

АНТРОПОМЕТРІЯ ТА СОНОГРАФІЯ ЩИТОПОДІБНОЇ ЗАЛОЗИ У ДІТЕЙ РІЗНИХ ВІКОВИХ ГРУП ТА ЇХ МІСЦЕ У ПРОФІЛАКТИЦІ ЙОДОДЕФІЦИТНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

©І. С. Гривенко², С. Г. Гривенко¹, Ю. Г. Барановський¹, В. А. Томін,¹
А. Ю. Глотов¹

ДУ «Кримський державний медичний університет ім. С. І. Георгієвського»,

м. Сімферополь¹,

Pavol Jozef Safarik University, Faculty of Medicine, Kosice, Slovak Republic²

РЕЗЮМЕ. Проведені антропометричні та сонографічні дослідження 92 школярів молодшої та старшої вікових груп. Доведено, що поперечний розмір щитоподібної залози більший у хлопчиків, ніж у дівчаток в обох вікових групах. Проте при сонографічній оцінці об'єму щитоподібної залози отримані протилежні тенденції. Для оцінки тиромегалії необхідна сонографічна оцінка тиреоїдного об'єму, оскільки визначення об'єму щитоподібної залози методом УЗД позбавлене суб'єктивізму, притаманного різним лікарям при пальпації. Проте, оцінку розмірів щитоподібної залози необхідно проводити враховуючи площу тіла дитини, яка розраховується виходячи із зросту та ваги.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: антропометрія, сонографія, щитоподібна залоза, діти, профілактика

Вступ. Йододефіцитні захворювання – одна з найпоширеніших неінфекційних патологій людини. У світі йодну недостатність відчувають 1988,7 млн осіб (близько 35,2 % населення). У близько 700 млн людей виявлено збільшення щитоподібної залози, а в 45 млн – виражену розумову відсталість унаслідок йодної недостатності [1]. В Україні дефіцит йоду відчуває близько 70 % населення – 34,280 млн осіб. Особливо небезпечним є зниження інтелектуальної працездатності, а отже й здатності до навчання, у дітей і підлітків, тому що саме в цьому віці людина одержує необхідний обсяг базових знань, який багато в чому визначає інтелектуальні можливості в подальшому житті [2].

Йодна профілактика – пріоритетний напрямок у ліквідації зобної ендемії. На жаль, у нашій країні була значна перерва в її проведенні, тому сучасний стан зобної ендемії в Україні значною мірою зумовлений і цією обставиною. Найбільш вразливою частиною населення є діти, в тому числі шкільного віку. Адаже анатомо-функціональний стан щитоподібної залози у дітей цього віку найчіткіше відображає поточний статус йодного забезпечення і менш варіабельний, ніж у підлітків упродовж пубертатного періоду [2]. Ряд авторів рекомендують для оцінки ступеня вираженості йододефіцитних захворювань використовувати наступні методи: антропометричні (зріст, вага), фізикальні (пальпація, вимірювання розмірів залози), ультразвуко-

ве обстеження з визначенням об'єму залози, визначення вмісту йоду в сечі та визначення концентрацій ТТГ, Т₃, Т₄ [2, 3]. Проте далеко не в кожному українському лікувальному закладі перелічені лабораторні та інструментальні методи дослідження можна виконати в повному об'ємі. Незважаючи на те, що ультразвуковий метод дослідження щитоподібної залози використовується понад 25 років, немає загальновизнаної думки про те, що слід вважати нормою при сонографічному обстеженні у дітей різного віку [4, 5]. Крім того, на сьогодні у світі не існує прийнятної для клінічної практики та адекватної для ендокринологів уніфікованої класифікації ступенів збільшення тиреоїдного об'єму (на відміну від пальпаторно-візуальної шкали ВООЗ, 1994 р.) [4]. Тому триває пошук простих та дешевих критеріїв визначення йододефіциту у дітей шкільного віку [6].

Мета дослідження – оцінити діагностичну цінність антропометрії та її кореляцію з даними сонографії щитоподібної залози у дітей різних вікових груп для профілактики йододефіцитних захворювань.

Матеріал і методи дослідження. Для дослідження було обрано дві вікові групи школярів: молодшу, яку склали учні двох третіх класів віком 8–9 років, та старшу, яку склали учні трьох десятих класів віком 14–15 років. Розподіл дітей за віком та статтю представлений у таблиці 1.

Вимірювання поперечних розмірів щитоподібної залози та окружності шиї у дітей проводили з

Таблиця 1. Розподіл школярів за віком та статтю

Стать/Вік	Жіночка		Чоловіча	
	абс. кількість	%	абс. кількість	%
8-9 років	25	54	21	46
14-15 років	32	70	14	30
Всього	57	62	35	38

використанням сантиметрової стрічки. При вимірюванні окружності шиї кінець стрічки фіксували на остистому відростку VII шийного хребця, причому стрічка проходила над найбільш виступаючою частиною передньої поверхні шиї. Зріст та вагу учнів вимірювали традиційно, в умовах медичного кабінету школи. Сонографію щитоподібної залози проводили за допомогою апарата SONOLINE SL-1 фірми Siemens (Німеччина) із застосуванням лінійного датчика з частотою коливань 7,5 МГц, який працює в режимі реального часу. При сонографії щитоподібної залози враховували форму та ехоструктуру, наявність вузлів, лінійні розміри (довжина, ширина, товщина) та визначали об'єм кожної її частки. Слід зазначити, що техніка вимірювання розмірів щитоподібної залози у дітей передбачала наступний мінімум важливих елементів. Положення датчика на шиї дитини супроводжувалось мінімальним тиском на шкіру для запобігання розплющуванню залози. Вимірювання лінійних розмірів проводили тільки на таких поперечних та поздовжніх зрізах обох часток, які відображають максимальну їх величину. Обираючи поперечний зріз, орієнтуватись на істинну (анатомічну) поперечну площину перерізу (горизонтально – не під кутом), тоді як поздовжній розмір (довжина або висота часток) в дійсності визначається по осі, яка відхиляється від вертикальної. Оптимальним є косо-вертикальне положення датчика, при якому він орієнтований паралельно зовнішньому краю грудино-ключично-соскоподібного м'яза. Для визначення об'єму щитоподібної залози використовували формулу:

$V \text{ частки} = \text{довжина} \cdot \text{ширина} \cdot \text{висота} \cdot 0,479$, де 0,479 – коефіцієнт еліпсоподібності. Об'єм однієї частки залози вимірювали у кубічних сантиметрах, або мілілітрах. Таким же чином вираховували об'єм другої частки. Потім ці об'єми додавали та отримували загальний об'єм щитоподібної залози за формулою:

$V \text{ щитоподібної залози} = V \text{ правої частки} + V \text{ лівої частки}$. В розрахунок об'єму щитоподібної залози не входить об'єм перешийка, він взагалі не враховується.

Результати й обговорення були піддані статистичному аналізу з використанням непараметричного статистичного парного Т-критерія Уїлксона. Результати й обговорення. Антропометричні дані учнів представлені в таблиці 2.

Проведені антропометричні дослідження 92 школярів показали, що існують певні вікові та статеві відмінності у дітей різних вікових груп. Проте при однакових тенденціях у змінах поперечного розміру щитоподібної залози відмічаються суттєві відмінності в інших антропометричних даних. Так, у молодшій віковій групі різниця у зрості між хлопчиками і дівчатками складає всього 1,3 см ($132,2 \pm 0,02$ % проти $133,5 \pm 0,02$ %), у старшій віковій групі ця різниця суттєва – 9,05 см ($166,7 \pm 0,01$ % проти $175,75 \pm 0,01$ %).

Аналогічні тенденції спостерігали і при зважуванні: 3,6 кг у молодшій віковій групі ($28,3 \pm 0,02$ % проти $31,9 \pm 0,02$ %) та 8,02 кг у старшій віковій групі ($54,55 \pm 0,01$ % проти $62,57 \pm 0,01$ %). Ці ж тенденції зберігаються і при вимірюванні окружності шиї: у школярів молодших класів різниця складала 1,96 см ($28 \pm 0,02$ % проти $39,96 \pm 0,02$ %) та 3,17 у старшокласників ($32,4 \pm 0,01$ % проти $35,57 \pm 0,01$ %). Зовсім протилежні тенденції виявлені при вимірюванні поперечного розміру щитоподібної залози. Як і в молодшій, так і у старшій вікових групах поперечний розмір щитоподібної залози у дівчаток був меншим, ніж у хлопчиків. У молодшій віковій групі поперечний розмір щитоподібної залози у дівчаток складав $2,75 \pm 0,02$ % см проти $2,91 \pm 0,02$ % см у хлопчиків. Різниця складала 0,16 см. Такі ж самі тенденції спостерігалися у старшій віковій групі: поперечний розмір щитоподібної залози у дівчаток складав $3,59 \pm 0,01$ % см проти $3,76 \pm 0,01$ % у хлопчиків, а різниця між ними була практично такою ж, як і в молодшій віковій групі – 0,17 см. На відміну від дорослих, у яких за даними літератури щитоподібна залоза більша у жінок, у дітей відмічається протилежна залежність. Ці відмінності при вимірюванні поперечного розміру щитоподібної залози не повністю корелюють з даними сонографічних досліджень. Так в молодшій віковій групі об'єм щитоподібної залози коливався від 6,1–6,8 мл у хлопчиків (рис. 1), до 6,7–8,0 мл у дівчаток. Причому, якщо у 8-річних дівчат ця різниця складала 0,7 мл, то у 9-річних вона вже досягала 1,2 мл. В старшій віковій групі об'єм щитоподібної залози коливався від 13,9 – 16 мл у хлопчиків (рис. 3), до 14,9–15,6 мл у дівчат (рис. 2). І якщо у 14-річних дівчат простежу-

Таблиця 2. Антропометричні дані групи школярів, яких обстежували

Показники та одиниці виміру	Кількість спостережень	Дівчата		Хлопці	
		молодша вікова група,	старша вікова група,	молодша вікова група,	старша вікова група,
Зріст, см	92	$132,2 \pm 0,02$ %	$166,7 \pm 0,01$ %	$133,5 \pm 0,02$ %	$175,75 \pm 0,01$ %
Вага, кг	92	$28,3 \pm 0,02$ %	$54,55 \pm 0,01$ %	$31,9 \pm 0,02$ %	$62,57 \pm 0,01$ %
Окружність шиї, см	92	$28 \pm 0,02$ %	$32,4 \pm 0,01$ %	$29,96 \pm 0,02$ %	$35,57 \pm 0,01$ %
Поперечний розмір щитоподібної залози, см	92	$2,75 \pm 0,02$ %	$3,59 \pm 0,01$ %	$2,91 \pm 0,02$ %	$3,76 \pm 0,01$ %



Рис. 1. Сонограма хлопчика Д., 8 р

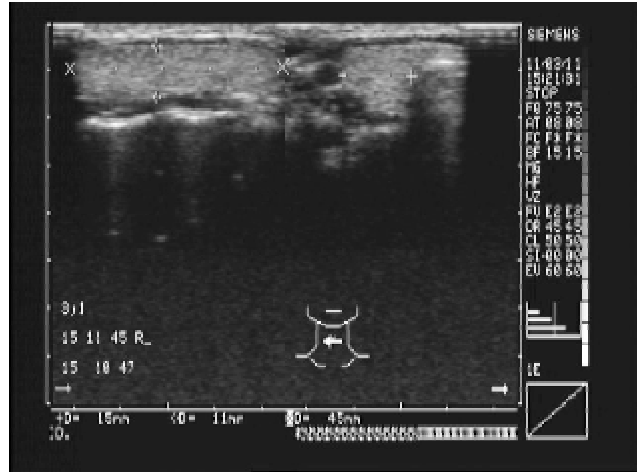


Рис. 2. Сонограма дівчинки Л., 15 р.

валась та ж сама тенденція, що і в молодшій віковій групі – об'єм їхньої щитоподібної залози перевищував об'єм представників протилежної статі на 1,0 мл, то вже у 15-річних дітей мала місце протилежна тенденція. Так, об'єм щитоподібної залози хлопців перевищував на 0,4 мл аналогічні показники дівчат.

Отже, у дитячій та підлітковій практиці «ізолювана» інтерпретація величини об'єму щитоподібної залози малоінформативна, так само як і «ізолювана» інтерпретація антропометричних даних. Тому для оцінки сонографічних розмірів залози у дітей різних вікових груп необхідно враховувати їх антропометричні дані. Найточнішою вважають оцінку розмірів щитоподібної залози у відповідності до площі тіла дитини, яка розраховується виходячи із зросту та ваги. Цей розрахунок площі тіла дитини завжди повинен базуватись на «свіжих» відомостях про її зріст та масу тіла.

Висновки: Незважаючи на те, що антропометрія є простим та доступним методом, її використання для оцінки ступеня збільшення щитоподібної залози у дітей не є достовірною. Для оцінки тиромегалії необхідна сонографічна оцінка тирої-

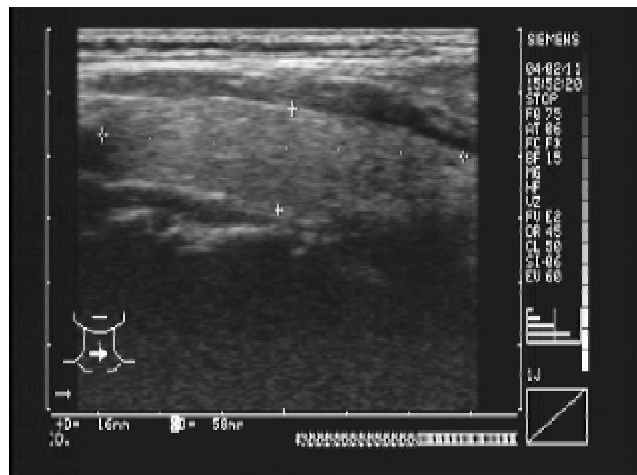


Рис. 3. Сонограма хлопчика А., 15 р.

дною об'єму, оскільки визначення об'єму щитоподібної залози методом УЗД позбавлене суб'єктивізму, притаманного різним лікарям при пальпації. Проте, оцінку розмірів щитоподібної залози необхідно проводити у відповідності до площі тіла дитини, яка розраховується виходячи із зросту та ваги.

ЛІТЕРАТУРА

1. Assessment of the Iodine Deficiency Disorders and monitoring their elimination: a guide for programmer managers. – 3rd ed. – Geneva, WHOEuro/NUT/2007. – P. 1–98.
2. Паньків В. І. Йодомарин у профілактиці та лікуванні ендемічного зоба в районах з йодною недостатністю / В. І. Паньків // Здоров'я ребенка. – 2006. – № 2. – С. 104–106.
3. Пинский С. Б. Диагностика заболеваний щитовидной железы / С. Б. Пинский, А. П. Калинин, В. А. Белобородов. – М. : Медицина, 2005. – 192 с.
4. Шилин Д. Е. Ультразвуковое исследование щито-

5. Касаткина Э.П. Ультразвуковое исследование щитовидной железы у детей и подростков. Пособие для врачей / Э. П. Касаткина, Д. Е. Шилин, М. И. Пыков. – М.: ВИДАР, – 1999. – 56 с.
6. Delange F. Thyroid volume and urinary iodine in European schoolchildren: standardization of values for assessment of iodine deficiency / F. Delange, G. Benker, Ph. Caron [et al.] // European Journal of Endocrinology. – 1997. – Vol. 136. – P. 180–187.

ANTHROPOMETRY AND SONOGRAPHY OF THYROID GLAND IN CHILDREN OF DIFFERENT AGE GROUPS, AND THEIR ROLE IN PREVENTION OF IODINE DEFICIENCY DISORDERS

©I. S. Hryvenko², S. H. Hryvenko¹, Ua. H. Baranovskyi¹, V. A. Tomin¹, A. Yu. Hlotov

SI "Crimean State Medical University by S. I. Heorhiyevskiy, Simferopol¹, Pavol Jozef Safarik University, Faculty of Medicine, Kosice, Slovak Republic²

SUMMARY. Anthropometric and sonographic examination was conducted in 92 students of younger and older age groups. It is proved that the transverse dimension of the thyroid gland was larger in boys than in girls in both age groups. However, the sonographic evaluation of the thyroid gland displayed the opposite trends.

To assess the thyromegaly, sonographic evaluation of thyroid volume is needed, because the definition of thyroid volume by ultrasound devoid of subjectivism inherent to different doctors in palpation. At the same time estimation of the size of the thyroid gland should be performed in accordance with the area of the child's body, which is calculated from it's height and weight.

KEY WORDS: anthropometry, sonography, thyroid gland, children, prevention.