

Современные подходы к оценке размеров щитовидной железы у новорожденных детей в Томске и Томской области

Давыдова Т.В., Кравец Е.Б.

Modern tendencies in a thyroid volume of the newly born children in Tomsk and Tomsk Region

Davydova T.V., Kravets Ye.B.

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

© Давыдова Т.В., Кравец Е.Б.

Исследована щитовидная железа у 236 новорожденных в возрасте 7—28 дней жизни ультразвуковым методом. Определялись размеры долей щитовидной железы и ее эхогенность. Дети рождены от практически здоровых матерей, которые во время беременности получали препараты йода в разной дозировке. Разработана методика проведения ультразвукового исследования у новорожденных. В результате статистической обработки материала удалось выявить индивидуальные параметры сонографической нормы тиреоидного объема, позволяющие на ранних этапах жизни установить наличие патологических изменений со стороны щитовидной железы.

Ключевые слова: щитовидная железа, новорожденные, УЗИ, неонатальный зоб, гипоплазия щитовидной железы.

The thyroid was ultrasonographically studied in 236 a newly born child aged 7—28 days of life in Tomsk and Tomsk Region. The sizes of thyroid lobes and its echogenicity were determined. The infants were born by apparently healthy mothers and females, who took different doses of iodine. A procedure for neonatal ultrasound study was developed. While data statistical processing individual sizes of ultrasonographical standard of a thyroid volume, which allows some pathological conditions of the thyroid to be established at early stages of life were determined.

Key words: thyroid gland, neonates, ultrasound diagnosis, neonatal goiter, thyroid hypoplasia.

УДК 611.441:616.441-053.31(571.16)

Введение

Йоддефицитные заболевания (ЙДЗ) продолжают оставаться важнейшей проблемой здравоохранения многих стран мира. Согласно данным ВОЗ (2003), около 2 млрд человек (более 30% населения мира) имеют риск развития ЙДЗ, так как живут в условиях йодного дефицита. Более 500 млн людей проживают в регионах с тяжелым дефицитом йода. ЙДЗ представляют важную медико-социальную проблему, особенно для России, так как большая часть ее территории имеет тот или иной дефицит йода. Йоддефицитные состояния в силу своей распространенности и склонности к длительному течению нередко являются преморбидным состоянием для других заболеваний. Спектр ЙДЗ значителен, однако наиболее тяжелые из них развиваются перинатально. Нарушение функции щитовидной железы у беременных относится к факторам высокого риска развития перинатальной патологии. Дисбаланс тиреоидных гормонов во время беременности является одной из причин на-

рушения адаптационно-компенсаторных механизмов у новорожденного. Функциональное созревание тиреоидной активности плода имеет несколько этапов, которые достаточно изучены. Особого внимания заслуживает действие тиреоидных гормонов на формирование мозга плода. Именно под влиянием тиреоидных гормонов матери, а во втором и третьем триместре и гормонов щитовидной железы (ЩЖ) плода обеспечивается полноценная анатомо-физиологическая закладка основных компонентов центральной нервной системы (коры головного мозга, подкорковых ядер, мозолистого тела, субаракноидальных путей), кроветворной, дыхательной и иммунной систем у плода. При дефиците тиреоидных гормонов у плода наблюдается уменьшение массы головного мозга. Нарушения в формировании мозга ребенка на фоне йодной недостаточности могут иметь разный спектр проявлений — от легкой степени снижения интеллекта до тяжелых форм.

Томск и Томская область относятся к региону с легкой и средней степенью йодной недостаточности [1].

Одним из достижений современной превентивной неонатальной эндокринологии является разработка и внедрение с 1994 г. в службу здравоохранения РФ Программы неонатального скрининга на врожденный гипотиреоз, позволяющей верифицировать функциональное состояние гипофизарно-тиреоидной системы. Среди причин, приводящих к нарушениям гипофизарно-тиреоидной системы, — комплекс неблагоприятных перинатальных факторов (осложнения беременности и родов, недоношенность, задержка внутриутробного развития, внутриутробные инфекции). Все эти причины могут привести к нарушению адаптации тиреоидной системы новорожденного. Однако, несмотря на определенные успехи в разработке современных методов ультразвукового исследования (УЗИ) ЩЖ у детей старше четырех лет, данные об особенностях УЗИ щитовидной железы в неонатальном периоде представлены единичными работами [2]. Для полной оценки тиреоидного статуса немаловажное значение имеют размеры, строение и структура органа [3].

Учитывая факт, что формирование ЩЖ у плода происходит в прямой зависимости от функционального состояния ЩЖ матери, закономерно влияние на объем щитовидной железы плода тех же патологических признаков, которые воздействуют и на состояние щитовидной железы матери (т.е. дефицит йода, уровень техногенного загрязнения территории), поэтому разработка нормативных показателей объема ЩЖ у новорожденных в каждом конкретном регионе является важным критерием.

Цель настоящего исследования — разработка нормативов объема щитовидной железы у новорожденных детей г. Томска и Томской области, позволяющих в неонатальном периоде жизни верифицировать наличие тиреоидной патологии.

Материал и методы

Обследовано 236 детей в возрасте от 7 до 28 дней. Все дети, вошедшие в исследование, были рождены от матерей, не имеющих патологии со стороны щитовидной железы, получавших препараты йода во время беременности в дозе от 50 до 150 и 200 мкг, со сроком гестации 30—40 нед, имели вес от 1 400 до 3 800 г, длину тела от 41 до 56 см. Оценка по шкале Апгар через 1 мин 7/7—7/8 баллов, через 5 мин 7/8—8/9 баллов. У обследуемых детей была исключена соматическая и грубая нервно-психическая патология.

Все новорожденные были разделены на две группы и четыре подгруппы. Первая группа состояла из 86 детей, ро-

жденных со сроком гестации 30—36 нед, с весом от 1 400 до 2 900 г, длиной тела от 41 до 48 см. Эта группа делилась на две подгруппы: первая состояла из 54 новорожденных, матери которых получали препараты йода в дозе 50—150 мкг; вторую подгруппу составили 32 новорожденных, матери которых получали во время беременности препараты йода в дозе 200 мкг. Вторая группа состояла из 150 детей, рожденных со сроком гестации 38—40 нед, с весом от 3 000 до 3 800 г, длиной тела от 50 до 56 см. Эта группа делилась на две подгруппы: первая состояла из 80 новорожденных, матери которых во время беременности получали препараты йода в дозе от 50 до 150 мкг; вторая подгруппа состояла из 70 новорожденных, матери которых во время беременности получали препараты йода в дозе 200 мкг. Группа сравнения состояла из 102 новорожденных (32 недоношенных и 70 доношенных), матери которых во время беременности получали препараты йода в дозе 200 мкг. Группы были сопоставимы по полу и возрасту обследованных детей, по возрасту их матерей, по предлежанию плода и способу родоразрешения, массе тела, росту и адаптационному периоду.

Всем детям проведено полное клинико-лабораторное обследование, осмотр неонатологом, неврологом, проведено УЗИ внутренних органов, ЩЖ, головного мозга, исключена грубая нервно-психическая патология и соматическая патология. Характеристика новорожденных, включенных в обследование, представлена в табл. 1.

Исследования проводились на базе городской детской больницы № 1 г. Томска (главный врач В.А. Карташов) в кабинете ультразвуковой диагностики в 2002—2004 гг.

Ультразвуковое исследование ЩЖ у новорожденных детей проводилось с помощью аппарата «Lodgik-400» линейным датчиком (с частотой 7,5—10,0 МГц и рабочей поверхностью 40 мм). В результате исследования были получены три максимальных размера (ширина, длина, толщина) для каждой доли и толщина перешейка. Объем щитовидной железы рассчитывали по формуле Дж. Брунна (1981).

Таблица 1

Характеристика новорожденных, включенных в обследование

Параметр	Характеристика
Пол	
мальчики	134 человека
девочки	102 человека
Срок гестации, нед	30—36
	38—40
Возраст, дней	7—28

Масса тела при рождении (срок гестации 38—40 нед), г	3 264 ± 36 (3 000—3 800)
Масса тела при рождении (срок гестации 30—36 нед), г	1 960 ± 21 (1 400—2 900)

При проведении исследования толщину перешейка не учитывали, так как у половины детей он не визуализировался, а у другой половины новорожденных его толщина не превышала 1 мм. Размеры правой и левой долей были симметричны. Оценка экзогенности и структуры тиреоидной ткани у недоношенных новорожденных на ультразвуковых срезах проводилась в соответствии с подходами, разработанными для детей старшего возраста. В процессе УЗИ щитовидной железы у новорожденных использовался следующий способ фиксации: врач под шею и верхнюю часть спины ребенка кладет свернутый из пеленки валик, голову фиксирует мать ребенка, придерживая пальцами подбородок.

Статистическая обработка проводилась с помощью непараметрического критерия Манна—Уитни. Расчет границ нормы объема щитовидной железы у новорожденных в зависимости от массы тела проводился с помощью обработки массива данных в программе Microsoft Excel (среднее ± 2σ).

Результаты и обсуждение

В группе новорожденных, матери которых во время беременности получали препараты йода по 200 мкг (группа сравнения), различий средних величин тиреоидного объема (ТО) в зависимости от пола не обнаружено (недоношенные: (0,46 ± 0,02) мл у 18 девочек и (0,56 ± 0,02) мл у 14 мальчиков, доношенные: (1,00 ± 0,01) мл у 34 девочек и (1,02 ± 0,01) мл у 36 мальчиков; показатель вариабельности представляет собой ошибку среднего). В группе новорожденных, матери которых во время беременности получали препараты йода в дозе от 50 до 150 мкг, различий средних величин ТО в зависимости от пола также не обнаружено (недоношенные: (0,47 ± 0,01) мл у 24 девочек и (0,55 ± 0,01) мл у 30 мальчиков, доношенные: (1,01 ± 0,01) мл у 38 девочек и (1,02 ± 0,01) мл у 42 мальчиков).

Дети, родившиеся от матерей, получавших во время беременности препараты йода по 50—150 мкг, имели объем щитовидной железы несколько меньший, чем дети, родившиеся от матерей, получавших во время беременности препараты йода в дозе 200 мкг. Эхоструктура ЩЖ у новорожденных была оценена как однородная.

Нормативы объема ЩЖ у новорожденных в зависимости от массы тела представлены в табл. 2. В данном исследовании у здоровых доношенных новорожденных границы нормы ЩЖ составили от 0,50 до 1,24 мл, у здоровых недоношенных новорожденных — от 0,32 до 0,78 мл.

Таблица 2

Нормативы объема щитовидной железы у новорожденных в зависимости от массы тела по данным УЗИ

Масса тела, г	Количество детей	Тиреоидный объем, мл
1 400	4	0,49—0,52
1 500	4	0,30—0,39
1 600	4	0,37—0,37
1 700	4	0,40—0,41
1 800	4	0,34—0,35
1 900	6	0,48—0,49
2 000	6	0,37—0,38
2 100	6	0,36—0,37
2 200	5	0,49—0,54
2 300	5	0,50—0,56
2 400	5	0,50—0,56
2 500	5	0,51—0,58
2 600	5	0,64—0,67
2 700	7	0,64—0,71
2 800*	8	0,81—0,88
2 900*	8	0,82—0,92
3 000	15	0,50—0,72
3 100	14	0,52—0,83
3 200	19	0,60—1,22
3 300	18	0,64—1,19
3 400	17	0,75—1,21
3 500	19	0,83—1,24
3 600	19	0,86—1,24
3 700	15	0,70—1,06
3 800	14	0,68—1,04

* Данные группы детей отнесены к недоношенным только по сроку гестации.

Исходя из этого, при использовании лимитов нормы все случаи ТО у доношенных новорожденных со значениями более 1,24 мл на первом месяце жизни будут являться признаком зобного увеличения ЩЖ, а при значениях менее 0,50 мл — признаком уменьшения ЩЖ. У недоношенных новорожденных объем более 0,78 мл на первом месяце жизни будет считаться признаком зобного увеличения ЩЖ, а при значениях менее 0,32 мл — признаком уменьшения ЩЖ.

В результате проделанной работы удалось стандартизировать подходы к методике проведения ультразвукового исследования щитовидной железы и разработать параметры сонографической нормы у доношенных и недоношенных новорожденных в Томске и Томской области.

Литература

1. Олейник О.К. Состояние здоровья детей, перенесших транзиторный гипотиреоз в периоде новорожденности: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. Томск, 2001. 24 с.
2. Шилин Д.Е., Логачева Т.С., Попов М.А. Современные подходы

к оценке размеров щитовидной железы у новорожденных и детей раннего возраста по данным ультразвукового исследования // Вестн. рентгенологии и радиологии. 2004. № 1. С. 23—25.

3. Шилин Д.Е., Пыков М.И. Ультразвуковое исследование щитовидной железы // Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике в педиатрии / Под ред. М.И. Пыкова, К.В. Ватолина. М., 2001. С. 551—591.

Поступила в редакцию 06.04.2006 г.

Дорогие друзья и коллеги!

ГОУ ВПО «Сибирский государственный медицинский университет Росздрава» (СибГМУ) продолжает издание научно-практического медицинского журнала **«Бюллетень сибирской медицины»**.

Научно-практический медицинский журнал «Бюллетень сибирской медицины/Bulletin of Siberian Medicine» — регулярное рецензируемое печатное издание, публикующее научные и научно-практические материалы по медицине и смежным специальностям, проблемам здравоохранения и медицинского образования.

Журнал основан в 2001 году. Центральное издание. Зарегистрирован комитетом РФ по печати. Свидетельство о регистрации СМИ № ПИ 77-7366 от 26 марта 2001 г. Периодичность выхода журнала — 4 раза в год. Тираж — 1000 экземпляров.

Журнал включен в перечень периодических научных и научно-технических изданий (Бюллетень ВАК РФ), выпускаемых в РФ, в которых рекомендуется публикация основных результатов диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук.

Журнал включен в информационно-библиографическую базу РИНЦ Научной электронной библиотеки.

Журнал включен в Реферативный журнал и Базы данных ВИНИТИ. Сведения о журнале ежегодно публикуются в международной справочной системе по периодическим и продолжающимся изданиям «Ulrich's Periodicals Directory».

Мы предлагаем вам подписаться на наш журнал с любого номера

В 2008 году стоимость подписки на полугодие — 1000 рублей, на год — 2000 рублей.

Как оформить подписку на журнал «Бюллетень сибирской медицины»

На почте во всех отделениях связи

Подписной индекс **46319** в каталоге Агентства Роспечать «Газеты и журналы 2008, 1-е полугодие».

В редакции

- Без почтовых наценок.
- С любого месяца.
- Со своего рабочего места.

По телефону (3822) 51-57-08; факс (3822) 51-53-15.

На сайте <http://bulletin.tomsk.ru>

Если Вы являетесь автором публикаций или хотите приобрести наш журнал, он будет выслан Вам наложенным платежом при заполнении заявки. Стоимость приобретения одного номера 400 рублей.

Заявку на приобретение журнала выслать по адресу редакции:

634050, г. Томск, пр. Ленина, 107,

Научно-медицинская библиотека Сибирского государственного медицинского университета.

Редакция журнала «Бюллетень сибирской медицины».

Тел. (8-3822) 51-57-08. E-mail: bulletin@bulletin.tomsk.ru