

РОЛЬ ТИРЕОЇДНОЇ ПАТОЛОГІЇ В СТАНОВЛЕННІ МЕНСТРУАЛЬНОЇ ФУНКЦІЇ У ДІВЧАТ — ПІДЛІТКІВ**Ю.В. Цисар**

Вищий державний навчальний заклад України «Буковинський державний медичний університет», м. Чернівці, Україна

Ключові слова:

менструальний цикл, менструальна функція, дівчата-підлітки, щитоподібна залоза.

Буковинський медичний вісник. Т.23, № 1 (89). С. 135-139.

DOI:

10.24061/2413-0737.XXIII.1.89.2019.19

E-mail: cisaryv2202@gmail.com

Резюме. Одним із факторів, який впливає на становлення репродуктивної системи та становлення менструальної функції, зокрема, є патологія щитоподібної залози. Від функціонального стану репродуктивної системи дівчат у дитинстві та підлітковому віці залежить їх репродуктивне здоров'я в майбутньому.

Мета роботи — зібрати, проаналізувати та узагальнити інформацію щодо ролі тиреоїдної системи в становленні менструальної функції у дівчат пубертатного віку.

Висновок. Роль тиреоїдної системи в становленні менструальної функції широко відома лікарям акушерам-гінекологам і підтверджена численними дослідженнями та лікарською практикою. Встановлено, порушення функціонування тиреоїдної системи сприяє подовженню часу та тривалості маткових кровотеч, зумовлених розладами менструальної функції на тлі патології щитоподібної залози. Поглиблений аналіз даної патології допоможе розібрати патогенетичні механізми виникнення маткових кровотеч та пошуку нових схем лікування.

Ключевые слова:

менструальный цикл, менструальная функция, девочки-подростки, щитовидная железа.

Буковинский медицинский вестник. Т.23, № 1 (89). С. 135-139.

РОЛЬ ТИРЕОИДНОЙ ПАТОЛОГИИ В СТАНОВЛЕНИИ МЕНСТРУАЛЬНОЙ ФУНКЦИИ У ДЕВОЧЕК – ПОДРОСТКОВ**Цисарь Ю.В.**

Резюме. Одним из факторов, который влияет на становление репродуктивной системы и становление менструальной функции, в частности, является патология щитовидной железы. От функционального состояния репродуктивной системы девушек в детстве и подростковом возрасте зависит их репродуктивное здоровье в будущем.

Цель работы — собрать, проанализировать и обобщить информацию о роли тиреоидной системы в становлении менструальной функции у девушек пубертатного возраста.

Вывод. Роль тиреоидной системы в становлении менструальной функции широко известна врачам акушерам-гинекологам и подтверждена многочисленными исследованиями и врачебной практикой. Установлено, нарушение функционирования тиреоидной системы способствует увеличению времени и продолжительности маточных кровотечений, обусловленных расстройствами менструальной функции на фоне патологии щитовидной железы. Углубленный анализ данной патологии поможет разобрать патогенетические механизмы возникновения маточных кровотечений и поиска новых схем лечения.

Keywords: menstrual cycle, menstrual function, adolescent girls, thyroid gland.

THE ROLE OF THYROID PATHOLOGY IN REGULATION OF MENSTRUAL FUNCTION IN FEMALE ADOLESCENT**Tsisar Y.V.**

Abstract. One of the factors affecting the formation of the reproductive system and the development of menstrual function, in particular, is the pathology of the thyroid gland. The reproductive health in the future depends on the func-

Наукові огляди

Bukovinian Medical Herald. V.23, № 1 (89). P. 135-139.

tional status of the reproductive system of girls in childhood and adolescence. Objective. The purpose of the work is to collect, analyze and generalize information on the role of the thyroid system in the development of menstrual function in girls of puberty age.

Conclusion. The role of the thyroid system in the development of menstrual function is widely known by obstetrician-gynecologists and confirmed by numerous studies and medical practices. It was established that impaired function of the thyroid system promotes the lengthening of the time and duration of uterine bleeding responded to disorders of the menstrual function against the background of thyroid gland pathology. An in-depth analysis of this pathology will help to study the pathogenetic mechanisms of occurrence of uterine bleeding and the search for new treatment regimens.

Вступ. Становлення менструального циклу є однією з актуальних проблем сучасної дитячої гінекології. На сьогодні наукою досягнуті певні результати в корекції порушень становлення менструального циклу, однак частота розладів репродуктивної функції в жінок, які в пубертатному віці мали ендокриннозалежні гінекологічні захворювання, залишається високою.

Мета роботи — зібрати, проаналізувати та узагальнити інформацію щодо ролі тиреоїдної системи в становленні менструальної функції у дівчат пубертатного віку.

Основна частина. Від функціонального стану репродуктивної системи дівчат-підлітків залежить їх репродуктивне здоров'я в майбутньому. У період становлення репродуктивна система є уразливою до впливу будь-яких несприятливих чинників, зокрема тиреоїдній патології [1,2].

В останні роки все більше уваги приділяється питанням формування здоров'я дівчат пубертатного віку, тому що своєчасна діагностика та адекватна корекція порушень становлення менструального циклу в дівчат є запорукою збереження здоров'я майбутньої матері. Патологія тиреоїдної системи може бути причиною пізнього статевого дозрівання, порушень становлення менструального циклу та невиношування вагітності в майбутньому. Зростання відхилень у становленні оваріально-менструального циклу та недостатня ефективність загальноприйнятих схем лікування зумовлюють необхідність проведення подальших наукових досліджень для з'ясування впливу різних чинників на перебіг періоду статевого дозрівання з метою покращання лікування патології менструального циклу у дівчат-підлітків з патологією щитоподібної залози [3]. Проте залишається актуальним питання порушень менструального циклу в дівчат пубертатного віку Чернівецької області на тлі супутньої патології щитоподібної залози, що потребує подальшого поглибленого вивчення даної патології. Зростання частоти захворювань тиреоїдної системи в результаті масштабної радіаційної катастрофи, зміна умов життя, зниження уваги до профілактики йододефіцитних захворювань значною мірою визначає репродуктивне

здоров'я молодих дівчат у майбутньому [4]. Доведено, що більшість ендокриннозумовлених захворювань формуються в пубертатному періоді. Як результат, у подальшому серед жінок репродуктивного віку, які мали розлади менструальної функції в період статевого дозрівання, у 30% виявляється первинне безпліддя, у 28% — тяжкі розлади менструального циклу, у 35% — переривання вагітності, у 2,4% — передракові стани та рак ендометрія, що сприяє репродуктивним втратам та зумовлює необхідність своєчасної діагностики порушень становлення репродуктивної системи ще в пубертатному віці. Одним із наслідків розладів менструальної функції в підлітковому віці є зростання чисельності безплідних шлюбів та розлади сімейного життя в майбутньому [5,6].

За даними літератури, нестача йоду негативно впливає на репродуктивну систему дівчат-підлітків, призводить до ускладнень процесу пубертатного розвитку і тому значною мірою визначає загальний потенціал здоров'я. Репродуктивна система являє собою сукупність взаємопов'язаних структурних елементів ендокринних залоз, що забезпечують реалізацію генеративної функції, де щитоподібна залоза є важливою ланкою, яка безпосередньо впливає на становлення репродуктивної функції в дівчат пубертатного віку [7]. Нормальний рівень тиреоїдних гормонів є необхідною умовою гармонійного функціонування підліткового організму, оскільки тироніни беруть участь у всіх видах метаболізму, впливають на статеве дозрівання, менструальну функцію та овуляцію. У пубертатний період онтогенезу в дівчат відбувається різка гормональна перебудова, що зумовлює певну вразливість організму та сприяє розвитку цілого ряду тиреоїдно залежних гінекологічних захворювань. Вразливість системи регуляції менструальної функції в пубертатному віці, її чутливість до екзо- та ендогенних чинників зумовлюють високу частоту її порушень саме в дівчат-підлітків [8]. У структурі гінекологічної патології серед дівчат-підлітків близько 60% відводиться на різноманітні порушення становлення менструальної функції на тлі патології щитоподібної залози, особливо в районах екологічного неблагополуччя. Тому здоров'я

дівчат-підлітків викликає серйозне занепокоєння в сучасних умовах. Певні результати досягнуті в корекції цих порушень, проте частота розладів менструальної функції залишається високою і сьогодні [9].

Найбільш несприятливі віддалені наслідки гінекологічних розладів у пубертатному віці виявлено в жінок, які лікувалися з приводу розладів менструальної функції на тлі порушень становлення статевого дозрівання з поєднаною патологією тиреоїдної системи. Поєднана патологія репродуктивної системи при дисфункції щитоподібної залози негативно проявляється на становленні менструальної функції в дівчат-підлітків та відтворюється у різноманітних розладах менструального циклу (тривалі, рясні, нерегулярні менструації), що важко піддаються медикаментозній корекції. Однією із найпоширеніших форм порушень менструальної функції під час статевого дозрівання є ювенільні маткові кровотечі [10]. Тривалий, рецидивний перебіг розладів менструальної функції призводить до погіршення стану здоров'я та якості життя дівчат пубертатного віку, формують групу ризику щодо виникнення гінекологічних захворювань, гіперпластичних процесів та ускладнень під час вагітності. За даними літератури, 82% юних пацієнток із розладами менструальної функції в анамнезі страждають первинною безплідністю, 8% — невиношуванням вагітності і лише кожна десята жінка має дитину. Частота порушень менструальної функції, як провідного клінічного прояву патології пубертату в юних пацієнток, неухильно зростає і коливається від 43 до 55%. Розлади менструальної функції в популяції реєструється не частіше одного відсотка, проте в структурі захворюваності дівчат вони посідають провідне місце [11]. Їх частота в структурі гінекологічної патології дівчат пубертатного віку становить від 8–10 до 25%. Відомо, що розлади менструальної функції часто поєднуються з імунною чи ендокринною патологією. Дані сучасної літератури показують, що впродовж останніх років відбулася суттєва зміна клінічної картини порушень менструальної функції у бік збільшення маткових кровотеч та вторинної аменореї у жінок репродуктивного віку, а також виникнення ендокринно зумовленої безплідності, корекція якої має серйозні труднощі, особливо в тих випадках, коли порушення менструальної функції є наслідком патологічного пубертату [12].

Патологія щитоподібної залози в пубертатний період дівчат — актуальна проблема сучасної дитячої гінекології та ендокринології. Під час встановлення епідеміологічних показників серед дівчат-підлітків з районів із йодною недостатністю виявлено, що хронічна нестача йоду сприяє не лише тяжкості зобної ендемії, а й збільшенню різноманітних розладів соматичного та репродуктивного здоров'я. Стан тиреоїдної системи можна вважати інтегральним показником якості довкілля, оскільки щитоподібна залоза однією із перших реагує на екологічне неблагополуччя. Знач-

но зріс рівень патології щитоподібної залози серед дівчат Чернівецької області віком 14–18 років, яка є ендемічною зоною по зобу, що не може не відобразитись на становленні репродуктивної системи [13,14].

Щитоподібна залоза несе в собі роль потужного гормонального органа, виконуючи значну репродуктивну, метаболічну і ростову функцію та беручи участь у диференціюванні тканин і синтезі білка та є однією із важливих органів внутрішньої секреції людини. Початковим матеріалом для синтезу тиреоїдних гормонів є амінокислота тирозин та йод. Фізіологічна потреба йоду складає 120–140 мкг/добу. У фолікулах щитоподібної залози відбувається йодування тиреоглобуліну з утворенням попередників (моно-йодтирозину і дийодтирозину), а потім тироксину (Т4) і трийодтироніну (Т3), попередники тиреоїдних гормонів підлягають дейодуванню, а вивільнений йод використовується знову для утворення Т3 та Т4. Як відомо, саме гормональною активністю володіють Т4 і Т3 та безпосередньо пов'язані з транспортними білками, що відіграють важливу роль у становленні репродуктивної системи [15,16,17]. Зміни складу білків, що зв'язують тиреоїдні гормони, призводить до зміни складу як гормонів щитоподібної залози, так і, відповідно, до дисбалансу статевих гормонів. Важлива роль у патогенезі порушень овуляції при захворюваннях щитоподібної залози відводиться специфічним транспортним білкам: глобуліну, який зв'язує статеві стероїди, тироксинзв'язуючому глобуліну, транспортину. У регуляції їх продукції беруть участь тиреоїдні гормони, які впливають на їх синтез. Таким чином, очевидно, що пацієнти зі зниженням функції щитоподібної залози входять до групи ризику з розвитку гінекологічної патології. Функція тиреоїдної та репродуктивної системи регулюється тропними гормонами передньої частки гіпофіза (ТТГ, ЛГ, ФСГ, ПРЛ), що знаходяться під контролем гіпоталамуса: гіпоталамічний тиротропін-рилізінг-гормон (ТРГ) є стимулятором не тільки ТТГ, але і ПРЛ гіпофіза, тому дисфункція гіпофізарно-тиреоїдної системи веде до змін не тільки гонадотропнів, але і ПРЛ. За будовою ТТГ, ЛГ, ФСГ являють собою складні глікопротеїди, що складаються з α - і β -одиниць. Структура α -субодиниці ЛГ, ФСГ і ТТГ збігається, а β -субодиниця специфічна для кожного гормону та визначає його активність тільки після сполучення з α -субодиницею. Їх структурна схожість доводить походження цих гормонів у процесі еволюції з одного попередника і можливість зміни складу одних гормонів на інші [18]. У період статевого дозрівання тиреоїдні гормони активно впливають на організм, стимулюючи спільно зі статевими стероїдами завершення фізичної, статевої і психічної поведінки і сприяє встановленню нормального двофазного менструального циклу. Внаслідок недостатнього надходження йоду до організму та розгортання каскаду послідовних адаптаційних процесів, спрямованих на підтримання нормально-

Наукові огляди

го синтезу й секреції гормонів щитоподібної залози, сьогодні більшість дівчат-підлітків мають ризик виникнення йододефіцитних захворювань у період статевого дозрівання. Період статевого дозрівання є пусковим чинником розвитку йодного дисбалансу, що призводить до стану відносного дефіциту йоду із порушенням функціонального стану щитоподібної залози. Україна, за висновками міжнародних експертів, належить до числа 130 країн світу, населення яких мешкає в умовах підвищеного ризику виникнення йододефіцитних захворювань [19,20].

Порушення становлення менструальної функції в дівчат-підлітків пубертатного періоду з гіперплазією щитоподібної залози проявляються гіперменструальним синдромом, в основі якого лежить низка метаболічних порушень, і майже в половині спостережень, у поєднанні з морфофункціональними змінами гонад [21].

Згідно з даними літератури, серед різних варіантів тиреоїдної патології у жінок репродуктивного віку провідне місце належить гіпотиреозу та аутоімунному тиреоїдиту, що є найчастішою причиною первинного гіпотиреозу. При гіпотиреозі змінюється активність біогенних амінів, які регулюють функцію дугоподібного ядра, у тому числі дофаміну і серотоніну, що веде до зниження вироблення гонадотропіну і, як наслідок, — лютеїнізуючого гормону (ЛГ) та фолікуло-стимулювального гормону (ФСГ). Основною функцією гормонів щитоподібної залози вважають підтримання основного обміну і регуляцію тканинного дихання [22]. Стимуляція рецепторів тиреоїдних гормонів зумовлює зміни експресії генів із відповідними метаболічними ефектами, основним з яких є стимуляція основного обміну в організмі. Без тиреоїдних гормонів чи за умов їх нестачі неможливий нормальний розвиток репродуктивної системи у дівчат-підлітків. Тиреоїдні гормони регулюють клітинний цикл і проліферацію тканин, їх фізіологічну і посттравматичну репарацію, підсилюють окиснювальні процеси, підвищують споживання кисню та швидкість реакцій обміну, впливають на опірність організму до несприятливих факторів довкілля. Виразений поштовх у розвитку щитоподібної залози в дівчат-підлітків, поєднаний із менархе, пояснює більш високу частоту розвитку патології тиреоїдної системи у другій половині пубертатного періоду [23].

Висновок. На сьогодні гінекологічна захворюваність дівчат 0–18 років залишається високою, а патологія щитоподібної залози сприяє патологічному пубертату. Порушення оваріально-менструального циклу посідають друге за частотою місце (після запальних захворювань статевих органів) у структурі гінекологічної захворюваності дівчат і дівчат-підлітків та потребують подальшого поглибленого вивчення.

Список літератури

- Литвиненко КО. Порушення репродуктивної функції жінки при захворюваннях щитовидної залози. Педіатрія, акушерство та гінекологія. 2011; 4: 234–37.
- Богданова Е, Глыбина Т, Сибирская Е. Особенности гормонального статуса девочек с маточным кровотечением пубертатного периода. Проблемы репродукции. 2010; 16 (3): 35–39.
- Дубоссарская ЗМ, Дубоссарская ЮА. Репродуктивная эндокринология (перинатальные, акушерские и гинекологические аспекты). Днепропетровск: Лира ЛТД. 2008; 138 с.
- Абусуев СА, Камалов КГ. Особенности полового развития подростков в йододефицитном регионе. Проблемы репродукции. 2009; 15 (4): 31–34.
- Маменко МС, Єрохіна ОІ. Вікові та статеві особливості формування тиреоїдної патології у дітей. Педіатрія, акушерство та гінекологія. 2008; 6: 30–35.
- Druckmann R. Dysfunctional uterine bleeding: from adolescence to menopause. *Norm. Mol. Clin. Invest.* 2010; 3: 461–67.
- Подзолкова Н, Фадеев В, Гвалсия Г, и др. Механизмы нарушения менструальной функции у больных хроническим аутоиммунным тиреоидитом. Проблемы репродукции. 2009; 15 (1): 52–56.
- Deo Deepali, Chattargi CH. Menstrual problems in adolescent school girls: a comparative study in urban and rural area. *Indian J. Prev. Soc. Med.* 2007; 38 (1): 64–68.
- Бердашкевич И, Корнеева И, Фадеев В, и др. Нарушения функций щитовидной железы и репродуктивное здоровье женщин (обзор литературы). Проблемы репродукции. 2008; 14, (5): 24–34.
- Омаров НСМ, Рамазанова МА. Особенности менструальной функции и полового развития в обследованных группах. Вестник новых медицинских технологий. 2009; 16 (2): 90–91.
- Герасімова ТВ. Ведення підлітків з гіпоталамо — гіпофізарною дисфункцією. Мед. аспекти здоров'я жінки. 2010; 9–10 (38–39):5–10.
- Плехова ЕИ, Турчина СИ. Клинико-гормональные особенности задержки полового развития у девочек с диффузным нетоксическим зобом. Здоровье женщины. 2010; 7: 195–97.
- Турчина СИ. Изменения тиреоидного статуса подростков с диффузным нетоксическим зобом на этапах полового созревания. Проблемы эндокринной патологии. 2010; 4: 19–25.
- Espindola D Kennedy KA, Fischer EG. Management of abnormal uterine bleeding and the pathology of endometrial hyperplasia. *Obstet. Gynecol. Clin. North. Am.* 2007; 34, (4): 717–37.
- Паньків ВІ. Вузловий зоб: сучасні аспекти діагностики та лікування. Клінічна ендокринологія та ендокринна хірургія. 2010; 4: 44–51.
- Турчина СИ. Влияние тиреоидной недостаточности на характер физического развития у детей и подростков с диффузным нетоксическим зобом. Современная педиатрия. 2010; 5: 201–3.
- Mansour D. Modern management of abnormal uterine bleeding: the levonorgestrel intra-uterine system. *Best Pract. Res. Clin. Obstet. Gynaecol.* 2007; 21, (6): 1007–21.
- Подзолкова Н, Фадеев В, Гвасалия Г. Механизмы нарушения менструальной функции у больных хроническим аутоиммунным тиреоидитом. Пробл. репродукции. 2009; 15 (1): 52–56.
- Mansourian AR, Ahmadi AR, Safi AS. Bakhshandehnosrat The Children reference range of thyroid hormones in Northern Iran. *Pakistan journal of biological sciences.* 2010; 13 (17): 862–65.
- Трошина ЕА. Заболевания, связанные с дефицитом йода: уроки истории и время принятия решений. Проблемы эндокринологии. 2011; 1: 60–65.
- Rahman D, Fatima P, Banu J. Thyroid disorders in female subfertility. *JCMCTA.* 2008; 19 (2): 46–50.
- Айламазян Э, Потин В, Крихели И, и др. Щитовидная железа и репродукция. Медицинский академический журнал. 2008; 8 (1): 22–29.
- Zaafraane F, Falen R, Melki W, et al. An overview of premenstrual syndrome. *J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod. (Paris).* 2007; 36 (7): 642–52.

References

- Lytvynenko KO. Porushennia reproduktyvnoi funktsii zhinky pry zakhvoriuvanniakh schytovydnoi zalozy [Violation of reproductive function of a woman with thyroid gland diseases]. *Pediatrica, akusherstvo ta hinekolohiia.* 2011;73 (4):234–37. (in Ukrainian).
- Bogdanova EA, Glybina TM, Sibirskaia EV. Osobennosti gor-

- monal'nogo statusa devochek s matochnym krvotecheniem pubertatnogo perioda [Features of the hormonal status of girls with uterine bleeding during puberty]. *Problemy reproduktivnoi. 2010;16 (3):35–9.* (in Russian).
3. Dubossarskaya ZM, Dubossarskaya YuA. Reproduktivnaya endokrinologiya (perinatal'nye, akusherskie i ginekologicheskie aspekty) [Reproductive endocrinology (perinatal, obstetric and gynecological aspects)]. Dnipropetrovsk: Lira LTD; 2008. 138 p. (in Russian).
 4. Abusuev SA, Kamalov KG. Osobennosti polovogo razvitiya podrostkov v yododefitsitnom regione [Features of the sexual development of adolescents in the iodine-deficient region]. *Problemy reproduktivnoi. 2009;15 (4):31–4.* (in Russian).
 5. Mamenko MІe, Yerokhina OI. Vikovi ta statevi osoblyvosti formuvannya tyreoidnoi patolohii u ditei [Age and sexual characteristics of the formation of thyroid abnormalities in children]. *Pediatrica, akusherstvo ta hinekolohiia. 2008;6:30–5.* (in Ukrainian).
 6. Druckmann R. Dysfunctional uterine bleeding: from adolescence to menopause. *Hormone Molecular Biology and Clinical Investigation. 2010;3 (3):461–67.*
 7. Podzolkova NM, Fadeev VV, Gvalsliya GG, Podzolkov AV, L'vova AG. Mekhanizmy narusheniya menstrual'noy funktsii u bol'nykh khronicheskimi autoimmunnym tyreoiditom [Mechanisms of menstrual dysfunction in patients with chronic autoimmune thyroiditis]. *Problemy reproduktivnoi. 2009;15 (1):52–6.* (in Russian).
 8. Deo DS, Chattargi CH. Menstrual problems in adolescent school girls: a comparative study in urban and rural area. *Indian Journal of Preventive and Social Medicine. 2007;38 (1):64–8.*
 9. Berdashkevich IV, Korneeva IE, Fadeev VV, Perminova SG. Narusheniya funktsiy shchitovidnoy zhelezy i reproduktivnoe zdorov'e zhenshchin (obzor literatury) [Thyroid dysfunction and reproductive health of women (literature review)]. *Problemy reproduktivnoi. 2008;14 (5):24–34.* (in Russian).
 10. Omarov NS-M, Ramazanova MA. Osobennosti menstrual'noy funktsii i polovogo razvitiya v obsledovannykh gruppakh [Features of menstrual function and sexual development in the examined groups]. *Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologiy. 2009;16 (2):90–1.* (in Russian).
 11. Herasimova TV. Vedennia pidlitkiv z hipotalamo – hipofizarnoiu dysfunktsiieiu [Maintenance of adolescents with hypothalamic – pituitary dysfunction]. *Meditsinskie aspekty zdorov'ya zhenshchiny. 2010;9–10:5–10.* (in Ukrainian).
 12. Plekhova EI, Turchina SI. Kliniko-gormonal'nye osobennosti zaderzhki polovogo razvitiya u devochek s diffuznym netoksicheskimi zobom [Clinical and hormonal features of delayed sexual development in girls with diffuse non-toxic goiter]. *Zdorov'e zhenshchiny. 2010;7:195–97.* (in Russian).
 13. Turchina SI. Izmeneniya tyreoidnogo statusa podrostkov s diffuznym netoksicheskimi zobom na etapakh polovogo sozrevaniya [Changes in the thyroid status of adolescents with diffuse non-toxic goiter during puberty]. *Problemy endokrynnoi patolohii. 2010;4:19–25.* (in Russian).
 14. Espindola D, Kennedy KA, Fischer EG. Management of abnormal uterine bleeding and the pathology of endometrial hyperplasia. *Obstet Gynecol Clin North Am. 2007;34 (4):717–37.*
 15. Pan'kiv VI. Vuzlovyy zob: suchasni aspekty diahnozyky ta likuvannya [Nodule: modern aspects of diagnosis and treatment]. *Klinichna endokrynolohiia ta endokrynna khirurgiia. 2010;4:44–51.* (in Ukrainian).
 16. Turchina SI. Vliyanie tyreoidnoy nedostatochnosti na kharakter fizicheskogo razvitiya u detey i podrostkov s diffuznym netoksicheskimi zobom [Effect of thyroid insufficiency on the nature of physical development in children and adolescents with diffuse non-toxic goiter]. *Sovremennaya pediatriya. 2010;5:201–3.* (in Russian).
 17. Mansour D. Modern management of abnormal uterine bleeding: the levonorgestrel intra-uterine system. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 2007;21 (6):1007–21.*
 18. Podzolkova NM, Fadeev VV, Gvalsliya GG. Mekhanizmy narusheniya menstrual'noy funktsii u bol'nykh khronicheskimi autoimmunnym tyreoiditom [Mechanisms of menstrual dysfunction in patients with chronic autoimmune thyroiditis]. *Problemy reproduktivnoi. 2009;15 (1):52–6.* (in Russian).
 19. Mansourian AR, Ahmadi AR, Saifi A, Bakhshandehnosrat S. The Children Reference Range of Thyroid Hormones in Northern Iran. *Pakistan Journal of Biological Sciences. 2010;13 (17):862–65.*
 20. Troshina EA. Zabolevaniya, svyazannye s defitsitom yoda: uroki istorii i vremya prinyatiya resheniy [Diseases associated with iodine deficiency: history lessons and decision-making time]. *Problemy endokrinologii. 2011;1:60–5.* (in Russian).
 21. Rahman D, Fatima P, Banu J. Thyroid disorders in female subfertility. *Journal of Chittagong Medical College Teachers' Association. 2008;19 (2):46–50.*
 22. Aylamazyan EK, Potin VV, Krikheli IO, Loginov AB, Musaeva TT, Tkachenko NN, et al. Shchitovidnaya zheleza i reproduktivnaya funktsiya [Thyroid gland and reproduction]. *Meditsinskiy akademicheskii zhurnal. 2008;8 (1):22–9.* (in Russian).
 23. Zaafrane F, Faleh R, Melki W, Sakouhi M, Gaha L. An overview of premenstrual syndrome. *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris). 2007;36 (7):642–52.*

Відомості про авторів:

Цисар Юлія Василівна — к. мед. н., асистент кафедри акушерства та гінекології Вищого державного навчального закладу України «Буковинський державний медичний університет», м. Чернівці, Україна.

Сведения об авторах:

Цисар Юлия Васильевна — к. мед. н., ассистент кафедры акушерства и гинекологии Высшего государственного учебного заведения Украины «Буковинский государственный медицинский университет», г. Черновцы, Украина.

Information about the authors:

Tsisar Yulia Vasylivna — Candidate of Medical Sciences, assistant of the Department of Obstetrics and Gynecology of the Higher State Education Institution of Ukraine «Bukovinian State Medical University», Chernivtsi, Ukraine.

Надійшла до редакції 09.11.18

Рецензент — д.мед.н. Каліновська І.В.

© Ю.В. Цисар, 2018