

УДК: 618.172: 616-055,23-056,5

Л.П. Русин, В.А. Маляр

ДВНЗ «Ужгородський національний університет»
(м. Ужгород, Україна)ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЙОДНОГО
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНИЙ
СТАН ГІПОФІЗАРНО-ТИРЕОЇДНОЇ
СИСТЕМИ У ДІВЧАТ-ПІДЛІТКІВ,
НАРОДЖЕНИХ З ДЕФІЦИТОМ МАСИ ТІЛА**Ключові слова:** дефіцит йоду, щитоподібна залоза, тиреоїдні гормони, гіпофізарно-тиреоїдна система.**Резюме.** При тривалому дефіциті йоду виникає недостатність синтезу тиреоїдних гормонів в організмі дівчини-підлітка. При недостатньому надходженні йоду в організм щитоподібна залоза дівчинки-підлітка реагує компенсаторним збільшенням її об'єму, який залежить від ступеня йододефіциту. У залежності від ступеня йододефіциту, внаслідок посилення процесів декомпенсації у гіпофізарно-тиреоїдній системі, відбувається зміна рівнів тиреотропного та тиреоїдних гормонів у дівчаток-підлітків.**Вступ**

Щитоподібна залоза відіграє значну роль у процесах метаболізму, росту та диференціювання тканин організму, синтезі білка [1,2]. Тому важливим є питання з'ясування стану йодного забезпечення організму дівчат-підлітків, оскільки Закарпаття є регіоном з природною нестачею йоду [2,3]. Нестача йоду в навколишньому середовищі сприяє розвитку йододефіцитних станів, особливо це стосується підлітків та вагітних жінок [4,5,6].

На сьогодні, за даними ВООЗ, основним критерієм важкості йододефіциту є показник медіани йодурії та зміна об'єму щитоподібної залози [6,7,8]. Аналіз йодної забезпеченості та клінічні прояви йододефіциту свідчить, що у 81,3% дівчат-підлітків зустрічається гіперплазія щитоподібної залози [1,2,3]. Саме тому, значною є імовірність росту йододефіцитної патології у дівчаток-підлітків народжених з дефіцитом маси тіла.

Мета дослідження

Вивчити йодне забезпечення та функціональний стан гіпофізарно-тиреоїдної системи у дівчаток-підлітків, що народилися з дефіцитом маси тіла.

Матеріали і методи

Для досягнення поставленої перед нами мети було досліджено забезпеченість організму йодом 150 дівчат-підлітків, народжених з дефіцитом маси тіла, що постійно проживають у регіоні Закарпаття (по 50 дівчат-підлітків, що мешкають на рівнинній, передгірській, гірській території).

Йодне забезпечення організму дівчат-підлітків визначали за допомогою показника загальної медіани йодурії та зміни об'єму щитоподібної залози, а також визначалися рівні тиреотропного і тиреоїдного гормонів імуноферментним методом з використанням наборів БАГ (м. Харків). Контрольну групу склали 50 дівчат-підлітків, які народилися з нормальною масою тіла.

Статистична обробка отриманих результатів проведена за допомогою комп'ютерної програми Microsoft Excel – 2006.

Результати дослідження та їх обговорення

Йодне забезпечення організму дівчат-підлітків, народжених з дефіцитом маси тіла та тих, що народилися з нормальною масою в порівняльному аспекті у різних регіонах Закарпаття, наведено в табл. 1.

Таблиця 1

Порівняльний аналіз рівнів медіани йодурії у дівчат-підлітків основної та контрольної груп в залежності від регіону з різною природною нестачею йоду

Показник	Основна група (n=150)			Група контролю (n=50)
	Рівнинна місцевість (n=50)	Передгірська місцевість (n=50)	Гірська місцевість (n=50)	
Загальна медіана йодурії, мкг/л	101,28	81,85	77,12	112,41

Як видно з даних табл. 1, середні показники загальної медіани йодурії у дівчат-підлітків, що народилися з дефіцитом маси тіла та постійно мешкають у гірській місцевості регіону Закарпаття, становив – 77,12 мкг/л, що є у 1,5 рази нижче за показник групи контролю – 112,41 мкг/л, а у дівчат-підлітків, що мешкають у передгірській місцевості – 81,85 мкг/л, що відповідає легкому

ступеню йододефіциту. В рівнинній місцевості медіана йодурії склала 101,28 мкг/л, що відповідає нижній межі норми (100 мкг/л).

Привертає увагу той факт, що середні значення медіани йодурії у дівчат-підлітків, народжених з дефіцитом маси тіла, які проживають у гірській та передгірській місцевостях, відповідає легкому ступеню йододефіциту (55 і 99 мкг/л), а в дівчат-

підлітків рівнинної місцевості забезпечення організму йодом знаходиться на нижній межі норми –101,28 мкг/л. У контрольній групі даний показник склав 112,41 мкг/л.

Недостатнє забезпечення йодом організму ді-

вчат-підлітків сприяло розвитку пубертатного збільшення щитоподібної залози, яке частіше зустрічається у дівчат-підлітків у гірському та передгірському регіонах (табл. 2).

Як видно з даних табл. 2, у дівчаток-підлітків,

Таблиця 2

Об'єм щитоподібної залози у дівчат-підлітків в різних регіонах проживання

Показник	Основна група (n=150)			Контрольна група (n=50)
	Рівнинна місцевість (n=50)	Передгірська місцевість (n=50)	Гірська місцевість (n=50)	
Об'єм щитоподібної зал. (см ³)	17,4±3,4	18,8±2,9*	20,7±2,5*	17,7±2,3

Примітка: $p^* < 0,05$ відносно контрольної групи

що народилися з дефіцитом маси тіла та проживають у гірській місцевості, об'єм щитоподібної залози зростає у 1,4 рази, а у передгірській місцевості – у 1,2 рази і залежить від ступеня йододефіциту.

Недостатнє йодне забезпечення організму ді-

вчинки-підлітка та зміни в структурі та об'ємі щитоподібної залози, як свідчать дані нашого дослідження, впливають на функціональний стан щитоподібної залози. При тривалому дефіциті йоду виникає недостатність синтезу тиреоїдних гормонів в організмі (табл.3).

Таблиця 3

Порівняльний аналіз рівнів тиреотропного та тиреоїдних гормонів у дівчат-підлітків основної та контрольної груп

Середні знач. рівнів гормонів	Основна група (n=80)			Контрольна група (n=20)
	Рівнинна місцевість (n=20)	Передгірська місцевість (n=20)	Гірська місцевість (n=20)	
ТТГ, мІО/мл	2,95±0,08	3,18±0,10*	4,15±0,13*	2,08±0,12
T ₃ , нмоль/л	1,39±0,15*	1,35±0,32*	1,32±0,19*	1,47±0,18
fT ₄ , пкмоль/л	14,1±0,31	14,7±0,21*	15,9±0,35	12,72±0,19

Примітка: $p^* < 0,05$ в порівнянні з контрольною групою

Як видно з даних табл. 3, при аналізі рівнів гіпофізарно-тиреоїдних гормонів у дівчат-підлітків в регіонах (гірський, передгірський, рівнинний) із різним рівнем природної нестачі йоду [2,3], відмічається статистично достовірною різниця у підвищенні рівнів ТТГ у гірському регіоні до 4,15±0,13 мМО/мл, передгірському – 3,18±0,10 мМО/мл і рівнинному – 2,95±0,08 мМО/мл і зниженні Т3 відносно до 1,32±0,19 у гірському регіоні, 1,35±0,32 – передгірському та до 1,39±0,15 – у рівнинній місцевості; рівень fT₄ відповідно становив 15,9±0,35 нмоль/л; 14,7±0,21 нмоль/л і 14,1±0,31 нмоль/л, що свідчить про існування відносної недостатності тиреоїдних гормонів у дівчат-підлітків за умов природної нестачі йоду. У подібних ситуаціях при

збільшенні тиреоїдного гормону відбувається гіперплазія щитоподібної залози і формування еутиреоїдного зобу в періоді пубертату.

Висновок

1. Отримані дані свідчать, що в умовах природної нестачі йоду відбувається недостатнє надходження йоду в організм дівчинки-підлітка, що сприяє компенсаторному збільшенню об'єму щитоподібної залози та гіпотироксемії.

2. Зміна рівнів тиреотропного та тиреоїдних гормонів у дівчаток-підлітків відбувається в залежності від ступеня йододефіциту і є наслідком посилення процесів декомпенсації у тиреотропно – тиреоїдній системі.

Література

1. Бобик Ю.Ю. Вплив деяких екзогенних факторів на епідеміологію захворювань щитоподібної залози у Закарпатській області / Ю.Ю.Бобик // Збірник наукових праць Асоціації акушер-гінекологів України.– 2010.–С.10-14.
2. Бобик Ю. Ю. Моніторинг йодного забезпечення вагітних Закарпатської області / Ю. Ю. Бобик // Таврійський медико-біологічний вісник. – 2010. – № 4. – С. 21–23.
3. Боднар П. М. Йододефіцитні розлади – актуальна медико-соціальна проблема / П. М. Боднар // Лікарська справа. – 2001. – № 3. – С. 8–10.
4. Боярская О. Я. Йододефицитные заболевания в Украине / О. Я. Боярская // Doctor. – 2003. – № 5. – С. 72–74.

5. Маляр В. А. Профілактика перинатальних втрат у вагітних в умовах природної нестачі йоду / В. А. Маляр, В. В. Маляр, Ю. Ю. Ломага // Вісник наукових досліджень. – 2005. – № 2. – С. 51–52.
6. Оцінювання йододефіцитних захворювань та моніторинг їх усунення: посіб. для керівників програм / Б. Бенуа, Д. Берроу, Ф. Деланже [та ін.] // ВОЗ. – [3-е вид.]. – К.: К.І.С., 2008. – 95 с.
7. Luton D. Iodine deficiency in northern Paris area: impact on fetal thyroid mensuration / D. Luton, C. Alberti, E. Vuillard // PLoS One. – 2011. – Vol. 6, № 2. – P. e14707.
8. Lazarus J. H. Thyroid function in pregnancy / J. H. Lazarus // Br. Med. Bull. – 2011. – Vol. 97. – P. 137–148.

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЙОДНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ
СОСТОЯНИЕ ГИПОФИЗАРНО-ТИРЕОИД-
НОЙ СИСТЕМЫ У ДЕВОЧЕК-ПОДРОСТКОВ,
РОЖДЕННЫХ С ДЕФИЦИТОМ
МАССЫ ТЕЛА**

Л.П. Русин, В.А. Маляр

**ГВУЗ «Ужгородский национальный университет»
(г.Ужгород, Украина)**

Резюме. При длительной недостаточности йода возникает недостаточность синтеза тиреоидных гормонов в организме девочек-подростков. При нехватке поступления йода в организм щитовидная железа девочки-подростка реагирует компенсаторным увеличением её объёма, который зависит от степени йододефицита. В зависимости от степени йододефицита, вследствие усиления процессов декомпенсации гипофизарно-тиреоидной системе происходит изменение уровня тиреотропного и тиреоидных гормонов у девочек-подростков.

Ключевые слова: дефицит йода, щитовидная железа, тиреоидные гормоны, гипофизарно-тиреоидная система.

**COMPARATIVE ANALYSIS
OF IODINE SUPPORT AND FUNCTIONAL
STATUS OF PITUITARY-THYROID SYSTEM
IN ADOLESCENT
GIRLS BORN
WITH UNDERWEIGHT**

L. P. Rusin, V.A. Malyar

**SHEI «Uzhgorod National University»
(Uzhgorod, Ukraine)**

Summary. Prolonged deficiency of iodine causes insufficiency of synthesis of thyroid hormones in the body of a teenage girl. If shortfalls of iodine in the body of teenage girl, thyroid gland reacts by compensatory increase in its volume that depends on the degree of iodine deficiency. Depending on the degree of iodine deficiency and due to strengthening of decompensation in pituitary-thyroid system there is a change in levels of thyrotropin and thyroid hormones in adolescent girls.

Keywords: deficiency of iodine, thyroid hormones, thyroid gland, pituitary-thyroid system.