



**МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ  
УЛЬТРАЗВУКОВОМ ИССЛЕДОВАНИИ У ДЕТЕЙ В ВОЗРАСТЕ 9-10 ЛЕТ И ИХ  
ВЗАИМОСВЯЗЬ С ФИЗИЧЕСКИМ РАЗВИТИЕМ**

*Н.Р.Темирова*

Бухарский государственный медицинский института

✓ **Резюме**

*Данная статья содержит информацию о результатах научного исследования, цель которых оценить и изучить морфометрических параметров щитовидной железы и её взаимосвязи физического развитие детей 9-10 летнего возраста. На размер щитовидной железы оказывают влияние различные факторы. Возраст, пол, вес и рост связана с объемом щитовидной железы. Основываясь на полученных результатах, следует отметить, что ультразвуковые изменения щитовидной железы имеют непосредственное влияние на физическое развитие детей.*

*Ключевые слова: щитовидная железа, ультразвуковое исследование, дети, антропометрические параметры.*

**9-10 YOSHLI BOLALARNI ULTRATOVUSH TEKSHIRUVIDA QALQONSIMON  
BEZNING MORFOMETRIK KO'RSATKICHLARI VA ULARNING JISMONIY  
RIVOJLANISH BILAN BOG'LIQLIGI**

*N.R.Temirova*

Buxoro davlat tibbiyot instituti

✓ **Rezume**

*Ushbu maqolada 9-10 yoshli bolalar qalqonsimon bezning morfometrik ko'rsatkichlari va uning jismoniy rivojlanishi bilan o'zaro bog'liqligini baholash va o'rganish maqsadi bo'lgan ilmiy tadqiqot natijalari haqida ma'lumot mavjud. Qalqonsimon bez hajmining oshishiga turli omillar ta'sir ko'rsatadi. Yosh, jins, vazn va bo'y o'sishi qalqonsimon bez hajmiga bog'liq. Olingan natijalar asosida aytish mumkinki, qalqonsimon bezning ultratovush o'zgarishlari bolalarning jismoniy rivojlanishiga bevosita ta'sir ko'rsatadi.*

*Kalit so'zlar: qalqonsimon bez, ultratovush tekshiruvi, bolalar, antropometrik ko'rsatkichlar.*

**MORPHOMETRIC PARAMETERS OF THE THYROID GLAND DURING  
ULTRASOUND EXAMINATION IN CHILDREN AGED 9-10 YEARS AND THEIR  
RELATIONSHIP WITH PHYSICAL DEVELOPMENT**

*N.R.Temirova*

Bukhara State Medical Institute

✓ **Resume**

*This article contains information about the results of a scientific study, the purpose of which is to evaluate and study the morphometric parameters of the thyroid gland and its relationship to the physical development of children aged 9-10 years. The size of the thyroid gland is influenced by various factors. Age, gender, weight and height are related to the volume of the thyroid gland. Based on the results obtained, it should be noted that ultrasound changes in the thyroid gland have a direct impact on the physical development of children.*

*Key words: thyroid gland, ultrasound examination, children, anthropometric parameters.*

## Актуальность

Известно что, индикатором благополучия общества является здоровье детей. Оно определяет безопасность и благосостояние общества, а охрана его относится к одной из наиболее значимых проблем во всём мире [4]. Однако данные официальной статистики представляют переменные показатели заболеваемости населения трудоспособного возраста [3]. В настоящее время, на фоне позитивных тенденций увеличения рождаемости и снижения детской смертности, улучшения социально-экономического положения семей с детьми существует повышенная доступность образования и медицинской помощи.

Известно, что в развитии человека неотъемлемую роль играет эндокринная железа. Размер и форма щитовидной железы сильно отличается во всех возрастных периодах. В рост щитовидной железы вовлечены многие факторы, также как потребление йода с пищей, пол, возраст, и некоторые антропометрические показатели, а именно вес, рост, индекс массы тела, соотношение талии к бедрам, висцерального жира и площадь поверхности тела [7,9].

На изменения окружающей среды одной из первых реагирует щитовидная железа. Она играет важную роль в адаптации к неблагоприятным воздействиям. Изменение экологий вносит существенные изменения в оценку причин и механизмов развития йододефицита. До сих пор остаются недостаточно изученными особенности формирования дефицита йода под воздействием комплекса факторов окружающей среды [10,11].

Не только проблемы питания с недостатком йода, но даже стресс и пубертатный период может влиять на объем щитовидной железы [12]. К многочисленным расхождениям ведет, диагностика на основании только пальпации щитовидной железы ведет суждение о гиперплазии. Поэтому возникает необходимость определения фактических линейных размеров и объема щитовидной железы у детей и подростков гиперплазии на основании лишь пальпации щитовидной железы [2]. В настоящее время нельзя провести диагностику патологии щитовидной железы без ультразвукового исследования. УЗИ позволит оценить объем, расположение и структуру щитовидной железы [5]. Многие ученые считают важным проблема индивидуальный подход к определению нормативных показателей ультразвукового исследования щитовидной железы. Это не только актуально с точки зрения фундаментальной науки, но и имеет важное практическое значение, так как широко распространены заболевания и патологические процессы, одним из основных проявлений которых являются абсолютное или относительное изменение размеров всей железы или её долей. Но до сих пор ученые различных стран еще не пришли к единому мнению о критериях оценки ультразвуковых размеров щитовидной железы [1].

Ультразвуковой метод является одним из самых распространенных методов исследования щитовидной железы. Расчёт объема щитовидной железы с определением фактической площади сечения путём модификации стандартной формулы является более универсальным [13]. Распространённость йододефицитных расстройств обуславливает увеличение объема щитовидной железы у детей школьного возраста по данным ультразвукового исследования равная или превышающая 5% [8].

Антропометрическое исследование главный ключевой антропометрический параметр для прогнозирования объема щитовидной железы. Многочисленными учеными обосновано утверждает, что у детей, проживающих в различных климатогеографических регионах имеются, существенные различия в соотношении антропометрических показателей и объема щитовидной железы [6].

**Цель исследования** - изучить органометрические изменения щитовидной железы и её взаимосвязь с антропометрическими показателями у детей 9-10 летнего возраста.

## Материал и методы

В исследовании была сопоставлена ультра- звуковая анатомия щитовидной железы и антропометрических параметров физического развития 145 детей 9-10 летнего возраста, из них 75 детей 9 летнего возраста (38 мальчиков и 37 девочки) и 70 детей 10 летнего возраста (38 мальчики и 32 девочки) постоянным проживающих в город Бухаре. Ультразвукового исследования щитовидной железы проводилось на базе отдела лучевой диагностики Бухарского областного эндокринологической диспансер при помощи ультразвукового диагностического сканера “SonoAce R3”, в комплекте с конвексным и линейным датчиками частотой 3,5-7,5 МГц. Проведены измерения длины, ширины, толщины, объема и высоты перешейка щитовидной железы.

Основой для изучения антропометрических параметров выбранных групп детей обоих полов (мальчики и девочки) послужили методические рекомендации Шамирзаева Н.Х., Тухтаназарова Ш.И. и Тен С.А. «Морфометрическая характеристика оценки физического развития детей и подростков» (Ташкент, 1998).

### Результат и обсуждение

Полученными исследованиями установлено, что 9 летнему мальчикам длина правой доли щитовидной железы достигает от 3,0 до 4,0 см, в среднем -  $3,5 \pm 0,04$  см. Ширина органа колебалась от 1,4 до 1,6 см, в среднем -  $1,5 \pm 0,01$  см. А её толщина составляет от 1,5 до 2,1 см, в среднем -  $1,8 \pm 0,02$  см. Объём щитовидной железы варьирует от 3,0 до 6,4 см<sup>3</sup> в среднем -  $4,5 \pm 0,13$  см<sup>3</sup>. А длина левой доли щитовидной железы достигает от 2,8 до 3,8 см, в среднем -  $3,4 \pm 0,04$  см. Ширина органа колебалась от 1,4 до 1,6 см, в среднем -  $1,5 \pm 0,01$  см. А её толщина составляет от 1,5 до 2,0 см, в среднем -  $1,7 \pm 0,02$  см. Объём щитовидной железы варьирует от 2,8 до 5,8 см<sup>3</sup> в среднем -  $4,2 \pm 0,13$  см<sup>3</sup>, высота перешейка варьировала от 0,28 до 0,50 см, в среднем  $0,39 \pm 0,08$  см.

Аналогичные обследования были проведены у девочек 9 летнему возрасту, и были получены следующие результаты: На 9 год жизни у девочек длина правой доли щитовидной железы достигает от 3,1 до 4,1 см, в среднем -  $3,7 \pm 0,04$  см. Ширина органа колебалась от 1,5 до 1,7 см, в среднем -  $1,6 \pm 0,01$  см. А её толщина составляет от 1,5 до 2,1 см, в среднем -  $1,9 \pm 0,02$  см. Объём щитовидной железы варьирует от 3,3 до 7,0 см<sup>3</sup>, в среднем -  $5,4 \pm 0,14$  см<sup>3</sup>. Длина левой доли щитовидной железы достигает от 2,8 до 4,0 см, в среднем -  $3,4 \pm 0,05$  см. Ширина органа колебалась от 1,5 до 1,7 см, в среднем -  $1,6 \pm 0,01$  см. А её толщина составляет от 1,5 до 2,1 см, в среднем -  $1,8 \pm 0,02$  см. Объём щитовидной железы варьирует от 3,1 до 6,8 см<sup>3</sup>, в среднем -  $4,7 \pm 0,14$  см<sup>3</sup>, высота перешейка варьировала от 0,23 до 0,50 см, в среднем  $0,40 \pm 0,10$  см.

В 10 лет у детей мужского пола длина правой доли щитовидной железы составляет от 3,2 до 4,2 см, в среднем -  $3,7 \pm 0,08$  см. Ширина органа колебалась от 1,5 до 1,7 см, в среднем -  $1,6 \pm 0,01$  см, её толщина составила от 1,6 до 2,2 см, в среднем -  $1,9 \pm 0,02$  см. Объём правой доли щитовидной железы составляет от 3,7 до 7,5 см<sup>3</sup>, в среднем -  $5,4 \pm 0,15$  см<sup>3</sup>. А длина левой доли щитовидной железы составляет от 3,1 до 4,1 см, в среднем -  $3,6 \pm 0,04$  см. Ширина органа колебалась от 1,5 до 1,7 см, в среднем -  $1,6 \pm 0,01$  см. А её толщина составила от 1,6 до 2,1 см, в среднем -  $1,8 \pm 0,02$  см. Объём левой доли щитовидной железы составляет от 3,6 до 7,0 см<sup>3</sup>, в среднем -  $5,0 \pm 0,14$  см<sup>3</sup>, высота перешейка варьировала от 0,30 до 0,52 см, в среднем составило  $0,42 \pm 0,09$  см.

В 10 лет у детей женского пола длина правой доли щитовидной железы составляет от 3,4 до 4,2 см, в среднем -  $3,8 \pm 0,03$  см. Ширина органа колебалась от 1,6 до 1,8 см, в среднем -  $1,7 \pm 0,01$  см. А её толщина составила от 1,6 до 2,2 см, в среднем -  $2,0 \pm 0,03$  см. Объём правой доли щитовидной железы составляет от 4,2 до 8,0 см<sup>3</sup>, в среднем -  $6,2 \pm 0,16$  см<sup>3</sup>. Длина левой доли щитовидной железы составляет от 3,2 до 4,2 см, в среднем -  $3,7 \pm 0,04$  см. Ширина органа колебалась от 1,6 до 1,8 см, в среднем -  $1,7 \pm 0,01$  см. А её толщина составила от 1,6 до 2,2 см, в среднем -  $1,9 \pm 0,03$  см. Объём левой доли щитовидной железы составляет от 3,9 до 8,0 см<sup>3</sup>, в среднем -  $5,7 \pm 0,18$  см<sup>3</sup>, высота перешейка варьировала от 0,26 до 0,55 см, в среднем  $0,44 \pm 0,12$  см.

Ультразвуковые сравнительные показатели щитовидной железы у детей 9-10 летнему возрасту приведена в рис. 1.



**Рис-1. Ультразвуковые сравнительные показатели щитовидной железы у детей.**

В 9 летнему возрасту рост у детей мужского пола варьирует от 123,0 до 138,0 см, в среднем –  $132,4 \pm 0,57$  см. В этом возрасте масса тела составляет от 22,6 до 40,3 кг, в среднем –  $30,5 \pm 0,67$  кг. Длина туловища составляет от 55,2 до 71,4 см, в среднем  $63,3 \pm 0,62$  см. Окружность груди в паузе находится в пределах от 55,9 до 66,8 см, в среднем –  $61,8 \pm 0,41$  см. Окружность груди при вдохе варьируется от 58,7 до 68,9 см, в среднем –  $63,2 \pm 0,39$  см, а окружность груди при выдохе составляет от 54,9 до 64,4 см, в среднем –  $60,2 \pm 0,37$  см. На 10 год жизни рост у мальчиков составляет от 127,9 до 146,3 см, в среднем –  $140,1 \pm 0,70$  см. В этом возрасте масса тела колеблется от 28,1 до 43,3 кг, в среднем –  $33,8 \pm 0,58$  кг. Длина туловища достигала от 57,5 до 77,1 см, в среднем  $65,9 \pm 0,84$  см. Окружность груди в 10 летнему возрасту у мальчиков в паузе находится в пределах от 56,7 до 69,2 см, в среднем –  $64,6 \pm 0,48$  см. Окружность груди при вдохе варьируется от 59,2 до 74,5 см, в среднем –  $66,2 \pm 0,58$  см, а окружность груди при выдохе составляет от 55,2 до 67,4 см, в среднем –  $62,5 \pm 0,46$  см.

В 9 лет длина тела у детей женского пола варьирует от 121,2 до 146,5 см, в среднем –  $136,3 \pm 0,96$  см. В этом возрасте масса тела девочек колеблется от 20,1 до 43,6 кг, в среднем –  $29,3 \pm 0,89$  кг. Длина туловища достигала от 55,2 до 71,4 см, в среднем  $63,3 \pm 0,62$  см. Окружность груди в паузе находится в пределах от 56,2 до 67,4 см, в среднем –  $63,3 \pm 0,42$  см. Окружность груди при вдохе варьируется от 59,7 до 71,9 см, в среднем –  $65,4 \pm 0,48$  см, а окружность груди при выдохе составляет от 55,4 до 65,8 см, в среднем –  $61,5 \pm 0,40$  см. На 10 год жизни длина тела у девочек составляет от 127,7 до 149,2 см, в среднем –  $140,4 \pm 0,92$  см. В этом возрасте масса тела колеблется от 21,4 до 44,5 кг, в среднем –  $32,2 \pm 0,99$  кг. Длина туловища достигала от 57,5 до 77,1 см, в среднем  $65,9 \pm 0,84$  см. Окружность груди в 10 лет у девочек в паузе находится в пределах от 57,5 до 70,1 см, в среднем –  $65,1 \pm 0,54$  см. Окружность груди при вдохе варьируется от 60,1 до 74,6 см, в среднем –  $68,9 \pm 0,62$  см, а окружность груди при выдохе составляет от 56,4 до 68,5 см, в среднем –  $63,9 \pm 0,52$  см.

### Вывод

Исследование у мальчиков темп прироста щитовидной железы правой доли составляет 20,0% а у девочек составило 14,8%, левая доля у мальчиков 19,0%, а у девочек 21,3%. Таким образом, по мере взросления ребенка увеличиваются размеры его щитовидной железы и показатели физического развития. Но эти показатели были более выражены у девочек, чем у мальчиков. Эти изменения можно напрямую отнести к наступлению полового созревания у детей.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Завадовская В.Д., Перова Т.Б., Килина О.Ю., Завьялова Н.Г. Ультразвуковая и функциональная диагностика. 2007. -№3. - С.106.

2. Перфильева О.М. Радионуклидные методы определения объема функционирующей ткани щитовидной железы: /Автореф. дис.к.м.н. / ГОУ ДПО «Российская медицинская академия последиplomного образования Росздрава». 2007. – С.21.
3. Пищугина А.В., Белякова Н.А. Йодный дефицит в регионе потенциальной радиационной опасности //Профилактическая медицина-2013: материалы III Всерос. конф. с междунар. участием. - СПб., 2013. - С. 197-199.
4. Пищугина А.В., Иванов А.Г., Лясникова М.Б.//Распространенность и морфофункциональные особенности патологии щитовидной железы у жителей йододефицитного региона // Вестн. Тверского гос. ун-та. Сер.: Биология и экология.- 2014. - Вып. 2, № 1. - С. 57 – 63.
5. Темирова Н.Р., Тешаев Ш.Ж. Характеристика морфометрических и ультразвуковых особенностей щитовидной железы у детей с эндемическим зобом // Новый день в медицине – научный журнал. 2/1 (29/1) 2020.С. 126-128.
6. Темирова Н.Р., Хасанова Д.А. //Сравнительная характеристика морфометрических параметров ультразвуковой анатомии щитовидной железы и физического развития детей // Новый день в медицине – научный журнал. 5 (37) 2021.С. 195-197.
7. Ittermann T, Schmidt CO, Kramer A, Below H et al. Smoking as a risk factor for thyroid volume progression and incident goiter in a region with improved iodine supply. *Eur J Endocrinol.* 2008;159: PP.761–766.
8. Kaloumenou I, Alevizaki M, Ladopoulos C, Antoniou A et al. Thyroid volume and echostructure in schoolchildren living in an iodine-replete area: relation to age pubertal stage, and body mass index. *Thyroid.* 2007;17: PP.875–881.
9. Kayastha P, Paudel S, Shrestha D, Ghimire R, Pradhan S. Study of thyroid volume by ultrasonography in clinically euthyroid patients. *J Institute Med.* 2010;32: PP.36–43.
10. Kishosha P.A., Galukande M., Gakwaya A.M. Selenium deficiency a factor in endemic goiter persistence in sub-Saharan Africa // *World J Surg.* -2011.-Vol.35,№ (7) .-PP.1540-1545.
11. Savchenko O.V.,Toupelev P.A. Lead, cadmium, manganese, cobalt,zinc and copper levels in whole blood of urban teenagers with non-toxic diffusegoiter // *Int J Environ Health Res.*- 2012.- Vol.22, №(1).-PP.51-59.
12. Wiersinga WM : Smoking and thyroid. *ClinEndocrinol (Oxf)* 2013;79(2): PP.145–151
13. Ying M, Yung DM, Ho KK. Two-dimensional ultrasound measurement of thyroid gland volume: a new equation with higher correlation with 3-D ultrasound measurement. *UltrasoundMedBiol.* 2008: PP. 56–63.

**Поступила 09.03.2022**