

В.О. Диннік

ДУ Інститут охорони здоров'я  
дітей та підлітків  
АМН України, Харків

## Ехосонографічна характеристика органів малого таза у дівчат-підлітків із пубертатними матковими кровотечами

Small pelvis ultrasonography characteristics in adolescent girls with pubertal uterine bleedings

**Цель работы:** Выяснение взаимосвязи клинического течения заболевания, гормонального обеспечения и данных эхосонографии внутренних половых органов у девочек-подростков с пубертатными маточными кровотечениями (ПМК).

**Материалы и методы:** Проведено УЗИ органов малого таза 288 девочкам-подросткам 11–18 лет с ПМК во время кровотечения и после его прекращения. Определяли в сыворотке крови ЛГ, ФСГ — иммуноферментным, пролактин (ПРЛ),  $E_2$ , Т — радиоиммунологическим методами. Пациентки были распределены на 3 группы, в зависимости от клинического течения заболевания.

**Результаты:** Установлено, что для больных с ПМК характерно увеличение всех размеров матки и яичников. Гипоплазия регистрируется в единичных случаях. Более чем у трети девочек с ПМК выявляется внутриматочное «М-эхо» более 10 мм, что может быть расценено как гиперплазия эндометрия. Наличие персистирующих фолликулов или кист яичников наблюдалось у каждой 3–5-й больной в зависимости от клинического варианта заболевания. Совпадение внутриматочного «М-эхо» и кисты яичников достоверно чаще регистрировалось у девочек-подростков с впервые выявленными кровотечениями. Внутриматочное «М-эхо», как правило, не зависело от уровня гонадотропинов и реже всего наблюдалось при пониженном содержании в крови эстрадиола. Персистирующие фолликулы и кисты яичников достоверно чаще выявлялись на фоне высоких значений  $E_2$  в сыворотке крови. По достижении гемостаза негормональными препаратами значения эхосонографических показателей органов малого таза хоть и не становились нормальными, однако достоверно уменьшались по сравнению с исходными. Снизилось количество больных с внутриматочным «М-эхо» и персистирующими фолликулами или кистами яичников. При гормональном гемостазе размеры матки при УЗИ органов малого таза, наоборот, еще больше увеличивались.

**Выводы:** Изменения эхосонографических показателей органов малого таза (размеры матки и яичников) имеют однонаправленный характер при различных клинических вариантах течения ПМК и не зависят от длительности кровотечения. Визуализация внутриматочного «М-эхо», персистирующих фолликулов или кист яичников зависит от клинического течения заболевания и уровня эстрадиола в сыворотке крови. Динамическое наблюдение дает основание рекомендовать широкое использование негормональных методов терапии у больных подростков с ПМК даже при наличии внутриматочного «М-эхо», персистирующих фолликулов или кист яичников.

**Ключевые слова:** девочки-подростки, пубертатные маточные кровотечения, эхосонография органов малого таза.

**Objective:** To reveal the association of the clinical course of the disease, hormone supply and ultrasonography of the inner sex organs in adolescent girls with pubertal uterine bleedings (PUB).

**Material and Methods:** Small pelvis ultrasonography was done in 288 adolescent girls aged 11–18 with PUB during bleeding and after it. Serum LH and FSH were determined using immunoenzyme methods, prolactin,  $E_2$ , T were determined using radioimmunological methods. The investigated patients were divided into 3 groups depending on the clinical course of the disease.

**Results:** It was determined that the uterus and ovaries were enlarged in all patients with PUB. Hypoplasia was registered in solitary cases. Uterine M-echo exceeding 10 mm was registered in more than 1/3 of the patients with PUB, which can be considered endometrium hyperplasia. Persisting ovarian follicles or cysts were observed in every 3–5 patients depending on the clinical variant of the disease. Coincidence of intrauterine M-echo and ovarian cyst was registered more frequently in girls with primarily detected bleedings. Intrauterine M-echo did not depend on the level of gonadotropins and was seldom seen. Persisting follicles and cysts of the ovaries were more frequently revealed against a background of high values of serum  $E_2$ .

After homeostasis was gained using non-hormonal medication, ultrasonography parameters of the small pelvis reduced significantly when compared with the initial values though did not reach the normal values.

The number of patients with intrauterine M-echo and persisting ovarian follicles and cysts reduced. At hormonal homeostasis the size of the uterus on ultrasonography increased.

**Conclusion:** The changes of ultrasonographic parameters of the small pelvis (size of the uterus and ovaries) are similar at various clinical variants of PUB and do not depend from the hemorrhage duration. Visualization of intrauterine M-echo, persisting ovarian follicles or cysts depend on the clinical course of the disease and blood serum estradiol level. Dynamic observation allows recommending a wide use of non-hormonal methods of treatment in adolescents with PUB at presence of intrauterine M-echo, persisting ovarian follicles and cysts.

**Key words:** adolescent girls, pubertal uterine bleedings, ultrasonography of the small pelvis.

В останні роки все більшого розповсюдження набуває ехосонографія органів малого таза. Вона стала невід'ємною частиною

діагностичного алгоритму в сучасній гінекологічній практиці. У проведенні ехосонографічного обстеження внутрішніх статевих

органів використовують трансабдомінальний і трансвагінальний доступи, кожний із яких має свої переваги й недоліки. Особливе значення метод ультразвукового дослідження має при діагностиці гінекологічної патології в підлітковому віці. Застосування трансвагінального датчика в дитячому та підлітковому віці, як правило, неможливе, у зв'язку з чим перевагу віддають трансабдомінальному. Безболісність, безпечність застосування цього методу дозволяють його широко використовувати в дитячій практиці. Необхідною умовою огляду через передню черевну стінку є наповнення сечового міхура, створення так званого «акустичного вікна». Використання частоти датчика 3,5 МГц дозволяє проводити огляд на максимальній глибині й отримувати достатньо повну інформацію про стан внутрішніх статевих органів. Високий методичний і технологічний рівень сприяє використанню ехосонографії для візуальної оцінки топографії, форми, розмірів і структури внутрішніх органів [1–3]. Це набуває особливого сенсу при вирішенні питання лікування пубертатних маткових кровотеч (ПМК) — одного з найтяжчих захворювань у ювенільному віці.

Доволі часті виникнення ПМК у дівчат-підлітків зумовлені особливостями функціонування в пубертатному віці системи гіпоталамус — гіпофіз — яєчники — матка. Як відомо, в цей час настає морфологічна зрілість структур гіпоталамічної зони, яка забезпечує гіпоталамо-гіпофізарну активність, коли формується і закріплюється циклічність виділення гормонів. Порушення цих процесів призводить до появи розладів менструальної функції, виникнення маткових кровотеч [4–7].

Метою нашого дослідження було з'ясування взаємозв'язку клінічного перебігу, гормонального забезпечення та даних ехосонографічних показників внутрішніх статевих органів у дівчат-підлітків із ПМК.

## Методика дослідження

Проведено УЗД органів малого таза 288 хворим 11–18 років із ПМК, які перебували на лікуванні у відділенні дитячої гінекології ДУ ІОЗДП АМНУ. Пацієнток досліджували в динаміці — при госпіталізації та після досягнення гемостазу. За клінічним перебігом хворих розподілили на 3 групи: 1-шу склали дівчата із кровотечами,

що виникли вперше (116 осіб), 2-гу — із ремітуючим перебігом (44), 3-тю — особи із рецидивами захворювання (128). Гормональний статус оцінювали за допомогою визначення концентрації ЛГ, ФСГ, а також пролактину (ПРЛ) та статевих гормонів у сироватці крові хворих.

Трансабдомінальне ультразвукове сканування органів малого таза проводили за допомогою апарата Logic-100 з використанням секторального датчика з частотою 3,5 МГц на фоні наповненого сечового міхура в реальному масштабі часу.

З метою виявлення особливостей ехосонографічних показників внутрішніх статевих органів досліджували їх топографію, розміри матки в 3 проекціях, акустичний рисунок ендометрія, форму, розміри і ехоструктуру яєчників. Проводили порівняльний аналіз результатів УЗ-досліджень у групах дівчат із кровотечами, що виникли вперше, з ремітуючим перебігом і рецидивами захворювання, у молодших, віком 11–14 років і старших, 15–18 років, при призначенні негормональної і гормональної терапії. Статистично обробляли матеріал за допомогою пакета Statgraphics Plus.

## Результати та їх обговорення

Аналіз даних, отриманих при ехосонографії органів малого таза у дівчат-підлітків із ПМК, свідчить про їх характерні особливості порівняно з аналогічними показниками здорових дівчат-підлітків [1, 8].

У обстежених розміри матки в середньому перевищували контрольні значення. Це стосувалося довжини, передньозаднього і поперекового розмірів органа незалежно від віку та групи хворих.

Порівняння ехосонографічних показників у пацієнток із різним перебігом ПМК свідчить про однонаправленість отриманих результатів. Найчастіше у дівчат із ПМК розміри матки були збільшеними (1-ша гр. — 45,3, 2-га — 62,8, 3-тя — 50,8 %), більш ніж у третини обстежених вони відповідали віковим нормативам (1-ша — 43,9, 2-га — 34,9, 3-тя гр. — 47,7 %). Гіпоплазія матки траплялася в поодиноких випадках у всіх трьох групах (1-ша — 0,9, 2-га — 2,3, 3-тя — 1,6 %).

Велике значення для прийняття рішення щодо призначення терапії мають особливості змін акустичного відображення від ендометрія і стінок порожнини матки (внутриматкове «М-ехо»). Наприкінці другої фази менструального циклу «М-ехо» у нормі буває не більше 8–10 мм [2, 3, 9].

У обстежених нами хворих наявність «М-ехо» понад 10 мм (що розцінювалось нами як гіперплазія ендометрія) спостеріга-

лася однаково часто в усіх трьох групах незалежно від перебігу захворювання (1-ша — 42,1, 2-га — 48,8, 3-тя — 38,3 %). Зіставлення цього показника в дівчат різного віку з'ясувало, що тільки у тих з них, вік яких не перевищував 13 років, гіперплазія ендометрія зустрічалася вірогідно частіше при кровотечах, що виникли вперше, ніж при ремітуючому і рецидивуючому перебігу захворювання (1-ша гр. — 51,7, 2-га — 25,0, 3-тя гр. — 23,1 %;  $p_{\phi_1} < 0,05$ ;  $p_{\phi_2} < 0,03$ ). Лоціювання «М-ехо» понад 10 мм з однаковою частотою реєструвалося у дівчат, у яких кровотеча почалася під час менструації після її затримки від 2 тижнів до 2–3 місяців, і не залежало від тривалості кровотечі.

Не менш значущими були результати ультразвукового дослідження яєчників. В усіх випадках їх розміри перевищували контрольні і не мали суттєвих відмінностей при порівнянні груп між собою.

Велике значення в діагностичному плані має ехоструктура та присутність фолікулів у яєчниках. У здорових дівчат візуалізація домінантного фолікула спостерігалася у середині менструального циклу, і розміри його могли досягати 10–15 і навіть 20 мм [1–3]. Потім фолікул на ехосонограмі не лоціюється і знову з'являється тільки при наступному циклі.

При обстеженні хворих на ПМК виявилось, що у певного відсотка дівчат в ехоструктурі яєчників були присутні фолікули, діаметром понад 10 мм, а в частини підлітків — навіть 30 мм і більше, що розцінювали як кісти яєчників. Найчастіше це спостерігалось у дівчат із ремітуючими кровотечами (37,8 проти 19,7 % в 1-й гр.,  $p_{\phi_1} < 0,01$  і 22,7 % і 3-й,  $p_{\phi_2} < 0,02$ ) переважно в молодшій віковій групі.

Питома вага дівчат із персистуючими фолікулами або кістами не відрізнялася в кожній із груп залежно від того, коли почалася кровотеча — під час менструація чи після її затримки. Але при зіставленні груп між собою при ремітуючих кровотечах вірогідно частіше, ніж при їх виникненні вперше і рецидивах, наявність фолікулів або кіст спостерігалася при менорагіях (32,3 проти 12,9 % в 1-й,  $p_{\phi_1} < 0,01$  і 10,8 % в 3-й гр.,  $p_{\phi_2} < 0,008$ ). Простежу-

валася залежність між кількістю дівчат із персистуючими фолікулами або кістами яєчників і тривалістю кровотечі. Так, у підлітків 1-ї гр. питома вага цих хворих вірогідно зростала зі збільшенням тривалості кровотечі, у пацієнток 2-ї групи, навпаки, найменша кількість їх спостерігалася при кровотечах понад 6 тижнів. У 3-й гр. хворих наявність персистуючих фолікулів або кіст в яєчниках реєструвалася однаково часто, незалежно від тривалості кровотечі.

Нами було проаналізовано збіг наявності персистуючого фолікула або кіст яєчників зі збільшенням внутріматкового «М-ехо». З'ясувалося, що у хворих 1-ї групи на фоні персистуючого фолікула або кісти «М-ехо» було збільшеним у 61,9 % дівчат, це вірогідно більше, ніж у інших групах (42,9 % — 2-га гр.,  $p_{\phi_1} < 0,001$ ; 30,7 % — 3-тя,  $p_{\phi_2} < 0,02$ ).

Загальновідомо, що поява кровотечі, як правило, пов'язана із персистенцією або атрезією фолікулів. І те й інше призводить до недостатності синтезу гестагенів і тривалій монотонної дії на гормонезалежні органи тільки естрогенів. Вплив естрогенів у великій (при персистенції) або відносно малій (при атрезії) кількості призводить до однакового результату — розвитку гіперпластичних процесів у ендометрії, ступінь вираженості яких зазвичай корелює із рівнем естрогенів і тривалістю монотонної естрогенної дії [4–6].

Пубертатним кровотечам властиві певні особливості, їх перебіг відрізняється від класичного. Так, тільки у дівчат, у яких епізод кровотечі виник уперше, перебіг захворювання відповідав вищенаведеній схемі. При ремітуючих кровотечах та рецидивах захворювання така послідовність не простежувалася.

Таким чином, ехосонографічна картина органів малого таза у дівчат-підлітків із ПМК мала характерні особливості. У більшості з них, незалежно від групи, реєструвалося збільшення всіх трьох розмірів матки (довжини, передньозаднього і поперечного). Гіпоплазія виявлялася лише в поодиноких випадках. Наявність «М-ехо» понад 10 мм діагностувалася більш ніж у третини хворих незалежно від групи. Лоціювання збільшеного «М-ехо» не залежало від тривалості кровотечі і того, в пері-

од менструації чи після її затримки почалася кровотеча.

Розміри яєчників при ПМК перевищували нормативні значення, причому це не залежало від групи хворих. Візуалізація фолікулів або кіст у яєчниках діагностувалася найчастіше у дівчат 2-ї групи і переважно в молодшій віковій групі.

Відсоток хворих із персистуючими фолікулами та кістами яєчників залежав від тривалості кровотечі. При дебюті захворювання питома вага таких хворих зростала зі збільшенням терміну кровотечі, при ремітуючому перебігу, навпаки, — зменшувалася, при рецидивах — не залежала від терміну кровотечі.

Поєднання лоціювання фолікула або кісти в яєчниках зі збільшенням внутріматкового «М-ехо» вірогідно частіше спостерігалось в дівчат із кровотечами, що виникли вперше.

Аналіз ехосонаграфічних показників і вмісту гормонів дозволив з'ясувати деякі особливості. Збільшення внутріматкового «М-ехо» не залежало від рівня ФСГ у всіх трьох групах і реєструвалося однаково часто як при нормальних, так і при знижених і підвищених його показниках.

Що стосується ЛГ і ПРЛ, то візуалізація збільшеного «М-ехо» тільки у дівчат 3-ї групи частіше відбувалася на фоні їх підвищених або нормальних значень.

Аналіз даних стосовно лоціювання збільшеного «М-ехо» і рівня естрогенів виявив, що наявність внутріматкового «М-ехо» була найменшою при низькому рівні естрогенів.

Збіг наявності гіперплазії ендометрія і гіперестрадіолемії виявлено у понад половини хворих 1-ї і 3-ї груп (1-ша гр. — 66,7, 3-тя — 60,0 %). У дівчат із ремітуючим перебігом кровотечі був відсутній підвищений рівень  $E_2$ .

Зіставлення наявності фолікулів або кіст яєчників із гормональним профілем хворих дозволило встановити, що фолікули або кісти яєчників у хворих 1-ї групи реєструвалися найчастіше при підвищеному рівні ПРЛ (44,4 проти 8,3 % при зниженому,  $r_{\phi_1} < 0,02$ ; 18,4 % — при нормальному,  $r_{\phi_2} \leq 0,05$ ); нормальному або підвищеному рівні  $E_2$ .

При рецидивах кісти (або фолікулах) яєчників вірогідно частіше спостерігалися при

високому рівні  $E_2$  (60,0 проти 27,7 % при нормальному,  $r_{\phi_1} \leq 0,05$  і 9,4 % — при низькому,  $r_{\phi_2} < 0,01$ ). У дівчат із ремітуючим перебігом кровотечі будь-якої залежності гормонального стану із лоціюванням фолікулів або кіст не встановлено.

Таким чином, наявність внутріматкового «М-ехо» у дівчат 1-ї і 2-ї груп не залежала від рівня гонадотропінів і реєструвалася з однаковою частотою при зниженому, нормальному і підвищеному їх вмісті. При рецидивах захворювання спостерігалися певні відмінності — лоціювання «М-ехо» рідше мало місце при зниженій концентрації ЛГ і вірогідно частіше — при підвищених значеннях ПРЛ. У всіх трьох групах «М-ехо» значно рідше виявлялося при низьких концентраціях  $E_2$ .

Наявність фолікулів або кіст яєчників у дівчат 2-ї й 3-ї груп не залежала від рівня ФСГ, ЛГ, ПРЛ. У підлітків 1-ї гр. вони частіше реєструвалися при підвищеному значенні ПРЛ і зниженому ФСГ. У хворих 1-ї і 3-ї гр. лоціювання кіст або фолікулів яєчників найчастіше відбувалося на фоні високих значень  $E_2$ , у дівчат 2-ї — незалежно від рівня  $E_2$ .

Аналіз розмірів матки після припинення кровотечі виявив, що на них впливала терапія, за допомогою якої було досягнуто гемостазу. Так, на фоні негормонального лікування у дівчат всіх трьох груп матка зменшувалася, хоч і не досягала нормативних значень. При використанні гормонального гемостазу цей орган, навпаки, значно збільшувався, насамперед у дівчат старшої вікової групи. Наявність внутріматкового «М-ехо» після лікування вірогідно знижувалася (1-ша гр. — 43,1 % проти 18,4,  $r_{\phi_1} < 0,001$ ; 2-га — 50,0 % проти 11,4,  $r_{\phi_2} < 0,03$ ; 3-тя — 38,2 % проти 22,9,  $r_{\phi_3} < 0,005$ ), причому це відбувалося в основному на фоні негормональної терапії. Тільки при ремітуючих кровотечах відсоток хворих із внутріматковим «М-ехо» зменшувався і при призначенні гормонального гемостазу.

Аналіз стану хворих, у яких кровотеча відбувалася на фоні кісти або фолікула яєчників, виявив, що призначення негормональної терапії дівчаткам 1-ї і 2-ї груп приводить до зменшення кількості кіст або фолікулів яєчників. Перший курс гормонотерапії істотно не впли-

ває на цей процес. Тільки при рецидивах захворювання гормонотерапія значно зменшує відсоток дівчат із кістами або фолікулами яєчників.

Таким чином, у підлітковому віці слід віддавати перевагу призначенню негормональних методів лікування, які приводять до більш фізіологічних морфофункціональних змін з боку матки та яєчників, за даними УЗД органів малого таза.

9. Гаврилова І.В. *Ультразвукові та гормональні критерії вибору лікування ювенільних маткових кровотеч: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — К., 2000. — 20 с.*

Надходження до редакції 28.09.2007.

Прийнято 16.10.2007.

Адреса для листування:  
Диннік Вікторія Олександрівна,  
ДУ Інститут охорони здоров'я дітей та підлітків АМНУ,  
пр-кт 50-річчя ВЛКСМ, 52а, Харків, 61153, Україна,  
e-mail: iozdp@ic.kharkov.ua

## ВИСНОВКИ

1. Ехосонографічні параметри органів малого таза у дівчат-підлітків із ПМК мають певні особливості і залежать від перебігу захворювання.

2. Характерним для дівчат із ПМК є збільшення всіх розмірів матки та яєчників на фоні маткової кровотечі. Гіпоплазія матки реєструється в поодиноких випадках.

3. У 19,7 — 37,8 % хворих на ПМК діагностуються персистуючі фолікули або кісти яєчників. Вірогідно частіше це спостерігається у дівчат із ремітуючим перебігом кровотечі ( $p_{\phi_1} < 0,01$ ;  $p_{\phi_2} < 0,02$ ).

4. Збіг наявності внутриматкового «М-ехо» і персистуючого фолікула або кісти яєчників більш притаманний підліткам із кровотечами, що виникли вперше ( $p_{\phi_1} < 0,01$ ;  $p_{\phi_2} < 0,02$ ).

5. Лоціювання внутриматкового «М-ехо» при ПМК вірогідно рідше реєструється при низькому рівні  $E_2$ .

6. У хворих на ПМК призначення негормональної терапії дає позитивні зміни в ехосонографічній картині органів малого таза.

## Література

1. Кузнецова М.Н., Мартыш Н.С. // *Вопр. охраны матер. и дет.* — 1982. — №1. — С. 42–44.
2. Кулаков В.И., Кузнецова М.Н., Мартыш Н.С. // *Ультразвуковая диагностика в гинекологии детского и подросткового возраста* — Нижний Новгород: НГМА, 1997. — 110 с.
3. Хачкарузов С.Г. *УЗИ в гинекологии.* — СПб, 1999. — 661 с.
4. Миронова В.А., Кузнецова И.В. // *Акуш. и гинекол.* — 1997. — №2. — С. 40–43.
5. *Репродуктивная эндокринология* / Под ред. С.С.К. Йена, Р.Б. Джаффе. — М.: Медицина, 1998. — 702 с.
6. Татарчук Т.Ф. *Эндокринная гинекология* // Татарчук Т.Ф., Сольский Я.П. — К., 2003. — 300 с.
7. *Гинекология* / Под ред. Г.М. Савельевой, В.Г. Бреусенко. — М.: ГЭОТАР. МЕД, 2004. — 480 с.
8. Гаврилова І.В. // *Педіатр., акуш. та гінекол.* — 1996. — №4. — С. 81–83.