

Акушерство і гінекологія

УДК 618.11/.16-002-053.6-07-08-08

**ФАКТОРИ РИЗИКУ ВИНИКНЕННЯ ПОРУШЕННЯ
МЕНСТРУАЛЬНОЇ ФУНКЦІЇ НА ТЛІ ОЖИРІННЯ**

Боршуляк А.А., Андрієць О.А., Боднарюк О.І., Андрієць А.В.

Буковинський державний медичний університет, Чернівці, Україна

Проаналізовано взаємозалежність між розладами менструальної функції та ожирінням різного генезу у дівчат-підлітків. З урахуванням клінічних і ехографічних паралелей у дівчат із порушеннями менструального циклу на тлі ожиріння різного генезу розширено наявні дані щодо патогенезу порушень репродуктивного здоров'я за цієї патології, а також науково обґрунтовано необхідність удосконалення алгоритму діагностичних і лікувально-профілактичних заходів. Визначено найбільш інформативні прогностичні критерії щодо виникнення порушень менструальної функції в дівчат-підлітків з ожирінням, на підставі чого можливо формування груп ризику, у яких необхідно проведення первинної профілактики.

Ключові слова: *дівчата-підлітки, надмірна маса, порушення менструальної функції.*



Цитуйте українською: Боршуляк АА, Андрієць ОА, Боднарюк ОІ, Андрієць АВ. Фактори ризику виникнення порушення менструальної функції на тлі ожиріння. Медицина сьогодні і завтра. 2021;90(2):40-7. <https://doi.org/10.35339/msz.2021.90.2.bab>

Cite in English: Borshulyak AA, Andriyets' OA, Bodnaryuk OI, Andriyets' AV. Risk factors of menstrual function disorders against obesity. Medicine Today and Tomorrow. 2021;90(2):40-7. <https://doi.org/10.35339/msz.2021.90.2.bab> [in Ukrainian].

Вступ

Підлітковий період особливо важливий для здоров'я дівчат. Гармонійний розвиток у дитячому та підлітковому віці багато в чому визначає подальші періоди життя жінки як у медико-біологічному аспекті, так і в соціальному. Незважаючи на те що на сучасному етапі широко доступно застосування сучасних діагностичних і ліку-

вальних заходів, якість репродуктивного здоров'я жінок залишається низькою [1; 2]. У зв'язку з цим питання необхідності вдосконалення охорони репродуктивних функцій у підлітковому віці залишається відкритим. Підлітковий вік є перехідним, і тому вікова особливість пубертатного періоду полягає в тому, що дівчатка зазнають значних гормональних перебудов в організмі,

Відповідальний автор: Боднарюк О.І., Україна, 58001, м. Чернівці, вул. Головна, 129, БДМУ. oksana-bodnarjuk@bsmu.edu.ua

Corresponding author: Bodnaryuk O.I., Ukraine, 58001, Chernivtsi, Golovna str., 129, BSMU. oksana-bodnarjuk@bsmu.edu.ua

швидкий ріст, значні зміни зовнішнього вигляду у зв'язку з появою вторинних статевих ознак і менструацій [1–3]. Усе це створює передумови для виникнення різних порушень статевого дозрівання й менструальної функції в підлітковому віці. Через велику поширеність у сучасний період ожиріння стає глобальною проблемою суспільства, що потребує розгляду і з позицій репродуктивного здоров'я, оскільки до генеративних порушень призводить біологічна активність жирової тканини [3; 4]. Нині чверть населення економічно розвинутих країн світу мають масу тіла, що на 15 % перевищує нормативні значення. За прогнозами експертів ВООЗ, до 2025 року у світі налічуватиметься більш ніж 300 000 млн людей з ожирінням [4]. Згідно з даними ВООЗ, ожиріння сьогодні є однією з найбільших загроз для людства, і спостерігається тенденція до різкого зростання цієї проблеми. Згідно зі статистичними даними впродовж останніх 30 років кількість осіб, які страждають на ожиріння, збільшилась удвічі [4; 5]. За даними [4–6], третина дорослого населення планети має зайву масу, а кожен десятий страждає на ожиріння.

Згідно з прогнозами експертів ВООЗ, до 2025 року кількість хворих на ожиріння у світі досягне 300 млн осіб [3–6]. ВООЗ особливо занепокоєна збільшенням кількості дитячого населення з надлишковою масою: у 2010 році кількість дітей до 5 років із надмірною масою у світі становила 42 млн, а кількість дітей із надмірною масою загалом – 103 млн. Зокрема, у Греції 45 % хлопців та 37 % дівчат страждають на ожиріння або мають надлишкову масу; у Швеції ці показники становлять 19,5 % серед дівчат і 17 % серед хлопців, у Данії – 15,2 і 14,1 % відповідно. Найнижчий показник ожиріння у дітей – у Китаї: 4,5 % дівчат та 5,9 % хлопців [7; 8].

За даними державної статистики, в Україні за останні 10 років поширеність ожиріння серед підлітків (15–17 років) на 1000 дитячого населення зросла у 2,5 рази [8–10].

Ожиріння – це самостійний хронічний патологічний процес, який характеризується порушенням обміну речовин і, як наслідок, – відкладенням жиру в підшкірній клітковині, сальнику та інших тканинах організму [8–10]. Людям з ожирінням притаманні високі показники індексу маси тіла, індекс співвідношення об'єму талії до об'єму стегон, а також прояви інсулінорезистентності, гіпертриацилгліцеролемія, гіпертонічні прояви, порушення водно-сольового обміну та насамперед порушеннями в діяльності ендокринної системи, оскільки жирова тканина є ендокринно-активним органом [10; 11]. У більшості випадків ендокринні розлади при ожирінні насамперед пов'язані з порушенням гомеостазу андрогенів, естрогенів, гонадотропінів, пролактину, статевих гормонів зв'язуючого глобуліну, глюкокортикостероїдів, глюкози та інсуліну. Саме на тлі розладів регуляції статевих гормонів у пацієнтів з ожирінням часто виникають коморбідні патологічні стани, пов'язані з дисфункцією статевих систем [11; 12].

Слід зазначити, що гормональні порушення при ожирінні можуть бути вторинними, які приходять у норму при зниженні маси тіла шляхом дієти та фізичних тренувань, або первинними, які є саме фактором розвитку ожиріння та потребують серйозних терапевтичних заходів. Важливим критерієм при оцінюванні характеру тяжкості патологічних процесів, які корелюють з ожирінням, та подальшого прогнозу є розподіл жирової тканини.

Маса тіла відіграє вагомий роль у становленні менструальної функції. Участь жирової тканини в регуляції

менструального циклу безперечно, оскільки в ній також відбувається синтез жіночих статевих гормонів. Згідно з даними [11; 12], лише у третини жінок із різними формами ожиріння відмічається своєчасне настання менархе. Деякі автори вважають, що ранній вік менархе можна розглядати як незалежний прогностувальний фактор збільшення індексу маси тіла [12; 13]. Вивчивши дані світової статистики, ми можемо стверджувати, що більш несприятливим для подальшого порушення репродуктивної функції є пізні менархе і тривалий період становлення ритму менструацій [12–14].

Центральні механізми регуляції гонадотропної функції гіпофіза, місцеві яєчникові фактори та метаболічні порушення на сьогодні розглядаються як визначальні чинники порушень менструальної функції за ожиріння [13; 14]. Уважають, що ожиріння зумовлює велику частоту безпліддя, імовірність розвитку полікістозу яєчників і більш раннє настання менопаузи [14]. При цьому патогенез репродуктивних порушень та їхня гормональна основа до кінця не вивчені і дані, наявні з цього приводу, суперечливі [14].

Мета дослідження – удосконалення методів діагностики розладів менструальної функції у дівчат із надмірною масою тіла шляхом оцінювання клініко-анамнестичних маркерів з метою розробки діагностичного алгоритму та патогенетично обґрунтованої корекції порушень менструального циклу.

Матеріал і методи

Проведено комплексне клініко-лабораторне обстеження 79 пацієток із порушенням менструального циклу на тлі ожиріння віком 12–18 років зі скаргами на порушення менструальної функції, затримку менструації терміном до 5 місяців і 31 дівчинки того самого віку з регулярним менструальним

циклом, які становили контрольну групу.

Карта обстеження пацієнта й формуляр поінформованої згоди пацієнта схвалено на засіданні комісії з питань біомедичної етики Буковинського державного медичного університету (м. Чернівці). У батьків неповнолітніх отримано письмову згоду на участь дітей у клінічних дослідженнях.

Критеріями включення у дослідження були: вік від 12 до 18 років; порушення менструального циклу у дівчат-підлітків із надлишковою масою тіла (ожирінням різного ступеня); відсутність загострень хронічних запальних захворювань, екстрагенітальних захворювань; відсутність іншої гінекологічної патології.

Критеріями невключення в дослідження були: вік до 12 років та більш ніж 18 років; загострення хронічних екстрагенітальних захворювань; інша гінекологічна патологія на момент обстеження; хірургічні гінекологічні втручання в анамнезі; менструальні порушення, зумовлені іншими супутніми запальними, зокрема інфекційними, анатомічними аномаліями органів малого таза й геніталій; психічні розлади.

Під час клінічного обстеження проведено аналіз скарг хворих і збір анамнезу захворювання (перинатальний, соматичний, гінекологічний, з'ясовували стан менструальної функції та репродуктивної системи в найближчих родичів). Аналізували умови виховання дівчат, наявність додаткових навантажень, порушень харчування та шкідливих звичок.

Усім хворим проводили стандартне загальноклінічне і спеціальне гінекологічне дослідження.

Результати та їх обговорення

Час настання менархе в дівчат контрольної групи був у межах від 12 до 14 років, що відповідає звичайним

термінам, а в дівчат з ожирінням майже у половини (53,3 %) настання першої менструації запізнювалося, менархе починалася після 14 років, що було в 5 разів частіше, ніж у дівчат контрольної групи.

У результаті дослідження встановлено, що середній вік $[(M \pm m; \delta)]$ дівчат-підлітків контрольної групи – (13,70±0,07) року ($\delta=0,5$ року), дівчат-підлітків із порушенням менструально-го циклу на тлі ожиріння – (13,20±0,07) року ($\delta=0,5$ року), тобто не розрізнявся між групами ($p>0,1$). Частота скарг дівчат-підлітків основної групи на затримку менструації від 42 днів до 6 місяців була (126,7±2,5) днів ($\delta=5,1$ днів) ($p<0,05$). Тривалість менструації $[(M \pm m; \delta)]$ у дівчат основної групи дорівнювала (2,10±0,05) днів і була достовірно коротше, ніж у дівчат контрольної групи, у яких становила (4,10±0,05) днів ($p<0,05$). Об'єм менструації $[(M \pm m; \delta)]$, який визначається за методом J.R. Yanssen (2001), у дівчат основної групи дорівнював (10,20±0,05) бала; $\delta=0,4$ бала (у середньому 1–2 прокладки на день) і був достовірно нижче, ніж у дівчат контрольної групи – (17,30±0,07) бала; $\delta=1,5$ бала (2–3 прокладки на день) ($p<0,05$). Скарги і клінічні ознаки в пацієнток обстежуваних груп наведено в *табл. 1*.

Акне різного ступеня тяжкості виявлено у 28 (35,4 %) дівчат основної групи, достовірно частіше, ніж у групі контролю, де виявлено в 4 (12,9 %). Хотілося б відмітити, що в контрольній групі акне було пов'язано з динамікою менструального циклу, тобто посилювалося або виявлялося перед початком менструації. На відміну від цього в обстежених дівчат із порушенням менструального циклу на тлі ожиріння динаміки вугрового висипання не було. Помірний гірсутизм частіш за все відмічався в дівчат основної групи [гірсутне число – (15,6±1,6) бала], ніж у дівчат контрольної групи [гірсутне число – (9,2±1,1) бала] ($p<0,05$).

У клінічній картині порушень менструальної функції, що розвинулись на тлі ожиріння (у 43,03 %), була наявна емоційна лабільність (різкі перепади настрою, негативні, астеничні переживання, почуття соматичного неблагополуччя, конфліктність, стомлюваність на тлі низької толерантності до стресових впливів), яка, можливо, ускладнює перебіг захворювання. Це, ймовірно, пов'язано з тим, що репродуктивна система має загальні виконавчі механізми з іншими

Таблиця 1. Структура основних скарг обстежуваних дівчат-підлітків

Скарга	Основна група (n=79)		Контрольна група (n=31)	
	абс.	%	абс.	%
Нерегулярний менструальний цикл	79	100	0	0
Затримка менструації від 42 днів до 6 місяців	79	100	0	0
Надлишкова маса	79	100	0	0
Помірний гірсутизм	26	32,90	2	6,40
Вугрові висипання	28	35,40	4	12,90
Стрії на шкірних покривах молочних залоз	31	39,20	1	3,20
Стрії на шкірних покривах стегон та живота	33	41,70	1	3,20
Болючі менструації	38	48,10	0	0
Підвищена пітливість	21	26,50	1	3,20
Емоційна лабільність	34	43,03	6	19,30

функціональними системами: серцево-судинною, дихальною, емоційно-мотиваційною та ін. Хворобливість під час менструації відмічали 48,1 % дівчат основної групи ($p > 0,1$). У дівчат контрольної групи ознаки менструального дискомфорту були відсутні. Таким чином, скарги на нерегулярний менструальний цикл і затримку менструації від 42 днів до 6 місяців висували 100 % дівчат основної групи (табл. 2). Окрім того, у пацієток основної групи менструації за тривалістю були достовірно коротшими, рясність менструації – достовірно нижчою, ніж у дівчат контрольної групи. Відмічається наявність клінічних ознак гіперандрогенії у 32,9 % дівчат-підлітків на тлі ожиріння, що в 5 разів частіше, ніж у дівчат без надмірної маси та з нормальним менструальним циклом.

Таблиця 2. Тривалість затримки менструації в дівчат із порушенням менструального циклу на тлі ожиріння

Тривалість затримки менструації, міс.	Основна група (n=79)	
	абс.	%
1–2	32	40,50
2–3	24	30,37
3–4	16	20,25
4–5	5	6,32
5,0–5,5	2	2,53

На момент звернення до лікаря дівчата з ожирінням найчастіше скаржились на затримку менструації на 1–2 місяці. У кожній третій пацієтки з ожирінням спостерігалась затримка менструації від 2 до 3 місяців. Затримка менструації на 3–4 місяці відмічалась у 20,25 % дівчаток з ожирінням, та лише 7 (8,85 %) пацієток турбувала відсутність менструації від 4 до 5,5 місяців.

З огляду на те що на збільшення маси впливають звички харчової поведінки й фізична активність, було вивчено дані питання. При оцінюванні харчової поведінки виявлено, що пацієтки з ожирінням харчувались нерегулярно частіше, ніж дівчата-підлітки з нормальним індексом маси тіла, з усіх прийомів їжі найбільш калорійним у них була вечеря, виявлено значущі відмінності з показниками пацієток контрольної групи. Прийом їжі, поєднаний з іншою діяльністю (читання, гра у відеоігри, спілкування в соціальних мережах, перегляд телевізора), відмічено з однаковою частотою в обох групах, однак фізична активність була значно нижчою в групі дівчат з ожирінням. Виявлено, що пацієтки з ожирінням нерегулярно харчуються в 3 рази частіше за дівчат контрольної групи і в 2 рази частіше у них найбільш калорійний прийом їжі припадає на вечерю, фізична активність у них майже в 2 рази нижче, ніж у дівчат контрольної групи. Дані чинники також є патогенетичними в механізмі розвитку ожиріння в наших пацієнток.

УЗД органів малого таза, зокрема визначення розмірів матки та яєчників, у дитячій гінекології вважається «золотим стандартом», що дає можливість своєчасної діагностики різної гінекологічної патології і відповідної корекції у схемі лікування. Установлено, що середні значення розмірів матки в пацієток із порушенням менструального циклу на тлі ожиріння виявилися нижчими, ніж у дівчат контрольної групи без ознак порушення менструального циклу. Крім того, у пацієток основної групи було відмічено зменшення всіх розмірів матки відносно показників дівчата контрольної групи. Гіпоплазія матки спостерігалась майже в кожній другій хворій з порушенням менструального циклу на тлі ожиріння – у 36 (45,46 %).

При аналізі структури яєчників за даними УЗД органів малого таза встановлено, що у дівчат-підлітків із порушенням менструального циклу на тлі ожиріння ехографічна структура яєчників характеризувалась мультифолікулярною будовою – дифузне розташування фолікулів середнього діаметра ($1,20 \pm 0,12$) см на тлі збільшення об'єму яєчників. Виявлені ехографічні зміни структурної морфології яєчників, можливо, є ранніми ознаками формування полікістозних яєчників у дівчат-підлітків із порушенням менструального циклу на тлі ожиріння незалежно від клінічної форми.

Висновки

Первинне порушення менструальної функції на тлі ожиріння посідає одне

з провідних місць серед порушень менструальної функції в дівчат-підлітків та становить 7,6 % серед гінекологічної захворюваності, що свідчить про необхідність удосконалення лікувально-профілактичних заходів, спрямованих на своєчасну корекцію у них порушень репродуктивного та соматичного здоров'я.

Перспективність дослідження

Розвиток досліджень у цьому напрямку може дати безцінну інформацію, яка буде використана для покращання репродуктивного здоров'я дівчаток-підлітків, що повною мірою впливає на демографічну ситуацію в Україні.

Конфлікт інтересів

Автори декларують відсутність конфлікту інтересів.

Література

1. Tena-Sempere M. Deciphering puberty: novel partners, novel mechanisms. *Eur J Endocrinol.* 2012;167(6):733–47. DOI: 10.1530/EJE-12-0669. PMID: 22989465.
2. Ojeda SR, Lomniczi A, Loche A, Matagne V, Kaidar G, Sandau US, Dissen GA. The transcriptional control of female puberty. *Brain Res.* 2010;1364:164–74. DOI: 10.1016/j.brainres.2010.09.039. PMID: 20851111. PMCID: PMC2992593.
3. Aydin Y, Hassa H, Burkankulu D, Arslantas D, Sayiner D, Ozerdogan N. What is the risk of metabolic syndrome in adolescents with normal BMI who have polycystic ovary syndrome? *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 2015;28(4):271–4. DOI: 10.1016/j.jpog.2014.08.011. PMID: 26049937.
4. Kakuno Y, Amino N, Kanoh M, Kawai M, Fujiwara M, Kimura M, et al. Menstrual disturbances in various thyroid diseases. *Endocr J.* 2010;57(12):1017–22. DOI: 10.1507/endocrj.k10e-216. PMID: 20938101.
5. Vigod SN, Strasburg K, Daskalakis ZJ, Blumberger DM. Systematic review of gamma-aminobutyric-acid inhibitory deficits across the reproductive life cycle. *Arch Womens Ment Health.* 2014;17(2):87–95. DOI: 10.1007/s00737-013-0403-6. PMID: 24420415.
6. Zangeneh FZ, Mohammadi A, Ejtemaimehr Sh, Naghizadeh MM, Fatemeh A. The role of opioid system and its interaction with sympathetic nervous system in the processing of polycystic ovary syndrome modeling in rat. *Arch Gynecol Obstet.* 2011;283(4):885–92. DOI: 10.1007/s00404-010-1776-7. PMID: 21132313.
7. Nooh AM, Abdul-Hady A, El-Attar N. Nature and prevalence of menstrual disorders among teenage female students at Zagazig university. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 2016;29(2):137–42. DOI: 10.1016/j.jpog.2015.08.008. PMID: 26343844.
8. Князевич ВМ, редактор. Стан здоров'я дітей 0–17 років включно в Україні та надання їм медичної допомоги за 2006–2008 роки. Київ; 2009. 192 с.

9. Алымбаев ЭШ, Онгоева БА, Исакова ФБ, Кушубекова НН. Распространённость метаболического синдрома среди детей и подростков с ожирением. Вестник КРСУ. 2014;14(5):15–7. Доступ по ссылке: <http://vestnik.krsu.edu.kg/en/archive/71/2942>

10. Fux Otta C, Fiol de Cuneo M, Szafryk de Mereshian P, Mereshian P. Síndrome de ovario poliquístico: revisión de su fisiopatogenia. Rev Fac Cien Med Univ Nac Cordoba. 2013;70(1):27–30. PMID: 23920100.

11. Costa-Barbosa FA, Telles-Silveira M, Kater CE. Hiperplasia adrenal congênita em mulheres adultas: manejo de antigos e novos desafios. Arq Bras Endocrinol Metabol. 2014;58(2):124–31. DOI: 10.1590/0004-2730000002987. PMID: 24830589.

12. Barbieri RL. The endocrinology of the menstrual cycle. Methods Mol Biol. 2014;1154:145–169. DOI: 10.1007/978-1-4939-0659-8_7. PMID: 24782009.

13. Swaab DS, editor. The human hypothalamus: Basic and clinical aspects, part II: Neuropathology of the human hypothalamus and adjacent brain structures. Vol. 80. Elsevier; 2004. 597 p.

Borshulyak A.A., Andriyets' O.A., Bodnaryuk O.I., Andriyets' A.V.

RISK FACTORS OF MENSTRUAL FUNCTION DISORDERS AGAINST OBESITY

The relationship between menstrual disorders and obesity of different genesis in adolescent girls has been analyzed. Based on clinical and ultrasound parallels in girls with menstrual disorders on the background of obesity of various genesis, the available data on the pathogenesis of reproductive health disorders in this pathology have been expanded, and the need to improve the algorithm of diagnostic and treatment and prevention measures has been scientifically substantiated. The most informative prognostic criteria for the occurrence of menstrual disorders in obese adolescent girls have been identified, on the basis of which it is possible to form risk groups in which primary prevention is required. According to the World Health Organization, the prevalence of obesity among women of childbearing age ranges from 1.8 to 25.3% in different countries. Body weight plays an important role in the formation of menstrual function. It is known that adipose tissue is involved in the regulation of the menstrual cycle, because it also synthesizes female sex hormones. Excess adipose tissue accumulates steroids and active estrogens. This leads to a change in the production of a number of hormones that disrupt the coordination of the neuroendocrine system. We can say that excess adipose tissue becomes an additional endocrine gland.

Keywords: adolescent girls, overweight, menstrual disorders.

Боршуляк А.А., Андриец О.А., Боднарюк О.И., Андриец А.В.

ФАКТОРЫ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ НАРУШЕНИЯ МЕНСТРУАЛЬНОЙ ФУНКЦИИ НА ФОНЕ ОЖИРЕНИЯ

Проанализирована взаимозависимость между расстройствами менструальной функции и ожирением различного генеза у девушек-подростков. С учётом клинических и эхографических параллелей у девушек с нарушениями менструального цикла на фоне ожирения различного генеза расширены имеющиеся данные, касающиеся патогенеза нарушений репродуктивного здоровья при этой патологии, а также научно обоснована необходимость совершенствования алгоритма диагностических и лечебно-профилактических мероприятий. Определены наиболее информативные прогностические критерии для возникновения нарушений менструальной функции у девочек-подростков с

ожирением, на основании чего возможно формирование групп риска, которым необходимо проведение первичной профилактики.

Ключевые слова: девушки-подростки, избыточная масса, нарушение менструальной функции.

Відомості про автора

Боршуляк Алла Анатоліївна – викладач Кам'янець-Подільського медичного фахового коледжу.

Адреса: Україна, 32316, Хмельницька обл., м. Кам'янець-Подільський, вул. Пушкінська, 31, Кам'янець-Подільський медичний фаховий коледж.

E-mail: alla190180borshulyak@ukr.net

ORCID: 0000-0002-6879-2652.

Андрієць Оксана Анатоліївна – доктор медичних наук, професор кафедри акушерства та гінекології Буковинського державного медичного університету (м. Чернівці).

Адреса: Україна, 58001, м. Чернівці, вул. Головна, 129, Буковинський державний медичний університет.

E-mail: oandriiets@gmail.com

ORCID: 0000-0001-9103-8546.

Боднарюк Оксана Іванівна – кандидат медичних наук, асистент кафедри акушерства та гінекології Буковинського державного медичного університету.

Адреса: Україна, 58001, м. Чернівці, вул. Головна, 129, Буковинський державний медичний університет.

E-mail: oksana-bodnarjuk@bsmu.edu.ua

ORCID: 0000-0003-0310-6874.

Андрієць Анатолій Володимирович – кандидат медичних наук, асистент кафедри акушерства та гінекології Буковинського державного медичного університету.

Україна, 58001, м. Чернівці, вул. Головна, 129, Буковинський державний медичний університет.

E-mail: oandriiets@gmail.com

ORCID: 0000-0002-0717-1529.