

УДК 618.17-008.8-053.6:616.89-008.1

В.О. Диннік, Г.О. Гавенко

Клінічні особливості порушень менструальної функції, асоційованих із психопатологією

ДУ «Інститут охорони здоров'я дітей та підлітків НАМН України», м. Харків

Ukrainian Journal of Perinatology and Pediatrics. 2023. 3(95): 55-60; doi 10.15574/PP.2023.95.55

For citation: Dynnyk VO, Havenko HO. (2023). Clinical features of menstrual disorders associated with psychopathology. Ukrainian Journal of Perinatology and Pediatrics. 3(95): 55-60. doi: 10.15574/PP.2023.95.55.

Здоров'я підростаючого покоління є суспільною цінністю. Особливу занепокоєність викликає сьогодні стан здоров'я дівчат-підлітків у зв'язку з прогресуючим його погіршенням.

Мета — вивчити особливості клінічного перебігу порушень менструальної функції в дівчат-підлітків із коморбідними розладами психічного здоров'я.

Матеріали та методи. Обстежено 154 дівчинки віком 11–17 років із порушеннями менструального циклу (77 — з олігоменореєю (ОМ), 77 — з аномальними матковими кровоточами (АМК)). Оцінено фізичний, статевий розвиток, вік появи менархе. Залежно від огляду психіатром всі дівчата з ОМ та АМК поділені на групи: без відхилень у психічному статусі, з тривожно-фобічними розладами і депресивними станами.

Результати. Встановлено, що середні показники росту були вірогідно більшими в дівчат з ОМ відносно підлітків з АМК, особливо за наявності психопатології. Використання індексу маси тіла (ІМТ) не виявило суттєвої різниці під час порівняння хворих з ОМ та АМК. Відхилення статевого розвитку вірогідно частіше реєструвалися у хворих з АМК, при його випередженні це набувало істотної різниці ($p < 0,01$) і залежало як від ІМТ, так і від психопатології. Якщо в дівчат з АМК відсоток хворих із порушеннями статевого розвитку не відрізнявся залежно від психопатології, то в підлітків з ОМ питома вага дівчат із відхиленнями статевого розвитку збільшувалася з появою психопатології. Середній вік менархе був значно меншим у хворих з АМК відносно пацієнток з ОМ ($p < 0,003$). Для АМК більш характерним було раннє менархе. Значно частіше в підлітків з АМК воно реєструвалося при нормативних коливаннях ІМТ і його надлишку, а також при тривожно-фобічних розладах як при АМК, так і ОМ.

Висновки. Аналіз проведених досліджень виявив достовірні розбіжності щодо клінічного перебігу порушень менструальної функції за типом ОМ і АМК при коморбідній психопатології. Встановлено значні відмінності щодо таких показників, як зріст, статево дозрівання, час появи менархе, що залежали від типу порушень менструацій і коморбідної психопатології.

Дослідження виконано відповідно до принципів Гельсінської декларації. Протокол дослідження ухвалено Локальним етичним комітетом зазначеної в роботі установи. На проведення досліджень отримано інформовану згоду пацієнток.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Ключові слова: розлади менструальної функції, дівчата-підлітки, психопатологія, фізичний, статевий розвиток, менархе.

Clinical features of menstrual disorders associated with psychopathology

V.O. Dynnyk, H.O. Havenko

SI «Institute of Health Protection of Children and Adolescents of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine», Kharkiv

The health of the younger generation is a public value. Today, the state of health of teenage girls is of particular concern due to its progressive deterioration.

Purpose — to study the features of the clinical course of menstrual function disorders in adolescent girls with comorbid mental health disorders.

Materials and methods. 154 girls aged 11–17 were examined with menstrual cycle disorders (77 with oligomenorrhea (OM) and 77 with abnormal uterine bleeding (AUB)). Assessment of physical and sexual development, age of menarche was carried out. Depending on the examination by a psychiatrist, all girls with OM and AUB were divided into groups: without deviations in mental status, with anxiety-phobic disorders and depressive states.

Results. It was found that the average growth indicators were probably higher in girls with OM in relation to adolescents with AUB, especially in the presence of psychopathology. The use of BMI did not reveal a significant difference when comparing patients with OM and AUB. Abnormalities of sexual development were probably more often registered in patients with AUB, with its advance, this acquired a significant difference ($p < 0.01$) and depended on both body mass index (BMI) and psychopathology. If the percentage of patients with disorders of sexual development did not differ depending on psychopathology in girls with AUB, then in adolescents with OM, the specific weight of girls with abnormalities of sexual development increased with the appearance of psychopathology. The average age of menarche was significantly lower in patients with AUB compared to patients with OM ($p < 0.003$). Early menarche was more typical for AUB. Much more often in adolescents with AUB, it was registered with normative fluctuations of BMI and its excess, as well as with anxiety-phobic disorders both with AUB and OM.

Conclusions. The analysis of the conducted studies indicates reliable differences regarding the clinical course of menstrual function disorders by the type of OM and AUB with comorbid psychopathology. It was established that there are significant differences in such indicators as growth, puberty, time of menarche, which depended on the type of menstrual disorders and comorbid psychopathology.

The research was carried out in accordance with the principles of the Helsinki Declaration. The study protocol was approved by the Local Ethics Committee of participating institution. The informed consent of the patient was obtained for conducting the studies.

No conflict of interest was declared by the authors.

Keywords: disorders of menstrual function, adolescent girls, psychopathology, physical, sexual development, menarche.

Вступ

Пубертат дівчаток супроводжується фізичними, психологічними та емоційними змінами, кульмінацією якого є досягнення однієї з основних функцій жіночого організму — фертильності.

Накопичені дані свідчать про те, що характеристики менструального циклу мають тісний зв'язок із довгостроковими наслідками для здоров'я. Його розлади пов'язані з гормональним дисбалансом, метаболічними порушеннями, змінами в психоемоційній сфері [2,11,18]. Регулярність менструальних циклів вважається показником репродуктивного здоров'я жінки та репродуктивного потенціалу дівчинки. Виявлення проблем менструального функції — це перший крок до розуміння жіночого здоров'я та вивчення наслідків для фертильності в найближчому та віддаленому майбутньому [15,21]. На сьогодні існує такий термін, як «менструальне здоров'я». Він визначається як повне фізичне, психічне та соціальне благополуччя у зв'язку з менструальним циклом [9].

Реалізація репродуктивної функції жінки в сучасних умовах вказує на те, що підготовку до материнства слід починати задовго до настання репродуктивного віку, при цьому з урахуванням стану здоров'я в дитячому та пубертатному віці. Стан здоров'я сучасних дівчат є фактором, що визначає відтворення населення і демографічної ситуації в найближчому майбутньому [12,16,19].

Підлітковий вік розглядається як період напруження, у якому зростає ризик негативних відхилень фізичного, психічного та соціального благополуччя [5]. Порушення менструального циклу доволі часто супроводжують період пубертату і можуть провокувати виникнення гінекологічних захворювань у майбутньому [6,14].

Розлади менструального циклу зумовлюють розвиток різних відхилень психічного здоров'я. Однак дані літератури щодо зв'язку між менструальними порушеннями та проблемами психічного здоров'я обмежені. Не висвітлена проблема особливостей клінічного перебігу розладів менструальної функції на тлі відхилень психічного здоров'я у дівчат-підлітків.

Мета дослідження — вивчити особливості клінічного перебігу порушень менструальної функції у дівчат-підлітків із коморбідними розладами психічного здоров'я.

Матеріали та методи дослідження

Проведено загальноклінічне обстеження 154 дівчат із розладами менструальної функції.

Менструальний цикл оцінювали за такими параметрами: тривалість циклу; тривалість менструальної кровотечі; інтенсивність менструальної кровотечі; наявність міжменструальних та інших ациклічних виділень. Відповідно до зазначених параметрів порушення менструального циклу визначали таким чином. Олігоменореєю (ОМ) вважали рідкісні менструації, у яких міжменструальний проміжок становив понад 45 діб. Аномальні маткові кровотечі (АМК) діагностували у випадках кровотеч, надлишкових за тривалістю (більше 8 діб), об'ємом крововтрати (понад 80 мл) і/або частотою (інтервал менше 21 доби) [10,22]. 77 хворих було з ОМ і 77 — з АМК.

Обстеження передбачало оцінювання фізичного, статевого розвитку, психічного статусу. Фізичний розвиток оцінювали за даними зросту і маси тіла, для адекватного оцінювання маси тіла застосовували індекс маси тіла (ІМТ), інтерпретацію якого проводили за центильними таблицями для відповідного віку. Якщо він був нижчим за 15 центиль, то це розцінювали як недостатню масу тіла. Знаходження значень ІМТ у проміжку між 15 та 85 перцентильями розцінювали як фізіологічні коливання. Дівчата, у яких ІМТ перебільшував 85 центиль, становили групу з надлишковою масою тіла. Статевий розвиток оцінювали за системою класифікації, запропонованою J. Tanner і затвердженою Всесвітньою організацією охорони здоров'я [20]. Залежно від огляду психіатром усі дівчата з ОМ та АМК поділені на групи: без відхилень у психічному статусі, з тривожно-фобічними розладами і депресивними станами.

Матеріали дослідження були піддані статистичній обробці. Визначення відмінностей між вибірками, які порівнювалися, проводили за допомогою критерію Стьюдента (t), метода кутового перетворення Фішера (P_f), χ^2 . Критичний рівень значущості під час перевірки статистичних гіпотез приймали при $p < 0,05$.

Обстеження дівчаток проведено з дотриманням морально-етичних норм, за добровільною інформованою згодою учасниць та їхніх батьків відповідно до Гельсінської декларації. Дослідження схвалено комітетом біоетики та деонтології при ДУ «Інститут охорони здоров'я дітей та підлітків НАМН України».

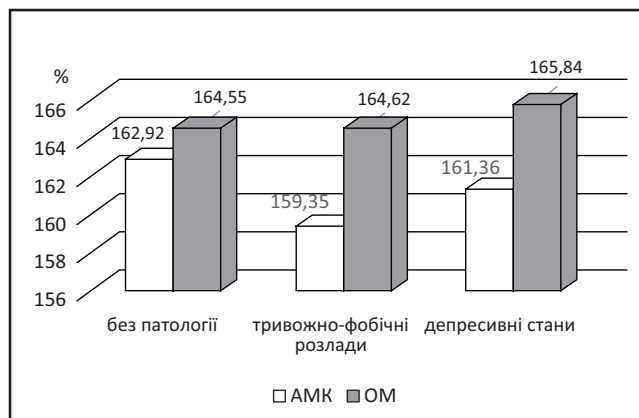


Рис. 1. Середні значення росту в дівчат із порушеннями менструального циклу залежно від психопатології

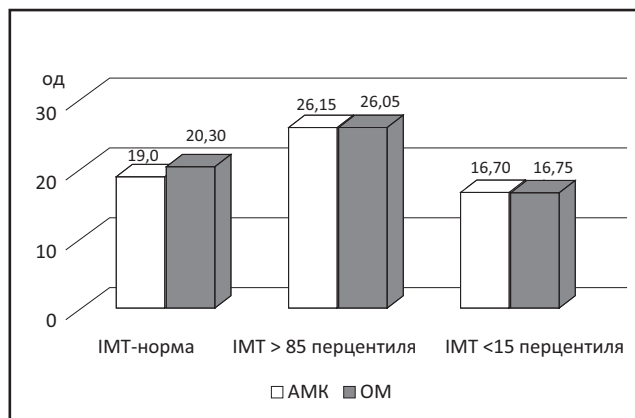


Рис. 2. Середні значення індексу маси тіла в дівчат із порушеннями менструального циклу

Таблиця

Відсоток хворих із різним ступенем статевого дозрівання за коливань індексу маси тіла

Показник, статевий розвиток	AMK				OM			
	усього	фізіологічний ІМТ	надлишкова маса тіла	дефіцит	усього	фізіологічний ІМТ	надлишкова маса тіла	дефіцит
Нормальний	64,9*	64,3*	50,0*	92,3	93,1*	95,1*	90,9*	90,0
Випередження серед 11–13 річних	62,6**	65,0**	71,4	–	30,0**	25,0**	66,7	–
Відставання серед 14–17 річних	10,0	9,1	12,5	9,1	3,2	2,7	–	12,5

Примітки: * — $p < 0,05-0,001$ при порівнянні нормативного статевого розвитку між групами з AMK та OM і різним ІМТ; ** — $p < 0,05-0,01$ при порівнянні випередження статевого розвитку між групами з AMK та OM і різним ІМТ.

Результати дослідження та їх обговорення

Вивчення фізичного розвитку виявило його особливості в дівчат із різними типами порушень менструальної функції. Середні показники росту були вищими серед підлітків з OM відносно дівчат з AMK — $164,72 \pm 0,84$ см і $160,43 \pm 0,88$ см, відповідно ($p < 0,0005$). Це відбувалося переважно за рахунок дівчат із фізіологічними параметрами ІМТ. Показники росту в середині груп не залежали від набуті маси тіла як у хворих з AMK, так і з OM. Аналіз залежно від виявленої психічної патології з'ясував, що в підлітків з OM показники росту в разі виявлення патологічних станів із боку психічного здоров'я були статистично значуще більшими, ніж у пацієток з AMK (рис. 1). При тривожно-фобічних розладах вони становили $164,62 \pm 7,09$ см при OM і $159,35 \pm 8,51$ см при AMK ($p < 0,04$), при депресивних станах — $165,84 \pm 8,33$ см при OM і $161,36 \pm 5,92$ см при AMK ($p < 0,03$).

Використання коефіцієнта ІМТ показало, що його коливання не мали суттєвих розбіжностей за результатами порівняння дівчат із OM та AMK. Так фізіологічні параметри ІМТ відмічали-

ся у 53,8% хворих з AMK і 57,7% пацієток з OM. Надлишкова маса тіла була у 28,2% дівчат з AMK і у 28,2% підлітків з OM. Недостатня маса тіла або її дефіцит відзначалися у 18,2% підлітків з AMK і 16,9% дівчат з OM. Порівняння середніх значень ІМТ у пацієток з AMK і OM з'ясувало, що дівчата з OM мали статистично значуще збільшення показників ІМТ тільки за нормативних його коливань (рис. 2). Зіставлення розподілу хворих за ІМТ залежно від психопатології статистичних розбіжностей не виявило.

Індивідуальна оцінка ступеня статевого розвитку виявила різні рівні статевого дозрівання, які не завжди корелювали з «паспортним» віком (табл.).

Порівняльна характеристика статевого розвитку в групах дівчат із різним типом порушень менструальної функції встановила, що статевий розвиток, який відповідав «паспортному», значно частіше виявлявся в підлітків з OM, ніж у хворих з AMK ($p < 0,001$). Прискорення темпів статевого розвитку на 2 роки і більше серед 11–13 річних підлітків відзначалося у 62,6% хворих з AMK і статистично значуще менше в пацієток з OM — 30,0% ($p < 0,01$). Ретардація статевого

ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

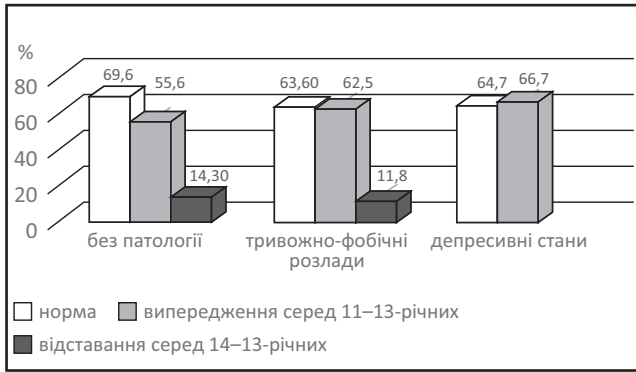


Рис. 3. Відсоток хворих на аномальні маткові кровотечі з різним ступенем статевих дозрівання з урахуванням психопатології

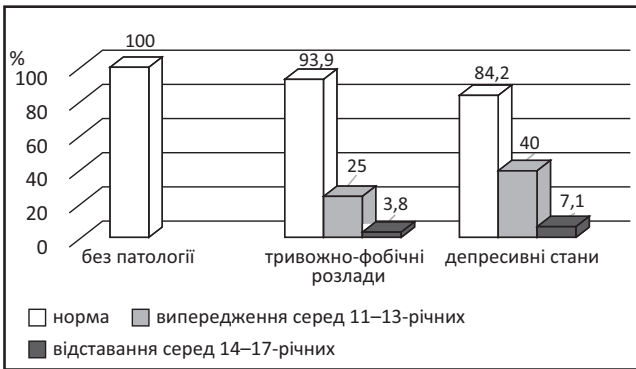


Рис. 4. Відсоток хворих на олігоменорею з різним ступенем статевих дозрівання з урахуванням психопатології

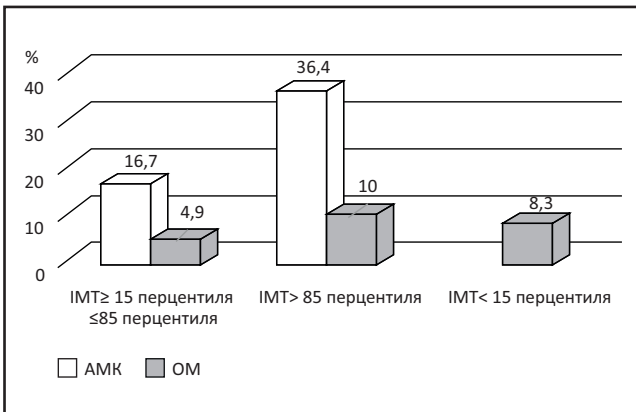


Рис. 5. Частота раннього менархе в дівчат з аномальними матковими кровотечами та олігоменореєю з урахуванням індексу маси тіла

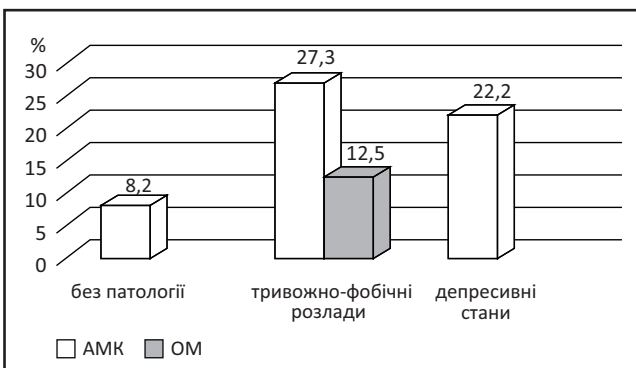


Рис. 6. Частота раннього менархе в дівчат з аномальними матковими кровотечами та олігоменореєю з урахуванням психопатології

розвитку не мала суттєвої різниці при порівнянні хворих з АМК і ОМ. Тобто в підлітків з АМК відповідність статевих дозрівання віковим параметрам була значно гіршою, ніж у дівчат з ОМ.

Аналіз статевих дозрівання залежно від ІМТ з'ясував, що фізіологічні параметри статевих дозрівання вірогідно частіше реєструвалися за нормативних значень ІМТ у дівчат з ОМ відносно підлітків з АМК. За недостатньої маси тіла статевий розвиток, який відповідав «паспортному», і його ретардація відмічалася з однаковою частотою, як серед дівчат з ОМ, так і з АМК, випередження статевих дозрівання не спостерігалось зовсім. За надлишкової маси тіла дівчаток із фізіологічними параметрами статевих дозрівання було значно більше серед підлітків з ОМ ($p < 0,05$), випередження реєструвалося з однаковою частотою, як у пацієнток з АМК, так і підлітків з ОМ.

Зіставлення ступеня статевих дозрівання залежно від психопатології виявило (рис. 3 і 4), що в дівчаток з ОМ без психопатології статевий розвиток відповідав «паспортному» у 100% хворих. При АМК тільки у 69,6% пацієнток статевий розвиток був у межах фізіологічних коливань ($p < 0,0001$).

За тривожно-фобічних розладів і депресивних станів статевий розвиток у межах календарного також переважав у дівчат з ОМ ($p_1 < 0,01$; $p_2 < 0,05$ відповідно). Випередження статевих дозрівання незалежно від психопатології було характерним для підлітків з АМК. Відставання статевих дозрівання не мало статистичної значущості при порівнянні дівчат із різною психопатологією і реєструвалося з однаковою частотою як серед підлітків з АМК, так і серед дівчат з ОМ.

Середній вік менархе в дівчат з АМК становив у середньому $12,06 \pm 0,13$ року. Вірогідно вищим він був серед пацієнток з ОМ — $12,79 \pm 0,13$ року ($p < 0,0001$). Незалежно від ІМТ, наявності патології з боку психічного здоров'я в підлітків з АМК середній вік менархе був вірогідно нижчим, ніж у хворих з ОМ. Тобто менархе дебютувало в пацієнток з ОМ значно пізніше, ніж у хворих з АМК.

Раннє менархе (до 11 років) достовірно частіше спостерігалось у хворих з АМК, ніж у дівчат з ОМ ($p < 0,003$). Залежність віку менархе від ІМТ виявило, що раннє менархе більш притаманне було в дівчат із надлишковою масою тіла як при АМК, так і при ОМ. Пізнє менархе відмічалось тільки в підлітків з ОМ (рис. 5).

Це підтверджує загальновідоме положення про існування тісного зв'язку між фізичним

і статевим розвитком, ці процеси взаємопов'язані і взаємообумовлені.

Проаналізувавши взаємозв'язок віку появи першої менструації та наявності психічних розладів, з'ясувалося, що раннє менархе було притаманне хворим з АМК з тривожно-фобічними і депресивними станами. У дівчат з ОМ дебют менархе до 11 років відмічався лише у хворих із тривожно-фобічними розладами (рис. 6).

Це підтверджує загальновідоме положення про існування тісного зв'язку між фізичним і статевим розвитком, ці процеси взаємопов'язані і взаємообумовлені.

Проаналізувавши взаємозв'язок віку появи першої менструації та наявності психічних розладів, з'ясувалося, що раннє менархе було притаманне хворим з АМК з тривожно-фобічними і депресивними станами. У дівчат з ОМ дебют менархе до 11 років відмічався лише у хворих із тривожно-фобічними розладами (рис. 6).

На сьогодні не викликає сумнівів, що раннє менархе є прогностично несприятливим чинником відносно формування в майбутньому не тільки ускладнень із боку репродуктивної системи, але й підвищеного ризику розвитку цукрового діабету 2-го типу, серцево-судинних захворювань, різних форм раку яєчників і молочної залози, передчасної смертності [3,7,8,13,17,23].

Підсумовуючи все вище зазначене, можна стверджувати, що клінічна характеристика дівчат з ОМ та АМК мала суттєві відмінності. Середній зріст був значно вищим у дівчат з ОМ. Найбільші розходження відмічалися в підлітків із психопатологією. Питома вага різного ІМТ не мала вірогідних розбіжностей при порівнянні дівчат з ОМ та АМК і не відрізнялася при зіставленні з урахуванням психопатології.

Статевий розвиток вірогідно відрізнявся в групах хворих з ОМ і АМК. У дівчат з АМК фізіологічні параметри статевого розвитку реєструвалися значно рідше, ніж у підлітків з ОМ. Для них притаманні були різні відхилення статевого розвитку. Найбільший відсоток становило випередження статевого дозрівання, яке мало тенденцію до збільшення при відхиленнях психічного стану. У пацієток з ОМ без проявів психічної патології випередження статевого дозрівання не реєструвалося зовсім. За наявності психопатології прошарок таких дівчат сягав 25–40%. У літературі є свідчення, що більш ранній початок і швидший темп статевого дозрівання пов'язані з проблемами психічного здоров'я

підлітків [5]. Наші дослідження не суперечать цим даним. Статевий розвиток також залежав від набутої маси тіла. Його випередження відмічалось частіше при надлишковій масі тіла. У дівчат з ОМ це набувало статистичної значущості (25% — при фізіологічних коливаннях ІМТ проти 66,7% при надлишковій масі тіла; $p < 0,0001$). Це не суперечить літературним даним [1].

Дебют менархе мав істотні відмінності серед дівчат з ОМ і АМК. Перша менструація в дівчат з АМК починалася значно раніше, ніж у підлітків з ОМ. Вік менархе також залежав від маси тіла і наявності психопатології. Він був вірогідно меншим у пацієток із надлишковою масою тіла і за наявності відхилень із боку психічного здоров'я як у хворих з ОМ, так і з АМК. Раннє менархе відрізняла така сама тенденція. Його відсоток був більшим серед дівчат із надлишковою масою тіла і за наявності психічних розладів. У літературі є свідчення про проведення поздовжнього дослідження більш ніж у 800 дівчат, яке дало змогу встановити, що раннє дозрівання дівчаток має вирішальне значення для цільових втручань для запобігання проблем з їхнім психічним здоров'ям [4].

Висновки

Фізичний розвиток пацієток мав суттєві відмінності при порівнянні дівчат з ОМ і АМК. Середній зріст був значно вищим у дівчат з ОМ, особливо при фізіологічних параметрах ІМТ і за наявності психопатології.

Статевий розвиток, який відповідав «паспортному», більш притаманний був для дівчат з ОМ незалежно від ІМТ і психопатології. Випередження статевого розвитку характерним було для підлітків з АМК. Проте ці відхилення суттєво не змінювалися за наявності коморбідної психопатології. У дівчат з ОМ порушення статевого дозрівання вірогідно збільшувалися за наявності розладів психічної сфери.

Середній вік менархе був значно меншим у підлітків з АМК відносно дівчат з ОМ незалежно від ІМТ. Дебют першої менструації до 11 років вірогідно частіше відмічався серед хворих з АМК, ніж ОМ, при нормативних значеннях ІМТ і його надлишку. Відсоток хворих із раннім менархе значно збільшувався у хворих з АМК при психічних відхиленнях. При ОМ раннє менархе відмічалось лише при тривожно-фобічних розладах.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

References/Література

- Brix N, Ernst A, Lauridsen LLB, Parner ET, Arah OA, Olsen J et al. (2020). Childhood overweight and obesity and timing of puberty in boys and girls: cohort and sibling-matched analyses. *Int J Epidemiol.* 49 (3): 834-844. doi: 10.1093/ije/dyaa056. Erratum in: *Int J Epidemiol.* 50 (3): 1047. PMID: 32372073; PMCID: PMC7394964.
- Canelón SP, Boland MR. (2020). A Systematic Literature Review of Factors Affecting the Timing of Menarche: The Potential for Climate Change to Impact Women's Health. *Int J Environ Res Public Health.* 17 (5):1703. doi: 10.3390/ijerph17051703. PMID: 32150950; PMCID: PMC7084472.
- Chen X, Liu Y, Sun X, Yin Z, Li H, Liu X et al. (2018). Age at menarche and risk of all-cause and cardiovascular mortality: a systematic review and dose-response meta-analysis. *Menopause.* 26 (6): 670-676. doi: 10.1097/GME.0000000000001289. PMID: 30562317.
- Deardorff J, Marceau K, Johnson M, Reeves JW, Biro FM, Kubo A et al. (2021). Girls' Pubertal Timing and Tempo and Mental Health: A Longitudinal Examination in an Ethnically Diverse Sample. *J Adolesc Health.* 68 (6): 1197-1203. Epub 2021 Feb 23. doi: 10.1016/j.jadohealth.2021.01.020. PMID: 33637403; PMCID: PMC8154636.
- Delevich K, Klinger M, Okada NJ, Wilbrecht L. (2021). Coming of age in the frontal cortex: The role of puberty in cortical maturation. *Semin Cell Dev Biol.* 118: 64-72. Epub 2021 May 10. doi: 10.1016/j.semcdb.2021.04.021. PMID: 33985902.
- Dynnik VA. (2020). Physical and sexual development of girls from armed conflict zone as an indicator of reproductive potential. *Modern Pediatrics. Ukraine.* 2 (106): 50-55. [Диннік ВО. (2020). Фізичний і статевий розвиток дівчаток із зони збройного конфлікту як індикатор репродуктивного потенціалу. *Сучасна педіатрія. Україна.* 2 (106): 50-55]. doi: 10.15574/SP.2020.105.50.
- El Khoudary SR. (2020). Age at menopause onset and risk of cardiovascular disease around the world. *Maturitas.* 141: 33-38. Epub 2020 Jun 20. doi: 10.1016/j.maturitas.2020.06.007. PMID: 33036700.
- Hardy R, Maddock J, Ghosh AK, Hughes AD, Kuh D. (2019). The relationship between pubertal timing and markers of vascular and cardiac structure and function in men and women aged 60-64 years. *Sci Rep.* 9 (1): 11037. doi: 10.1038/s41598-019-47164-x. PMID: 31363129; PMCID: PMC6667431.
- Hennegan J, Winkler IT, Bobel C, Keiser D, Hampton J, Larsson G et al. (2021). Menstrual health: a definition for policy, practice, and research. *Sex Reprod Health Matters.* 29 (1): 1911618. doi: 10.1080/26410397.2021.1911618. PMID: 33910492; PMCID: PMC8098749.
- Hillard PJA. (2022). Using the Menstrual Cycle as a Vital Sign: What We Still Want to Know About Adolescent Menstrual Cycles. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 35 (4): 413-414. doi: 10.1016/j.jpag.2022.06.004.
- Itriyeva K. (2022). The normal menstrual cycle. *Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care.* 52 (5): 101183. Epub 2022 May 6. doi: 10.1016/j.cppeds.2022.101183. PMID: 35527220.
- Kovalyshin O. (2022). Suchasni aspekty patolohiyi pubertatnoho periodu. *Perinatology and reproductology: from research to practice.* 2 (1): 36-49. doi: 10.52705/2788-6190-2022-01-4.
- Lee JJ, Cook-Wiens G, Johnson BD, Braunstein GD, Berga SL, Stanczyk FZ et al. (2019). Age at Menarche and Risk of Cardiovascular Disease Outcomes: Findings From the National Heart Lung and Blood Institute-Sponsored Women's Ischemia Syndrome Evaluation. *J Am Heart Assoc.* 8 (12): e012406. Epub 2019 Jun 5. doi: 10.1161/JAHA.119.012406. PMID: 31165670; PMCID: PMC6645646.
- Liang Z, Xu C, Fan YN, Liang ZQ, Kan HD, Chen RJ et al. (2020). Association between air pollution and menstrual disorder outpatient visits: A time-series analysis. *Ecotoxicol Environ Saf.* 192: 110283. Epub 2020 Feb 12. doi: 10.1016/j.ecoenv.2020.110283. PMID: 32061980.
- Matteson KA, Zaluski KM. (2019). Menstrual Health as a Part of Preventive Health Care. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 46 (3): 441-453. doi: 10.1016/j.ogc.2019.04.004. PMID: 31378287.
- Mehta SD, Seeley J. (2020). Grand Challenges in Adolescent Sexual and Reproductive Health. *Front Reprod Health.* 2: 2. doi: 10.3389/frph.2020.00002. PMID: 36304711; PMCID: PMC9580643.
- Momenimovahed Z, Tiznobaik A, Taheri S, Salehiniya H. (2019). Ovarian cancer in the world: epidemiology and risk factors. *Int J Womens Health.* 11: 287-299. doi: 10.2147/IJWH.S197604. PMID: 31118829; PMCID: PMC6500433.
- Quraishi SR et al. (2015). Are menstrual problems associated with the mental health? A cross sectional study among the Graduation college girls. *IJUM Medical Journal Malaysia.* 14: 2. doi: 10.31436/ijmjm.v14i2.435.
- Rusyn LP, Dutkevych-Ivans'ka YUV, Sabadosh MV. (2022). Deyaki aspekty reproduktyvnoho zdorov'ya suchasnykh pidlitkiv. *UKRAÏNA. ZDOROV'YA NATSM.* 1 (67): 51-54. [Русин ЛП, Дуткевич-Іванська ЮВ, Сабодос МВ. (2022). Деякі аспекти репродуктивного здоров'я сучасних підлітків. *УКРАЇНА. ЗДОРОВ'Я НАЦІЇ.* 1 (67): 51-54]. doi: 10.24144/2077-6594.1.1.2022.254638.
- Tanner JM, Davies PSW. (1985). Clinical longitudinal standards for height and height velocity for North American children. *The Journal of Pediatrics.* 107 (3): 317-329.
- Trant AA, Vash-Margita A, Camenga D, Braverman P, Wagner D, Espinal M et al. (2022). Menstrual Health and Hygiene among Adolescents in the United States. *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 35 (3): 277-287. Epub 2022 Jan 6. doi: 10.1016/j.jpag.2021.12.014. Erratum in: *J Pediatr Adolesc Gynecol.* 2022 Oct; 35 (5): 605. PMID: 34999229.
- Yaşa C, Güngör Uğurlucan F. (2020). Approach to Abnormal Uterine Bleeding in Adolescents. *J Clin Res Pediatr Endocrinol.* 12 (1): 1-6. doi: 10.4274/jcrpe.galenos.2019.2019.S0200. PMID: 32041387; PMCID: PMC7053441).
- Zhang X, Liu L, Song F, Song Y, Dai H. (2019). Ages at menarche and menopause, and mortality among postmenopausal women. *Maturitas.* 130: 50-56. Epub 2019 Oct 14. doi: 10.1016/j.maturitas.2019.10.009. PMID: 31706436.

Відомості про авторів:

Диннік Вікторія Олександрівна — д.мед.н., ст.н.с., заст. директора з наукової роботи ДУ «Інститут охорони здоров'я дітей та підлітків НАМН України». Адреса: м. Харків, пр. Ювілейний, 52-А. <https://orcid.org/0000-0002-7692-1856>.

Гавенко Ганна Олександрівна — аспірантка ДУ «Інститут охорони здоров'я дітей та підлітків НАМН України». Адреса: м. Харків, пр. Ювілейний, 52-А. <https://orcid.org/0000-0002-1344-0051>.

Стаття надійшла до редакції 30.05.2023 р.; прийнята до друку 10.09.2023 р.