

УДК 616.441-006.5-053.6+161.3

ТУРЧИНА С.І., ПЛЕХОВА О.І., КОСОВЦОВА Г.В., ВАРОВОДА О.В., КОСТЕНКО Т.П., БАННИКОВ Б.В.  
ДУ «Інститут охорони здоров'я дітей та підлітків НАМН України», м. Харків

## ЗАХВОРЮВАННЯ ОРГАНІВ ТРАВЛЕННЯ В СТРУКТУРІ СОМАТИЧНОЇ ПАТОЛОГІЇ У ПІДЛІТКІВ, ХВОРИХ НА ДИФУЗНИЙ НЕТОКСИЧНИЙ ЗОБ

**Резюме.** З метою визначення місця захворювань органів травлення в структурі соматичної патології у підлітків із дифузним нетоксичним зобом обстежено 145 дівчаток та 177 хлопчиків 10–17 років із зобом. Проводили ультразвукове дослідження щитоподібної залози, вивчали концентрацію тиреотропіну та вільних фракцій тиреоїдних гормонів. Для діагностики супутньої соматичної патології проводили розширене комплексне обстеження з визначенням показників ліпідного спектра крові. Встановлено, що більшість підлітків (87,0 %) мали два та більше супутніх соматичних захворювання. Хронічну патологію травної системи визначили у 81,5 % обстежених, серед яких переважали функціональні розлади жовчного міхура за гіпотонічним типом (76,3 %). У підлітків із зобом діагностовано патологічні зміни в ліпідному спектрі внаслідок збільшення концентрації бета-ліпопротеїдів (51,9 %), загального холестерину (39,9 %) та холестерину ліпопротеїдів низької щільності (23,7 %), що були найбільш притаманні хворим із несприятливим прогнозом перебігу тиреопатії. Підтверджують тісний зв'язок між показниками ліпідного спектра та тиреоїдного профілю.

**Ключові слова:** підлітки, дифузний нетоксичний зоб, захворювання травної системи.

Останніми роками з'явилися нові дані про взаємний вплив захворювань різних органів і систем, що спонукає до кардинальної зміни тактики ведення хворих із поліорганною патологією. Поєднання найбільш поширених захворювань може бути як випадковим, так і зумовленим причинно-наслідковим зв'язком, визначення якого є важливим для поліпшення медичного обслуговування населення.

Сучасні наукові дослідження переконливо свідчать про тісний взаємозв'язок між станом соматичного здоров'я дитини та патологією щитоподібної залози (ЩЗ). За даними літератури, у дітей із збільшенням ЩЗ, пов'язаним з ендемічним зобом, реєструють більш високий рівень хронічної патології, ніж у школярів із нормальним об'ємом ЩЗ. Незважаючи на відсутність специфічних скарг, проведення поглибленого обстеження дозволяє виявити зниження адаптаційних можливостей і резистентності організму до інфекційних захворювань. У них частіше реєстрували хронічний тонзиліт, аденоїдні вегетації, хронічний фарингіт, синусит. Діти з зобом нерідко мають зміни показників гемопоєзу й ряду біохімічних параметрів крові (анемія, дефіцит заліза, дис- або рідше гіперліпідемія) [2, 11].

Також доведено, що майже у 2,5 раза частіше школярі з дифузним нетоксичним зобом (ДНЗ) страждають від патології органів травлення за рахунок хронічної гастродуоденальної патології (гастрит, дуоденіт, дискінезія жовчних шляхів), запальних захворювань сечостатевої системи [3, 6]. Саме тісним взаємозв'язком органів травної системи з тиреоїдними гормонами, їх гастроінтестинальними ефектами зумовлюються порушення моторики й секретії органів травлення на тлі тиреоїдної дисфункції [5]. У свою чергу, печінка виконує специфічні функції, пов'язані з транспортом і метаболізмом тиреоїдних гормонів [9], що свідчить про важливу роль гепатобіліарної системи в підтримці ендокринного гомеостазу, а її захворювання сприяють відхиленням у метаболізмі тиреоїдних гормонів [13] та негативно впливають на перебіг ДНЗ протягом пу-

### Адреса для листування з авторами:

Турчина Світлана Ігорівна  
E-mail: turchinas@bk.rui

© Турчина С.І., Плехова О.І., Косовцова Г.В., Вародова О.В., Костенко Т.П., Банніков Б.В., 2015  
© «Здоров'я дитини», 2015  
© Заславський О.Ю., 2015

бертату [7]. Також доведено, що супутня патологія травної системи призводить до істотної дисрегуляції вітамінно-мінерального обміну: зниження вмісту есенціальних і збільшення токсичних мікроелементів, дисбалансу вітамінів, що є значущим фактором як формування зоба в умовах легкого йододефіциту, так і низької ефективності монотерапії препаратів йодиду калію [1].

Таким чином, поєднання тиреопатій із захворюваннями травної системи в одного пацієнта може впливати на особливості клінічної картини, перебіг та прогноз патологічних процесів, підходи до лікування. Зазначене свідчить про актуальність дослідження, присвяченого вивченню соматичного здоров'я підлітків із ДНЗ та місцю захворювань органів травлення в структурі соматичної патології.

**Мета дослідження:** визначити місце захворювань органів травлення в структурі соматичної патології у підлітків, хворих на дифузний нетоксичний зоб.

## Матеріали і методи дослідження

Під спостереженням знаходилося 145 дівчаток та 177 хлопчиків 10–17 років, хворих на ДНЗ. Відповідно до мети дослідження виконано комплексне обстеження підлітків у клініці ДУ «ІОЗДП НАМН» (огляд ендокринолога, педіатра, психіатра, за необхідності — кардіолога, гастроентеролога, невропатолога, дитячого гінеколога, отоларинголога, окуліста). Для діагностики супутньої соматичної патології підлітки були оглянуті мультидисциплінарною командою спеціалістів (педіатр, гастроентеролог, невропатолог, дитячий гінеколог, отоларинголог, окуліст) із подальшим проведенням розширеного комплексу обстежень. За потреби виконували електро- та фонокардіографію (ЕКГ, ФКГ), ультразвукове дослідження (УЗД) серця, органів черевної порожнини, фіброгастроуденоскопію. Проведено ретроспективний аналіз медичної документації підлітків із ДНЗ.

Морфофункціональний стан ЩЗ визначали відповідно до Протоколів надання медичної допомоги дітям за спеціальністю «дитяча ендокринологія» [8]. При проведенні УЗД оцінювали структуру та розмір ЩЗ за допомогою ультразвукового сканера «SLE-101 PC», лінійним датчиком 51 мм із частотою 7,5 МГц. Концентрації тиреотропного гормону (ТТГ), вільних фракцій тиреоїдних гормонів ( $fT_4$  і  $fT_3$ ) визначали методом імуноферментного аналізу на фотометрі Numareader (Німеччина) за допомогою комерційних наборів фірми «Алкор Біо» (Санкт-Петербург). Антитілоутворююча активність оцінювалась за показниками антитіл до тиреопероксидази й тиреоглобуліну, що визначались імуноферментним методом за допомогою наборів науково-виробничої лабораторії «Гранум» (Харків).

Проводилося дослідження ліпідного спектра крові: визначення тригліцеридів (ТГ), загального холестерину (ЗХС), холестерину ліпопротеїдів високої щільності (ХС ЛПВЩ), бета-ліпопротеїдів ( $\beta$ -ЛП) з використанням наборів фірми Corma

Multi (Польща), розрахунок за стандартною методикою Фридвальда вмісту холестерину ліпопротеїдів низької щільності (ХС ЛПНЩ) та коефіцієнта атерогенності (КА) [12]. Оцінку рівнів ліпідів у дітей та підлітків проводили за адаптованими критеріями NCEP/АТР III та IDF [14, 15].

На підставі розроблених раніше прогностичних таблиць розраховувався індивідуальний прогноз перебігу ДНЗ [7].

Математичну обробку результатів дослідження проведено за допомогою пакетів програм SPSS Statistics 17.0, Excel. Визначали основні статистичні параметри ряду ( $M$ ,  $m$ ,  $\sigma$ ). Для оцінки вірогідності розбіжностей між групами застосовувалися критерії Стьюдента ( $t$ ), критерій Вілкоксона — Манна — Уїтні ( $u$ ) і кутового перетворення Фішера ( $\phi$ ). Для уточнення взаємозв'язку між досліджуваними параметрами був проведений факторний аналіз. Критичний рівень значущості при перевірці статистичних гіпотез приймався рівним 0,05.

## Результати дослідження та їх обговорення

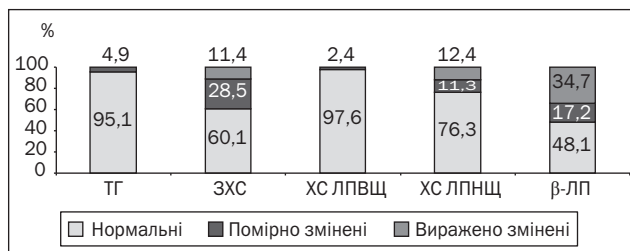
Під час комплексного обстеження підлітків із ДНЗ у більшості хворих (87,0 %) було діагностовано два і більше супутніх захворювання. Так, половина (51,1 %) хворих на ДНЗ на момент обстеження мали хронічну патологію верхніх дихальних шляхів, переважно за рахунок хронічного тонзиліту (21,2 %), 16,7 % підлітків страждали від рецидивуючого бронхіту. У 10,9 % обстежених реєстрували алергічні реакції на харчові продукти та/або лікарські препарати.

Патологію серцево-судинної системи діагностовано майже у 2/3 підлітків із ДНЗ. Так, у 68,7 % обстежених на підставі скарг та за даними ЕКГ і ФКГ встановлена вторинна кардіоміопатія, частота якої незалежно від статі переважала у хворих 10–12 років (77,6 %) порівняно з підлітками 13–16 років (59,6 %,  $p < 0,05$ ). При УЗД серця у 74,7 % обстежених визначені малі структурні аномалії (поодинокі аберантні хорди в порожнині лівого шлуночка). У 24,3 % підлітків із ДНЗ діагностовано диспластичну кардіопатію та симптом пролапсу мітрального клапана I–II ступеня. Привертає увагу те, що у підлітків із ДНЗ відбувається тенденція до зниження насосної функції лівого шлуночка, про що свідчать показники фракції викиду, що знаходяться в діапазоні 61–65 %. Отримані результати повною мірою узгоджуються з даними літератури про високу частоту проявів сполучнотканинної дисплазії серця у дітей із захворюваннями ЩЗ та роль тиреоїдної патології в генезі метаболічної кардіоміопатії [10].

Проте найчастіше у хворих на ДНЗ діагностували хвороби системи травлення (81,5 %), у структурі яких переважали функціональні розлади жовчного міхура та сфінктера Одді. Частота функціональних розладів жовчного міхура, переважно за гіпотонічним типом, становила 76,3 %, що цілком узгоджується з даними літератури [6, 9]. У поодиноких

випадках (4,4 %) діагностували хронічний холецистохолангіт. При проведенні УЗД органів черевної порожнини у чверті пацієнтів визначали явища холестазу й незначне збільшення розмірів печінки. Зазначене обумовлено тим, що тиреоїдні гормони регулюють жовчовидільну функцію печінки, проникаючи через цитоплазматичну мембрану гепатоцита, вони зв'язуються зі специфічними рецепторами білкової природи, що локалізовані в ядрі, і вибірково активують клітинний геном. Зниження функції ЩЗ впливає безпосередньо на структуру і функцію печінки, сприяє зниженню екскреції білірубину і жовчі, що обумовлює холестатичну жовтяницю при гіпотиреозі. Хронічний гастрит, переважно з нормальною кислотоутворюючою функцією, діагностували у 13,7 % обстежених, гастродуоденіт у стадії нестійкої ремісії — у 3,9 %. Функціональні захворювання шлунково-кишкового тракту визначено переважно у хлопчиків (9,8 %) та в поодиноких випадках у дівчаток (1,3 %).

Наведені дані підтверджують висновок інших авторів, що наявність тиреоїдної патології та зниження функціональної активності гіпофізарно-тиреоїдної системи сприяють збільшенню частоти

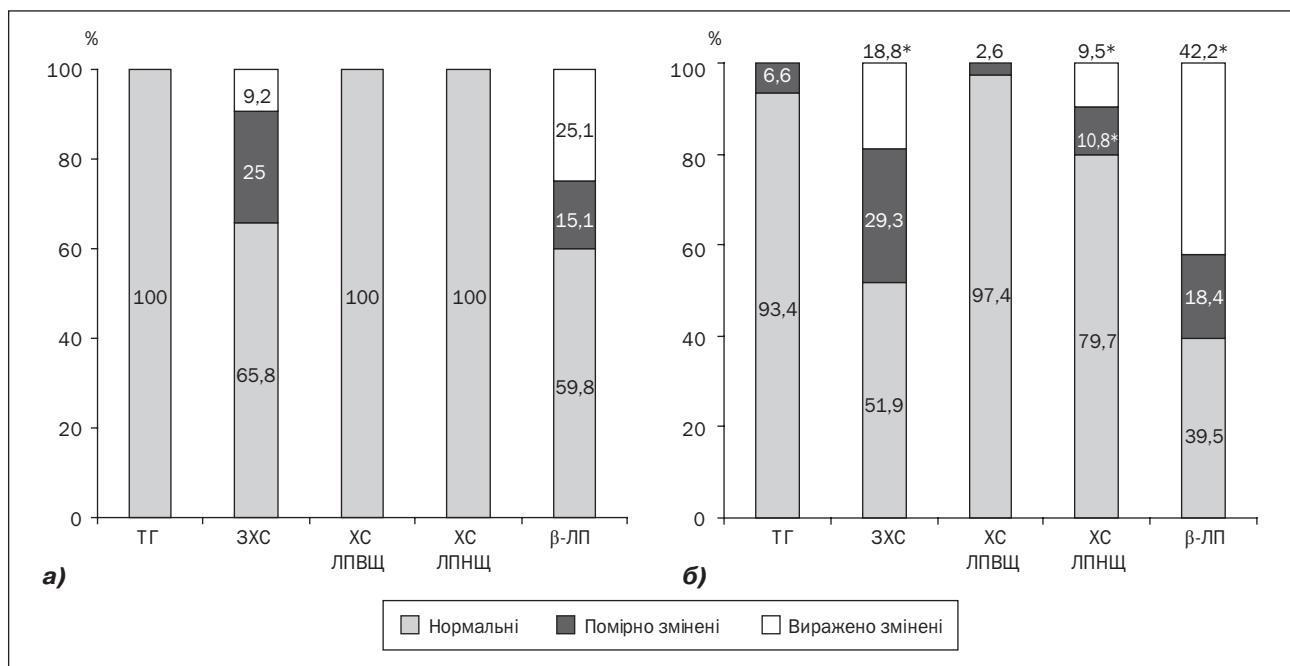


**Рисунок 1. Частота патологічних змін показників ліпідного спектра крові у підлітків із ДНЗ**

функціональних гастроінтестинальних розладів у дітей переважно за рахунок гіпокінетичних станів (варіант функціональної диспепсії — постпрандіальний дистрес-синдром; синдром подразненого кишечника із запорами, функціональні розлади жовчного міхура за гіпокінетичним типом тощо) [4], що навіть при мінімальній тиреоїдній недостатності супроводжується явищами холестазу, вірогідним підвищенням загального холестерину та бета-ліпопротеїдів.

Індивідуальний аналіз патологічних змін окремих показників ліпідного спектра показав, що його найпоширенішою альтерацією у досліджуваних підлітків із ДНЗ було збільшення концентрації β-ЛП (51,9 %) та ЗХС (39,9 %). У 23,7 % обстежених діагностовано помірне чи виражене підвищення рівня ХС ЛПНЩ (рис. 1). Суттєве збільшення показників ТГ та зменшення ХС ЛПВЩ визначали лише в поодиноких випадках (4,9 та 2,4 % відповідно).

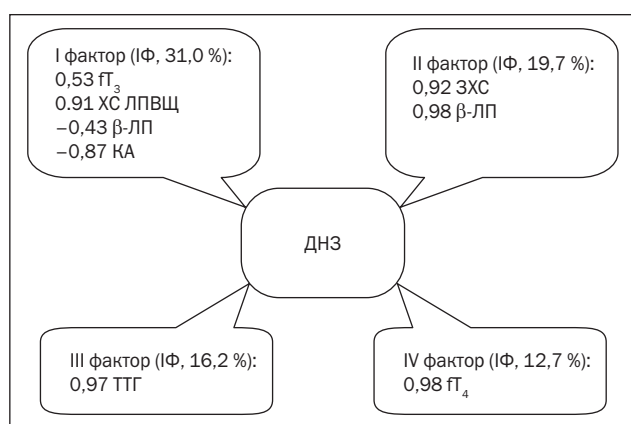
Зазначені зміни в ліпідному спектрі були найбільш притаманні хворим із несприятливим прогнозом перебігу ДНЗ (рис. 2), серед яких вірогідно частіше діагностували захворювання травної системи (87,4 %), ніж у підлітків зі сприятливим прогнозом перебігу зоба (65,6 %,  $p < 0,05$ ). Проте практично не відрізнялись у підлітків із ДНЗ у стані еутиреозу та хворих з ознаками тиреоїдної дисфункції. Не виключено, що відсутність відмінностей у показниках ліпідного спектра в означених групах обумовлена тим, що в підлітків із мінімальною тиреоїдною недостатністю та субклінічним гіпотиреозом помірне зменшення рівня  $fT_4$  відбувалось на тлі нормальних чи, навпаки, збільшених концентрацій  $fT_3$ , а саме цей гормон є найбільш біологічно активним та суттєво впливає на обмін ліпідів.



**Рисунок 2. Частота патологічних змін показників ліпідного спектра крові у хворих на ДНЗ із сприятливим (а) та несприятливим (б) перебігом захворювання**

Примітка: \* —  $p < 0,05$  — вірогідність відмінностей показників у групах.

Зазначене припущення було підтверджено під час проведення факторного аналізу. Так, відповідно до факторної моделі, що описує 79,6 % дисперсії хворих на ДНЗ до I фактора з інформативністю (ІФ) 57,2 % та значним факторним навантаженням, увійшли вільний трийодтиронін ( $fT_3$ ), ХС ЛПВЩ,  $\beta$ -ЛП та коефіцієнт атерогенності. Саме структура I фактора відображає вплив гормонів ЩЗ на обмін ліпідів у підлітків із ДНЗ, переважно завдяки дії  $fT_3$ , що прямо зв'язаний із ХС ЛПВЩ та обернено — з  $\beta$ -ЛП та КА. II фактор (ІФ 19,7 %) представлено ЗХС та  $\beta$ -ЛП, відхилення рівня яких найчастіше діагностують у підлітків із ДНЗ, особливо при несприятливому перебігу зоба. До складу III та IV факторів (сумарна ІФ 28,9 %) увійшли ТТГ та вільний тироксин як основні гормони, що відображують функціональний стан тиреоїдної системи (рис. 3).



**Рисунок 3. Структура факторної моделі відношень між показниками тиреоїдного профілю та ліпідного спектра у хворих на ДНЗ**

Таким чином, проведені дослідження свідчать, що в підлітків із ДНЗ, які проживають у регіоні зі слабким йододефіцитом, реєструють високу частоту захворювань із боку травної, серцево-судинної систем і органів верхніх дихальних шляхів. Найчастіше соматичну патологію визначають у підлітків із несприятливим прогнозом перебігу ДНЗ.

Означене дозволяє зробити висновок, що наявність у дитини соматичної патології може стати тим фоном, на якому в умовах спадкової схильності чи несприятливих умов навколишнього середовища формується зоб. У свою чергу, тиреоїдна дисфункція у підлітків із ДНЗ обтяжує перебіг соматичних захворювань та сприяє формуванню метаболічних порушень, що не тільки негативно впливає на соматостатевий розвиток дитини, але й знижує якість її життя. Саме тому санація соматичної патології, особливо у дітей у препубертаті та ранньому пубертаті, має бути необхідною частиною профілактичних і реабілітаційних заходів, що дозволить зменшити частоту формування несприятливого перебігу ДНЗ у дітей та підлітків.

## Висновки

1. У підлітків із ДНЗ, які проживають у регіоні зі слабким йододефіцитом, реєструють високу частоту

захворювань із боку травної (81,5 %), серцево-судинної (68,7 %) систем і органів верхніх дихальних шляхів (51,1 %). Найчастіше соматичну патологію визначають у підлітків із несприятливим прогнозом перебігу ДНЗ.

2. У структурі хвороб системи травлення переважають функціональні розлади жовчного міхура за гіпотонічним типом (76,3 %).

3. Встановлено, що у підлітків із ДНЗ відбуваються патологічні зміни в ліпідному спектрі завдяки збільшенню концентрацій  $\beta$ -ЛП (51,9 %), ЗХС (39,9 %) та ХС ЛПНЩ (23,7 %), що найбільш притаманні підліткам із несприятливим прогнозом перебігу ДНЗ.

4. Результати факторного аналізу підтверджують тісний взаємозв'язок між показниками ліпідного спектра та тиреоїдного профілю.

5. Санація соматичної патології має бути необхідною частиною профілактичних і реабілітаційних заходів, що дозволить зменшити частоту формування несприятливого перебігу ДНЗ у дітей та підлітків.

## Список літератури

1. Дисбаланс мікроелементів і вітамінів у підлітків с дифузним нетоксичним зобом і супутньої дискінезії желчевыводящих путей [Текст] / Е.И. Плехова, Д.А. Кашкалда, Ю.В. Волкова, С.И. Турчина, А.В. Косовцова, Т.П. Костенко // Лікарська справа. — 2014. — № 11. — С. 138-141.
2. Єрохіна О.І. Клініко-патогенетичні аспекти йододефіцитних захворювань у дітей шкільного віку в умовах легкої йодної ендемії [Текст]: Автореф. дис... канд. мед. наук: спец. 14.01.10 «Педіатрія» / О.І. Єрохіна. — Х., 2008. — 21 с.
3. Колесникова Е.В. Эндокринные заболевания и патология органов пищеварения [Текст] / Е.В. Колесникова // Мистецтво лікування. — 2006. — № 8 (34). — С. 71-75.
4. Маменко М.Є. Функціональні гастроінтестинальні розлади у дітей із дифузним нетоксичним зобом [Текст] / М.Є. Маменко, О.О. Бугаєнко // Междунар. журн. педиатрии, акушерства и гинекологии. — 2012. — № 2 (2). — С. 45-51.
5. Особенности нарушений нейрогуморальной регуляции, цитокинетического статуса у больных с функциональными расстройствами желудочно-кишечного тракта [Текст] / О.Н. Родионова [и др.] // Вестник Санкт-Петербургского университета. — 2009. — Вып. 1. — С. 51-57.
6. Пархоменко Л.К. Патология пищеварительной системы у детей и подростков с заболеваниями щитовидной железы [Текст] / Л.К. Пархоменко, А.В. Ещенко // Здоровье ребенка. — 2010. — № 5 (26). — С. 107-112.
7. Прогноз перебігу дифузного нетоксичного зоба у підлітків, що мешкають в умовах легкого йододефіциту: Метод. рек. [Текст] / О.І. Плехова [та ін.] // Укр. журн. дитячої ендокринології. — 2013. — № 1. — С. 43-49.
8. Протоколи надання медичної допомоги дітям за спеціалістю «Дитяча ендокринологія» / За ред. Н.Б. Зелінської. — К.: МОЗ України, 2006. — 94 с.
9. Состояние гепатобилиарной системы при эндокринной патологии [Текст] / Е.Б. Кравец [и др.] // Бюллетень сибирской медицины. — 2005. — Прил. 2. — С. 22-25.
10. Состояние сердечно-сосудистой системы у детей с дифузным нетоксичным зобом [Текст] / А.С. Сенаторова [и др.] // Экспериментальная та клінічна ендокринологія: від теорії до практики (Шості Данилевські читання): Мат-ли наук.-практ. конф. — Х., 2007. — С. 99-100.
11. Характер соматического здоровья детей с дифузным нетоксичным зобом [Текст] / Е.И. Плехова, С.И. Турчина, А.В. Косовцова, Т.П. Костенко, О.В. Вародова // Будущее исследования: материалы за X междунар. науч.-практ. конф. — София, 2014. — Т. 36. — С. 46-48.

12. Friedewald W.T. Estimation of the concentration of Low-Density Lipoprotein Cholesterol in plasma without use of Preparative Ultracentrifuge [Text] / W.T. Friedewald, P.I. Levy, D.S. Fredrickson // *Clinical Chemistry*. — 1972. — Vol. 18, № 6. — P. 499-502.

13. Malik R. The relationship between the thyroid gland and the liver [Text] / R. Malik, H. Hodgson // *Quart. J. Med.* — 2002. — Vol. 95, № 9. — P. 559-569.

14. Metabolic syndrome, dyslipidemia, hypertension and type 2 diabetes in youth: from diagnosis to treatment [Text] / A. Halpern,

M.C. Mancini, M.E. Magalhaes [et al.] // *Diabetol. Metab. Syndr.* — 2010. — Vol. 2. — P. 55-75.

15. Jolliffe C.J. Development of age-specific adolescent metabolic syndrome criteria that are linked to the Adult Treatment Panel III and International Diabetes Federation criteria [Text] / C.J. Jolliffe, I. Janssen // *J. Am. Coll. Cardiol.* — 2007. — Vol. 49(8). — P. 891-898.

Отримано 08.01.15 ■

Турчина С.И., Плехова Е.И., Косовцова А.В., Вародова О.В., Костенко Т.П., Банников Б.В.

ГУ «Институт охраны здоровья детей и подростков НАМН Украины», г. Харьков

### ЗАБОЛЕВАНИЯ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ В СТРУКТУРЕ СОМАТИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИИ У ПОДРОСТКОВ С ДИФFUЗНЫМ НЕТОКСИЧЕСКИМ ЗОБОМ

**Резюме.** С целью определения места заболеваний органов пищеварения в структуре соматической патологии у подростков с диффузным нетоксическим зобом обследовано 145 девочек и 177 мальчиков 10–17 лет с зобом. Проводили ультразвуковое исследование щитовидной железы, изучали концентрацию тиреотропина и свободных фракций тиреоидных гормонов. Для диагностики сопутствующей соматической патологии проводили расширенное комплексное обследование с определением показателей липидного спектра крови. Установлено, что большинство подростков (87,0 %) имели два и более сопутствующих соматических заболевания. Хроническую патологию пищеварительной системы диагностировали у 81,5 % обследованных, среди которых преобладали функциональные нарушения со стороны желчного пузыря по гипотоническому типу (76,3 %). У подростков с зобом диагностированы патологические изменения в липидном спектре за счет увеличения концентрации бета-липопротеидов (51,9 %), общего холестерина (39,9 %) и холестерина липопротеидов низкой плотности (23,7 %), которые были наиболее характерны для больных с неблагоприятным прогнозом течения тиреопатии. Подтверждена тесная взаимосвязь между показателями липидного спектра и тиреоидного профиля.

**Ключевые слова:** подростки, диффузный нетоксический зоб, заболевания пищеварительной системы.

Turchina S.I., Pliekhova O.I., Kosovtsova H.V., Varodova O.V., Kostenko T.P., Bannikov B.V.

State Institution «Institute of Children and Adolescents Health Care of National Academy of Medical Sciences of Ukraine», Kharkiv, Ukraine

### DIGESTIVE DISEASES IN THE STRUCTURE OF SOMATIC PATHOLOGY IN ADOLESCENTS WITH NONTOXIC DIFFUSE GOITER

**Summary.** 145 girls and 177 boys aged 10–17 years were examined to determine a place of digestive diseases in the structure of somatic pathology in adolescents with nontoxic diffuse goiter. Thyroid ultrasound has been carried out, concentrations of thyroid-stimulating hormone and free fractions of thyroid hormones have been measured. To diagnose concomitant somatic pathology, the authors have performed an extensive complex examination with determination of blood lipids. It is found that most adolescents (87.0 %) had two or more concomitant somatic diseases. Chronic digestive pathology has been detected in 81.5 % of patients, with domination of functional disorders of the gallbladder by a hypotonic type (76.3 %). In adolescents with goiter, we have diagnosed pathological changes in blood lipids due to increased concentrations of beta-lipoproteins (51.9 %), total cholesterol (39.9 %) and low-density lipoprotein cholesterol (23.7 %), which are most characteristic of patients with unfavorable course of thyropathy. Our study has confirmed a close relationship between the blood lipids and thyroid profile.

**Key words:** adolescents, nontoxic diffuse goiter, digestive diseases.