. Рентгеноэндоваскулярная окклюзия внутренних подвздошных артерий и регионарная химиотерапия у больных раком тела матки / В.Л. Винокуров, П.Г. Таразов, Ю.В. Суворова [и др.]: метод. рекомендации МЗ РФ № 97/93. М. 1997. 92 с.
50. Philipp E.E. Menorrhagia // Br. J. Clin. Pract. 1964. № 19. P. 231-133.

УДК 618.2:612.44:546.15]:005.584.1(470.44) «1999-2008»(045)

Оригинальная статья

МОНИТОРИНГ ЙОДНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ И ТИРЕОИДНОГО СТАТУСА У БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 1999-2008 ГОДЫ

Ю.В. Наумова – ГОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздравсоцразвития России, аспирант кафедры акушерства и гинекологии ФГК и ППС.

MONITORING OF IODINE INTAKE AND THYROID STATUS OF PREGNANT WOMEN IN SARATOV REGION FROM 1999 TILL 2008

Yu.V. Naumova – Saratov State Medical University n.a. V.I. Razumovsky, Department of Obstetrics and Gynaecology of Raising Skills Faculty, Post-graduate.

Дата поступления – 10.02.2011 г.

Дата принятия в печать – 24.02.2011 г.

Наумова Ю.В. Мониторинг йодного потребления и тиреоидного статуса у беременных женщин Саратовской области за 1999-2008 годы // Саратовский научно-медицинский журнал. 2011. Т. 7, № 1. С. 65-68.

Цель: получить результаты мониторинга йодного потребления и тиреоидного статуса у беременных женщин Саратовской области по данным двух поперечных исследований, проведенных в 1999 и в 2008 гг. **Материал.** В исследовании приняли участие 229 беременных женщин. **Результаты.** Установлено снижение частоты эндемического зоба у беременных с 52,8 до 23,6%; возрастание медианы йодурии с 33,0 до 115,5 мкг/л. Однако йодное обеспечение беременных остается недостаточным, так как в настоящее время целевые пределы медианы йодурии у них составляют 150-249 мкг/л (ВОЗ, 2007). **Заключение.** Частота гестационной гипотироксинемии, наиболее значимого йододефицитного заболевания у беременных, за 10-летний период не изменилась (1999 г. – 46,3%; 2008 г. – 55,7%; $p > 0,1$), в итоге не получено достоверных различий частоты взаимосвязанных с ней осложнений беременности и родов в сравниваемых группах женщин.

Ключевые слова: йодный дефицит, йодное потребление, тиреоидный статус, гестационная гипотироксинемия, патологическое течение беременности и родов.

Naumova Yu.V. Monitoring of iodine intake and thyroid status of pregnant women in Saratov region from 1999 till 2008 // Saratov Journal of Medical Scientific Research. 2011. Vol. 7, № 1. P. 65-68.

The article presents the results of monitoring of iodine intake and thyroid status in pregnant women in Saratov region according to the two cross-sectional studies in 1999 and 2008. The study involved 229 pregnant women. It has been established that there is a decrease in frequency of endemic goiter in pregnant women from 52,8 to 23,6% and increase in median urinary ioduria from 33,0 to 115,5 µg/l. However, iodine intake in pregnancy remains insufficient, as currently the median urinary ioduria is 150-249 µg/l (WHO, 2007). The frequency of maternal hypothyroxinemia, the most significant iodine deficiency disorders in pregnant women, has not changed in a 10-year period (1999 – 46,3%; in 2008 – 55,7%; $p > 0,1$). The research has not obtained significant differences in the frequency of interrelated with pregnancy and delivery complications within two groups of patients.

Key words: iodine deficiency, iodine intake, thyroid status, maternal hypothyroxinemia, pathological course of pregnancy and delivery.

Введение. В 1999 г. после длительного отсутствия на территории России государственной поддержки мероприятий по предупреждению йодо-

дефицитных заболеваний (ЙДЗ) было принято постановление Правительства РФ № 1199 «О мерах по профилактике заболеваний, связанных с дефицитом йода». Однако это постановление носило лишь рекомендательный характер, касалось только увеличения объемов производства в России йодированной

Ответственный автор – Наумова Юлия Владимировна.
Адрес: 410012, г. Саратов, ул. Б. Казачья, 112.
Тел.: 89271466828.
E-mail: jvnaumova@list.ru

соли и пропаганды ее добровольного потребления населением. Поэтому спустя 10 лет после публикации этого важного документа, по данным ФГУ «Эндокринологический научный центр Минздрасоцразвития РФ», менее 30% жителей России используют в пищу йодированную соль, а охват йодной профилактикой (ИП) беременных женщин в настоящее время ни в одном из регионов страны не достигает 100% [1, 2]. В Саратовской области первое исследование, посвященное изучению влияния йодного дефицита на состояние здоровья беременных и их детей, проводилось в 1999 г. Было доказано, что в условиях некорректируемого пренатального йодного дефицита формируется двойной риск нарушений здоровья ребенка, обусловленный низким йодным обеспечением плода, высокой частотой гестационной гипотироксинемии матери и связанными с ней осложнениями течения беременности и родов [3]. В 2007 г. экспертами ВОЗ и ЮНИСЕФ предотвращение гестационной гипотироксинемии было провозглашено основной целью ИП у беременных, для чего рекомендовано увеличение суточного потребления йода в гестационном периоде до 250 мкг [4, 5]. Особое значение ведущие зарубежные и отечественные эксперты придают регулярному контролю йодного обеспечения в группах суперкритического риска – у беременных, кормящих женщин и детей раннего возраста [6, 7].

Целью данной работы был мониторинг йодного потребления и тиреоидного статуса у беременных женщин Саратовской области по результатам двух поперечных исследований в 1999 и 2008 гг.

Методы. Материалом исследования стали 229 беременных женщин: 1-ю группу составила случайная выборка из 123 женщин, не получавших ИП в гестационном периоде, которые были обследованы в родильном доме № 4 г. Саратова в 1999 г.; 2-я группа была сформирована из 106 родильниц, обследованных в МУЗ «Перинатальный центр» г. Энгельса Саратовской области в 2008 г., эти женщины получали от акушеров-гинекологов женских консультаций рекомендации по приему йодосодержащих препаратов с момента постановки на учет по поводу беременности.

Всем женщинам (соответственно в 1999 и в 2008 гг.) проводилось анкетирование для выяснения степени их информированности относительно необходимости ИП в гестационном периоде. У беременных 2-й группы также анализировали их знания о целях ИП и фактические режимы приема йодосодержащих препаратов.

Йодное обеспечение и тиреоидный статус у женщин обеих групп изучали по медианам йодурии, результатам ультразвукового исследования (УЗИ) щитовидной железы (ЩЖ), уровням свободного тироксина ($свТ_4$) и тиреотропного гормона (ТТГ) в сыворотке крови.

Экскрецию неорганического йода определяли в разовой порции мочи женщин церий-арсенитовым методом и оценивали спектрофотометрически по результатам реакции Saundell-Kolthoff в лаборатории клинической биохимии ФГУ «Эндокринологический научный центр Минздрасоцразвития РФ» (Москва). За норму принимали медиану йодурии, равную 150-249 мкг/л мочи [8].

УЗИ ЩЖ выполняли портативным сканером «Алока SSD 500» с линейным датчиком частотой 7,5 МГц в режиме реального времени. Тиреоидный объем рассчитывали по формуле J. Brunn (1981). Критерием диагностики зоба являлось увеличение объема ЩЖ более чем на 18 мл и/или наличие узловых образований [9].

Уровни ТТГ (норма 0,23-3,4 мЕд/л) и $свТ_4$ (норма 10-25 пмоль/л) в сыворотке крови определяли имму-

ноферментным методом на автоматическом анализаторе «Bio-RAD 550» (США) с помощью тест-систем производства ЗАО «АлкорБИО» (Санкт-Петербург) в клинико-диагностической лаборатории ГУЗ «Саратовский областной центр планирования семьи и репродукции» (СОЦПСИР). Гестационную гипотироксинемию диагностировали при уровне $свТ_4$ ниже 10 пмоль/л.

Спектр ЙДЗ у женщин изучали путем сравнения частоты осложнений беременности и родов в зависимости от йодного обеспечения.

Статистическая обработка фактического материала выполнена с применением программы Microsoft Excel 2007 и пакета прикладных программ Stat Soft Statistica 6.0. Использовали параметрические и непараметрические методы статистики. Данные в тексте и таблицах для количественных признаков представлены в виде Me [25; 75], где Me – медиана, [25; 75] – интерквартильный размах, или $M \pm SD$ (среднее \pm стандартное отклонение). Для сравнения непрерывных независимых данных применяли критерий Манна-Уитни (показатель U), бинарных дихотомических показателей – критерий χ^2 с поправкой Йетса. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез принимали равным 0,05.

Результаты. Установлено, что беременные сравниваемых групп не имели достоверных различий по возрасту ($24,9 \pm 5,2$ и $25,5 \pm 5,9$ лет соответственно, $p > 0,1$), числу беременностей ($2,3 \pm 1,9$ и $2,3 \pm 1,6$ соответственно, $p > 0,1$) и родов ($1,3 \pm 0,5$ и $1,5 \pm 0,8$ соответственно, $p > 0,1$) в анамнезе, а также по частоте ведущих прогностических признаков патологического течения беременности – отягощенного акушерского анамнеза (48,8% против 51,9%, $p > 0,1$) и экстрагенитальной патологии (50,4% против 53,8%, $p > 0,1$), что позволило в дальнейшем корректно анализировать у женщин взаимосвязи йодного потребления, тиреоидного статуса и осложнений перигестационного периода.

По данным анкетирования, не знали о необходимости проведения ИП в период беременности 76,7% женщин 1-й группы и 12,3% женщин 2-й группы. Знали, но были негативно настроены к приему таблетированных йодосодержащих препаратов 18,7% беременных 1-й группы и 9,4% респонденток из 2-й группы. Использовали в пищу йодированную соль только 4,6% беременных 1-й группы и подавляющее большинство (88,7%) женщин 2-й группы (табл. 1).

Мы также анкетировали женщин 2-й группы по поводу их информированности об основной цели ИП в период беременности. К сожалению, большинство женщин (67%) считали главной целью приема йодосодержащих препаратов предупреждение заболеваний ЩЖ; еще 14,1% – профилактику нарушений иммунитета у ребенка; 2% женщин затруднились ответить на этот вопрос. Только 16,9% респонденток выбрали правильный ответ – профилактику снижения интеллекта у ребенка.

Таким образом, в 2008 г. информированность беременных женщин по поводу необходимости ИП оказалась намного выше, чем в 1999 г. Однако, несмотря на то что в средствах массовой информации в последние годы широко обсуждаются негативные последствия дефицита потребления йода в гестационном периоде для формирования головного мозга плода, только 1/6 беременных 2-й группы основной целью приема препаратов йода считали профилактику нарушений интеллекта у детей.

Установлено, что 90,6% беременных 2-й группы принимали йодосодержащие препараты, одна-

ко 82,1% женщин получали недостаточные дозы йода (100-200 мкг в сутки). Более половины женщин (57,5%) делали перерывы в приеме йодосодержащих препаратов. Обращают на себя внимание поздние сроки начала ИП большинством женщин: Me=14,0 недель. Прегравидарно в 2008 г. препараты йодида калия получали лишь 5,7% беременных. Очевидно, что низкое качество фактических режимов ИП было связано с явно недостаточной мотивацией будущих матерей относительно главной цели приема адекватных дозировок йодосодержащих препаратов – предотвращения нарушений нервно-психического развития ребенка.

При анализе йодного потребления и тиреоидного статуса установлено, что у женщин 2-й группы достоверно ниже была частота эндемического зоба и выше – медиана йодурии. Среднее содержание ТТГ и свТ₄ в сыворотке крови беременных обеих групп

было в пределах нормы и без достоверных различий, что демонстрирует отсутствие у всех обследованных женщин явных нарушений функции ЩЖ. Частота гестационной гипотироксинемии, наиболее значимого из анализируемых ИДЗ в гестационном периоде, у беременных женщин 1-й и 2-й групп была высокой и не имела достоверных различий (табл. 2).

При сравнении частоты осложнений беременности и родов оказалось, что у женщин 2-й группы достоверно ниже было только число преждевременных родов, что в первую очередь является следствием улучшения службы охраны здоровья матери и ребенка в регионе. Обращает на себя внимание тот факт, что частота анемии у беременных 2-й группы даже превышала аналогичный показатель в 1-й группе, а по остальным осложнениям гестационного периода и родов значимых различий в сравниваемых группах женщин не выявлено (табл. 3).

Таблица 1

Результаты анкетирования беременных женщин сравниваемых групп по поводу их отношения к йодной профилактике

Результаты анкетирования	Количество беременных женщин, %		p
	1999 г. (n=123)	2008 г. (n=106)	
Не знали о необходимости йодной профилактики	76,4	12,3	<0,0001
Знали, но были негативно настроены к приему йодосодержащих препаратов	18,7	9,4	<0,05
Считали целесообразным прием фармакопрепаратов йода	4,9	78,3	<0,0001
Использовали в пищу йодированную соль	4,1	88,7	<0,0001

Таблица 2

Показатели йодного потребления (по медиане йодурии) и тиреоидного статуса у беременных женщин сравниваемых групп

Показатель	Группы женщин		p
	1-я (n=123)	2-я (n=106)	
Медиана йодурии, мкг/л	33,0 [25,2; 54,0]	115,5 [98,3; 157,8]	<0,001
Эндемический зоб, %	52,8	23,6	<0,001
ТТГ, мЕд/л	1,4±0,9	1,5±1,0	>0,1
свТ ₄ , пмоль/л	11,2±5,5	11,2±2,1	>0,1
Гестационная гипотироксинемия, %	46,3	55,7	>0,1

Таблица 3

Частота осложнений беременности и родов у женщин сравниваемых групп

Частота осложнений беременности и родов, %	Количество женщин		χ ²	p
	1-я группа (n=123)	2-я группа (n=106)		
Ранний токсикоз	34,9	28,3	0,88	0,3494
Гестоз	37,4	31,1	0,31	0,5806
Анемия	65,0	79,2	4,26	0,0391
Острые респираторные заболевания	26,0	28,3	0,06	0,8111
Гестационный пиелонефрит	7,3	13,2	1,09	0,2975
Угроза прерывания беременности	48,0	50,9	0,36	0,5476
Хроническая внутриутробная гипоксия плода	25,2	30,2	0,48	0,4877
Преждевременные роды	13,0	1,9	8,25	0,0041
Патологические роды	51,2	47,2	0,23	0,6322

Основным итогом данного сравнительного исследования является диагностика высокой частоты гестационной гипотироксинемии как у женщин, которым в 1999 г. ЙП не проводилась, так и у беременных, получавших препараты йода в 2008 г. Недостаточное потребление йода, низкое качество ЙП у пациенток 2-й группы обусловило отсутствие статистически значимых различий частоты осложнений беременности и родов в сравниваемых группах женщин.

Обсуждение. В настоящее время необходимость проведения групповой ЙП беременным женщинам не вызывает сомнений. Препараты калия йодида включены в «Стандарт медицинской помощи женщинам с нормальным течением беременности» (приказ МЗиСР РФ № 662 от 14.09.06 г.). Однако в федеральном стандарте указаны устаревшие суточные дозировки йодосодержащих препаратов (200 мкг), которые не соответствуют последним рекомендациям ВОЗ. Эти дозы йода являются вполне достаточными для профилактики формирования эндемического зоба у беременных, но не позволяют предотвратить гестационную гипотироксинемию. Тем не менее подавляющее большинство акушеров-гинекологов, терапевтов женских консультаций и педиатров продолжают назначать беременным и кормящим женщинам недостаточные дозы калия йодида (150-200 мкг/сутки), несмотря на уже имеющиеся современные рекомендации экспертов ВОЗ и ведущих отечественных специалистов [10]. Указанная в федеральном стандарте частота назначения препаратов йода (0,4) также не соответствует идеологии профилактики ИДЗ в группах суперкритического риска, поскольку их необходимо принимать каждой беременной женщине.

Кроме того, наши исследования продемонстрировали недостаточные знания большинства женщин об основных целях ЙП в гестационном периоде и, как следствие, их низкую мотивацию на длительный непрерывный прием йодосодержащих препаратов.

Результаты проведенного исследования позволили нам обосновать включение использованных в данной работе схем перигестационной ЙП в областные стандарты медицинской помощи женщинам с нормальным течением беременности (приказ Министерства здравоохранения Саратовской области № 659 от 18.06.2009 г.).

Заключение. В материалах Национального доклада «Дефицит йода – угроза здоровью и развитию детей России. Пути решения проблемы» в 2006 г. ведущие отечественные эксперты сформулировали основные этапы программы профилактики и устранения заболеваний, связанных с дефицитом йода, у населения России на ближайшие годы. Главной стратегической задачей, безусловно, является рассмотрение Государственной Думой и утверждение Правительством РФ законопроекта «О профилак-

ке заболеваний, связанных с дефицитом йода», что позволило бы реализовать программу массовой ЙП на территории нашей страны за счет обязательного йодирования пищевой поваренной соли.

В сложившейся ситуации особое значение приобретает совершенствование групповой ЙП в группах суперкритического риска ИДЗ (у беременных, кормящих женщин и детей первых лет жизни), которая должна осуществляться лекарственными препаратами йодида калия в дозировках, соответствующих последним рекомендациям ВОЗ. Несомненно, врачи практического здравоохранения, в первую очередь акушеры-гинекологи, неонатологи и педиатры, должны принимать самое активное участие в профилактике и устранении дефицита потребления йода у женщин репродуктивного возраста, детей и подростков. Для Саратовской области – региона среднетяжелого йодного дефицита – важность и актуальность организации непрерывной и контролируемой системы йодной профилактики у населения не вызывают сомнений.

Библиографический список

1. Результаты мониторинга йододефицитных заболеваний в Российской Федерации (2000-2005) / И.И. Дедов, Г.А. Мельниченко, Е.А. Трошина [и др.]. М., 2005. 124 с.
2. Дефицит йода – угроза здоровью и развитию детей России. Пути решения проблемы: Национальный доклад / И.И. Дедов, Г.А. Мельниченко, Е.А. Трошина [и др.]. М., 2006. 36 с.
3. Курмачева Н.А. Профилактика йодного дефицита у детей первого года жизни (медико-социальные аспекты): автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 2003. 47 с.
4. Prevention and control of iodine deficiency in pregnant and lactating women and in children less than 2-years-old: conclusion and recommendations of the Technical Consultations / M. Anderson, B. de Benoist, F. Delange, J. Zupan // *Publ. Health Nutr.* 2007. Vol. 10, № 12 A. P. 1606-1611.
5. Герасимов Г.А. О новых рекомендациях ВОЗ и ЮНИСЕФ по профилактике йододефицитных заболеваний // *Клиническая и экспериментальная тиреоидология*. 2008. Т. 4, № 1. С. 2-7.
6. Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Трошина Е.А. Профилактика и лечение йоддефицитных заболеваний в группах повышенного риска: пособие для врачей. М.: Медицина, 2004. 55 с.
7. Zimmermann M. Iodine deficiency in pregnancy and the effects of maternal iodine supplementation on the offspring: a review // *Amer. J. Clin. Nutr.* 2009. Vol. 89, № 2. P. 668-672.
8. Delange F. Optimal iodine nutrition during pregnancy, lactation and the neonatal period // *Int. J. Endocrinol. Metab.* 2004. Vol. 2. P. 1-12.
9. Мельниченко Г.А., Фадеев В.В., Дедов И.И. Заболевания щитовидной железы во время беременности: диагностика, лечение, профилактика: пособие для врачей. М.: МедЭкспертПресс, 2003. 48 с.
10. Шилин Д.Е., Курмачева Н.А. Практические аспекты йодной профилактики у беременных и кормящих в работе акушеров, терапевтов, эндокринологов // *Гинекология*. 2007. Т. 9, № 2. С. 71-78.