

Распространенность хронической патологии у детей в зависимости от наличия у них эндемического зоба (по отдельным классам, группам болезней и нозологическим формам; на 1000 детей от 0 до 14 лет)

Классы, группы болезней, нозологические формы	Группа детей	
	с эндемическим зобом (n=752)	без эндемического зоба (n=768)
Болезни системы кровообращения	2,6	1,3
Болезни органов дыхания	476,3*	238,3*
В том числе:		
фарингит	191,3	49,5
болезни миндалин и аденоидов	242,7	158,9
Болезни органов пищеварения	328,5*	224,0*
В том числе:		
болезни зубов (кариес)	248,0	170,0
гастрит и дуоденит	36,9	14,3
дискинезия желчевыводящих путей	31,7	14,3
Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани	190,0*	63,8*
В том числе искривление позвоночника	81,8	22,1
Вегетососудистая дистония	26,4	9,1
Умственная отсталость	9,2	5,2
Все классы	2317,6*	1023,2*

\* Различие статистически достоверно.

глотки, болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани, функциональных изменений сердечной деятельности значительно выше в Хвалынском районе, чем в других территориях России.

Особый интерес представляют данные сравнительного анализа заболеваемости детей в зависимости от наличия у них зоба (табл. 3).

Как видно из табл. 3, дети с эндемическим зобом имеют более высокий уровень заболеваемости по всем приведенным классам, группам болезней и нозологическим формам.

Полученные результаты позволяют предположить, что увеличение размеров щитовидной железы в районе зобной эндемии, по-видимому, полностью не компенсирует потребность в тиреоидных гормонах. Сопровождаясь субклиническим гипотиреозом, гиперплазия щитовидной железы отрицательно влияет на здоровье ребенка.

1. Выявленные особенности возрастной заболеваемости эндемическим зобом позволяют рекомендовать для регионов зобной эндемии индивидуальный подход к диспансеризации детей в 3, 5, 7 и 12 лет.

2. Уровень заболеваемости детей с эндемическим зобом выше, чем у детей, не имеющих изменений со стороны щитовидной железы.

3. Состояние здоровья детей в районе зобной эндемии в значительной мере определяется распространенностью зоба.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Блунк В. Детская эндокринология.— Мюнхен, 1977.
2. Дедов И. И. // Международный симпозиум. Ликвидация заболеваний, связанных с дефицитом йода: Материалы.— Ташкент, 1991.— Ч. 1.— С. 75—84.
3. Жуковский М. А. Детская эндокринология.— М., 1971.
4. Касаткина Э. П. и др. // Пробл. эндокринологии.— 1975.— № 6.— С. 10—12.
5. Касаткина Э. П. и др. // Там же.— 1988.— № 2.— С. 38—42.
6. Касаткина Э. П. и др. Эутиреоидная гиперплазия щитовидной железы у подростков. Лекция.— М., 1992.
7. Национальные стратегии преодоления недостаточности питания с точки зрения питательных микроэлементов.— Женева, 1991.
8. Теппермен Дж., Теппермен Х. Физиология обмена веществ и эндокринной системы: Пер. с англ.— М., 1989.
9. Тюрин Н. С. Вопросы профилактики и лечения заболеваний щитовидной железы.— Челябинск, 1969.— С. 56—60.
10. The Prevention and Control of Iodine Deficiency Disorders / Eds. B. S. Hetzel et al.— Amsterdam, 1987.

Поступила 02.12.93

E. P. Kasatkina, L. A. Lisenkova, L. A. Scheplyaghina, N. V. Bolotova, N. A. Kurmacheva, T. V. Glukhova, Ye. P. Kakorina, N. M. Martynov — PREVALENCE OF SOMATIC DISEASES IN CHILDREN WITH ENDEMIC GOITER

Summary. A total of 1649 children aged 0 to 16 years were examined in the Khvalynsk district of the Saratov region endemic for goiter. Age-specific features of prevalence of goiter and chronic somatic diseases were studied. Goiter was found to form starting from the first years of life, with its morbidity peaks observed at the age of 3, 5, 7, and 12. Disease incidence in children with endemic goiter was found to be higher than in those without thyroid abnormalities.

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 1994

УДК 616.441-003.822-036.21-073.432.19

Н. В. Болотова, Л. А. Лисенкова, Л. А. Щеплягина, Т. В. Глухова, А. В. Круглов, Е. М. Перепелова

### РОЛЬ ЭХОГРАФИИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В ДИАГНОСТИКЕ ЭНДЕМИЧЕСКОГО ЗОБА

Кафедра пропедевтики детских болезней (зав.— доктор мед. наук проф. Л. А. Лисенкова) Саратовского медицинского института; Международный фонд охраны матери и ребенка (президент — зав. кафедрой педиатрии Медицинской академии член-корр. РАМН А. А. Баранов), Москва

В последние годы вновь стали появляться работы, свидетельствующие о значительной распространенности зобной эндемии во всех странах мира. В Российской Федерации около 50 % населенных территорий относится к регионам с недостатком йода в окружающей среде [2].

Однако за последние 20 лет практически прекра-

щены и профилактика и лечение эндемического зоба, хотя биогеохимические особенности окружающей среды остаются неизменными, а загрязнение ее вредными промышленными выбросами, ядохимикатами, радионуклидами позволяет прогнозировать ухудшение здоровья населения этих регионов.

В Саратовской области проблеме эндемического зоба также не уделялось должного внимания, хотя еще в 60—70-х годах были подробно описаны биогеохимические провинции Саратовского Правобережья и установлено наличие зобной эндемии, обусловленной значительным снижением уровня и нарушением сбалансированности во внешней среде йода, фтора, марганца, кобальта, молибдена [1, 3, 4].

### Материалы и методы

В 1970—1972 гг. сотрудниками кафедры пропедевтики детских болезней Саратовского медицинского института была проведена оценка состояния здоровья детей, проживающих в эндемичном по зобу Хвалынском районе. Было установлено, что частота увеличения щитовидной железы (ЩЖ) среди детского населения в тот период составила 34,4 %, узлового зоба — 0,4 %, кретинизма — 0,9 % [5]. Профилактические мероприятия проводились кратковременно.

В 1991 г. ВОЗ была определена «Национальная стратегия преодоления недостаточности питания с точки зрения питательных микроэлементов», в которой обоснована необходимость изучения болезней, связанных с дефицитом некоторых микроэлементов и витаминов (в том числе йода), и поставлена задача ликвидации этих состояний к 2000 году.

В связи с этим сотрудниками кафедры пропедевтики детских болезней через 20 лет — в 1990—1992 гг. — была продолжена работа в эндемичном по зобу Хвалынском районе Саратовской области по изучению состояния здоровья детей с последующей организацией лечебных и профилактических мероприятий.

По данным ВОЗ, тяжесть зобной эндемии определяется критериями, представленными в табл. 1.

В течение 3 лет путем экспедиционных выездов было проведено комплексное обследование 1520 детей педиатром и специалистами узкого профиля, дополненное современными методами исследования, включающими общий анализ крови, определение уровня  $T_3$ ,  $T_4$  и ТТГ в сыворотке крови, электрокардиографию, оценку количества экскреции йода с мочой. Проведено ультразвуковое исследование (УЗИ) ЩЖ на аппарате «Алока» в положении ребенка сидя с запрокинутой головой. Объем ЩЖ определялся суммированием объемов левой и правой долей с последующим умножением на коэффициент эллипсоидности железы: (длина × ширина × толщина левой доли + длина × ширина × толщина правой доли) × 0,5.

### Результаты и их обсуждение

Установлено, что увеличение ЩЖ имели 778 (49,7 %) из 1520 обследованных. Диффузное увеличение ЩЖ I степени диагностировано у 251 (32,2 %) ребенка из 778 детей, II степени — у 479 (61,6 %), III степени — у 38 (5,3 %), кретинизм — у 0,9 % детей.

Особое внимание было уделено оценке объема и структуры ЩЖ с помощью УЗИ. Эхография ЩЖ проведена 161 ребенку в возрасте от 2 до 14 лет.

По данным УЗИ, увеличение объема ЩЖ имели 103 (64,0 %) ребенка, нормальные показатели

Эпидемиологические критерии оценки степени недостаточности питательных микроэлементов среди групп населения (ВОЗ, 1991)

Критерии недостаточности йода	Тяжесть зобной эндемии		
	высокая	средняя	легкая
Размер зоба (дети школьного возраста, %):			
общий (I—III степень)	>50	20—49	10—19
видимый (II—III степень)	>10	5—9	1—5
Содержание йода в моче (среднее), мкг/л	<20	20—49	50—99
Распространенность кретинизма, %	>1	<1	0

объема установлены у 26 (16,1 %) детей и уменьшение объема — у 32 (19,9 %). Сопоставление данных, полученных при оценке степени увеличения ЩЖ с помощью пальпации и УЗИ, представлены в табл. 2.

Как следует из табл. 2, из 69 детей, имеющих по данным пальпации I степень увеличения ЩЖ, только у половины выявлено увеличение ее объема по данным УЗИ, у 15,9 % установлен нормальный объем железы, а у 31,8 % детей отмечалось даже уменьшение объема по сравнению с возрастной нормой.

Из 82 детей с клинически выявленным диффузным увеличением ЩЖ II степени у 57 (69,5 %) по данным УЗИ установлено увеличение объема, у 18,3 % — нормальный объем и у 12,2 % детей — уменьшение объема ЩЖ.

И только у 10 детей с диффузным увеличением ЩЖ III степени не было расхождений между данными пальпации и УЗИ: у всех отмечено превышение возрастного объема ЩЖ.

Таким образом, у 58 (36 %) из 161 обследованного отмечено расхождение между данными пальпации и УЗИ, однако по мере нарастания степени увеличения ЩЖ процент расхождений снижается. У 67 (72 %) из 92 детей со II и III степенью увеличения ЩЖ отмечено совпадение данных клинического обследования и УЗИ.

Наряду с этим изучено соотношение объемов ЩЖ у детей 11—14 лет, проживающих в изучаемом эндемичном районе, и здоровых детей того же возраста, жителей средней полосы России.

Установлено, что у всех детей с клинически выявленным увеличением ЩЖ II и III степени объем ЩЖ достоверно превышал показатели у здоровых детей (табл. 3).

При изучении структуры ЩЖ по данным эхографии установлено, что у 124 (77 %) детей из

Таблица 2

Сопоставление размеров щитовидной железы по данным пальпации и УЗИ

Степень увеличения ЩЖ по данным УЗИ	Число детей	Количество детей, имеющих различный объем (в мл) ЩЖ по данным УЗИ					
		увеличение объема		нормальный объем		уменьшение объема	
		абс.	%	абс.	%	абс.	%
I	69	36	52,3	11	15,9	22	31,8
II	82	57	69,5	15	18,3	10	12,2
III	10	10					
Всего	161	103	64,0	26	16,1	32	19,9

Сравнительные показатели объема ЩЖ у детей, проживающих в эндемичном районе, и у здоровых детей (M±m)

Возраст	Степень увеличения ЩЖ	Показатели объема ЩЖ (в мл)			
		у девочек эндемичного района	у здоровых девочек	у мальчиков эндемичного района	у здоровых мальчиков
11 лет	II	8,3±0,5 (n=21)	4,99±0,18	6,6±0,4	4,79±0,2
	III				
12 лет	II	10,9±0,7 (n=12)	7,23±0,27	7,6±0,6	5,62±0,25
	III				
13 лет	II	11,1±0,8 (n=16)	7,95±0,3	8,2±0,3	7,08±0,3
	III				
14 лет	II	11,7±0,6 (n=8)	8,25±0,3	11,4±0,5	7,83±0,3
	III				

161 обследованного тиреоидная паренхима имеет диффузную мелкозернистую структуру; у 39 (23,6 %) детей выявлены различные нарушения эхо-структуры, диффузное усиление эхо-плотности — у 19 (11,1 %) детей, равномерное диффузное снижение эхогенности — у 10 (0,6 %), наличие отдельных участков повышенной эхо-плотности — у 2 и отдельных участков разрежения — у 3.

Узловые образования выявлены у 2 детей: у одного ребенка аденоматозный узел размером 4×5 мм, у другого — размером 2×2 мм.

У 1 ребенка вся железа была неравномерной за счет чередования участков повышенной и пониженной плотности — эхо-картина, характерная для аутоиммунного тиреоидита. Киста ЩЖ размером 1,5×1,5 см эхографически выявлена у 1 ребенка.

Анализ нарушений структуры ЩЖ показал, что они имеют место в железе различного объема: увеличенного, нормального и даже сниженного. Так, у 2 детей 13 лет при пальпаторном исследовании отмечалось диффузное увеличение ЩЖ I степени; объем железы по данным эхографии у одного из них не превышал нормы, у другого был несколько ниже нормального, но структура ЩЖ у обоих детей была нарушена за счет наличия участков повышенной и пониженной эхо-плотности. У ребенка 14 лет клинически определялось диффузное увеличение ЩЖ II степени при пальпаторном обследовании; по данным УЗИ не имелось увеличения объема ЩЖ; в паренхиме железы определялся аденоматозный узел размером 2×2 мм, недоступный пальпаторному исследованию.

Это положение подтверждается данными УЗИ, проведенного у взрослых лиц. Эхография ЩЖ была проведена 56 больным в возрасте от 20 до 60 лет.

Установлено, что объем ЩЖ превышал средние показатели лишь у 26 человек. Однако у 50 отмечалось нарушение структуры органа. Самой частой патологией было наличие узловых образований, выявленных у 1 мужчины и 22 женщин, из которых 8 были ранее оперированы по поводу узлового зоба (6) и рака ЩЖ (2). Аденоматозные узлы были различной локализации и величины, располагались как в одной, так и в обеих долях железы. Величина узлов колебалась от 5×6 до 42×22 мм.

Значительное равномерное усиление эхо-плотности отмечено у 19 женщин, диффузное снижение

эхо-плотности — у 1. Наличие участков повышенной и пониженной плотности обнаружено у 4 больных, мелких гиперэхогенных образований размером от 2×3 до 4×5 мм — у 5. Гипоэхогенные образования различной величины выявлены у 4 обследованных. Наличие плотного образования с нечеткими контурами и снижением эхо-плотности в центре образования, не исключающего злокачественного новообразования, выявлено у 1 больного 60 лет.

Изучение экскреции йода с мочой у детей, проживающих в эндемичном районе, показало значительное снижение (менее 20 мкг/л) экскреции неорганического йода с мочой у 30,1 % обследованных, умеренное снижение (от 20 до 49 мкг/л) — у 19,4 %, незначительное (от 50 до 99 мкг/л) — у 31,2 %, нормальное выделение йода отмечено у 19,3 % детей. Медиана экскреции йода у обследованных составила 50,1 мкг/л.

Таким образом, суммируя полученные данные, можно говорить о наличии в обследуемом районе зобной эндемии средней степени тяжести, установленной в соответствии с критериями ВОЗ: общая распространенность зоба среди детского населения составила 49,7 %, среднее содержание неорганического йода в моче — 55,1 мкг/л, распространенность кретинизма — 0,9 % и видимые размеры зоба — 5,3 %.

У 36 % детей было установлено расхождение в оценке размеров ЩЖ по данным пальпации и УЗИ. Однако наличие узловых образований и различных нарушений структуры ЩЖ было установлено в железе не только увеличенного объема, но нормального и даже сниженного, что определяет необходимость проведения профилактических и лечебных мероприятий в эндемичных регионах и диспансерного наблюдения за детьми со всеми степенями увеличения ЩЖ.

## Выводы

1. Эхография — ценный метод в изучении эндемического зоба, позволяющий выявить нарушения структуры щитовидной железы различной степени выраженности и узловые образования, не доступные пальпаторному обследованию.

2. Наличие расхождений между пальпаторным и ультразвуковым методами в оценке размеров щитовидной железы делает необходимым использование УЗИ как наиболее достоверного метода для определения объема щитовидной железы.

3. Развитие патологического процесса щитовидной железы в эндемичных регионах возможно в железах различного объема.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Бабин Я. И. // Саратовская обл. науч. конф. по обмену опытом работы с микроэлементами, 4-я: Тезисы докладов.— Саратов, 1967.— С. 13—15.
2. Дедов И. И., Юденич О. Н., Герасимов Г. А., Смирнов Н. П. // Пробл. эндокринологии.— 1992.— № 3.— С. 6—15.
3. Забугина Е. А. Микроэлементы в почвах Саратовской области и эффективность предпосевной обработки семян микробиодобриями: Автореф. дис. ... д-ра с-х наук.— Саратов, 1971.
4. Замарин Л. Г. Йодная недостаточность у крупного рогатого скота в Саратовском Правобережье: Автореф. дис. ... д-ра вет. наук.— Ереван, 1966.
5. Лисенкова В. А., Максимова Е. А., Загородских Е. Е. // Вопросы патологии детского возраста.— Саратов, 1980.— С. 22—25.

Поступила 02.12.93

N. V. Bolotova, L. A. Lisenkova, L. A. Scheplyaghina, T. V. Glukhova, A. V. Kruglov, Ye. M. Perepelova — ROLE OF

#### ECHOGRAPHY OF THE THYROID IN THE DIAGNOSIS OF ENDEMIC GOITER

**Summary.** Screening of 1520 children living in the Khvalynsk district of the Saratov region, including assessment of urinary excretion of iodine and ultrasonic examinations of the thyroid in children and adults, revealed endemic goiter in the region. Special attention was paid to echographic examination of the thyroid; this method was used in examinations of 161 children aged 2 to 14 with thyroid enlargement of the I—III degree. 103 (64.0 %) of these children had enlarged thyroid, in some children with diffusely enlarged thyroid of the I—II degree ultrasonic examination showed no enlargement, and in some children the gland was found even reduced in size. The greatest discrepancy between the data of palpation and ultrasonography was observed in first-degree thyroid enlargement, the least so in second-degree enlargement; in third-degree enlargement there was no such a discrepancy. Assessment of thyroid structure revealed various disorders of the organ in 29 of the 161 examined children, these disorders present both in enlarged glands and in those of normal or reduced size. Nodes that could not be palpated were detected in 2 children. Ultrasonic examinations of 56 adults aged 20 to 60 revealed changed structure of the thyroid in 35, with nodes of various sizes and localization detected in 15 of these.

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 1994

УДК 616.441-008.6-079.89

Ю. Б. Кириллов, А. П. Чумаченко, В. Г. Аристархов, А. А. Потапов, И. В. Пантелеев

### УСКОРЕННЫЙ МОРФОМЕТРИЧЕСКИЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Кафедра хирургических болезней (зав. — проф. Ю. К. Кириллов) Рязанского медицинского института им. акад. И. П. Павлова

Благодаря усовершенствованию техники хирургического вмешательства, развитию методов предоперационной подготовки и анестезиологического пособия, выявлению и устранению причин тиреотоксического криза ближайшие послеоперационные результаты субтотальной резекции щитовидной железы по поводу диффузного токсического зоба (ДТЗ) за последние три десятилетия значительно улучшились. В настоящее время наиболее трудной и важной задачей для хирурга, оперирующего больных с ДТЗ, остается профилактика развития послеоперационного гипотиреоза (ПОГ) или рецидива тиреотоксикоза в отдаленном периоде. Самым ответственным моментом в операции, с точки зрения отдаленных результатов, является оставление минимального и в то же время достаточного по объему количества ткани щитовидной железы: минимального — для того чтобы исключить возможность рецидива тиреотоксикоза, но достаточного для обеспечения эутиреоидного состояния организма в послеоперационном периоде.

Частота рецидива ДТЗ после субтотальной резекции, согласно разным источникам, колеблется от 0,3 до 34 % [6], но все же подавляющее большинство авторов отмечают рецидивы у относительно небольшого количества больных — 2—7 % [2, 4], что значительно ниже частоты ПОГ — 40—50 % [1, 7].

Факторы, определяющие возникновение ПОГ или рецидива ДТЗ, изучены крайне мало. Принято считать, что на результаты хирургического лечения ДТЗ влияют величина остатка тиреоидной ткани, наличие или отсутствие лимфоидной

инfiltrации щитовидной железы как морфологического проявления аутоагрессии против ее паренхимы, различные иммунологические особенности организма.

Функция оставленной тиреоидной ткани в послеоперационном периоде зависит от следующих причин:

1) размеров тиреоидного остатка (правомерно говорить о его массе, так как удельный вес ткани щитовидной железы близок к 1);

2) удельной функциональной (гормонообразующей) активности тиреоидной ткани, которая в итоге сводится к числу активно функционирующих тиреоцитов на единицу объема железы;

3) способности тиреоидного остатка к репаративной регенерации, а также общих для организма факторов, способствующих этой регенерации;

4) комплекса иммунологических факторов;

5) предшествующего антииреоидного лечения, которое резко снижает удельную функциональную активность ткани щитовидной железы в результате длительной или необратимой блокады «зрелых» тиреоцитов, увеличения стромальных компонентов.

Понимая исключительную важность иммунологических факторов, влияющих на послеоперационное течение болезни, мы тем не менее в настоящей работе абстрагируемся от них, рассматривая размер тиреоидного остатка как величину переменную, подвластную воле хирурга и оказывающую решающее влияние на гормональный статус в послеоперационном периоде.

По данным литературы, масса оставляемой ткани щитовидной железы при ее субтотальной