

УДК 618.1-055.25:616-053.6

О.О. Зелинский, К. В. Ходорчук

ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ ПУБЕРТАТНОГО ПЕРІОДУ ТА СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ У ДІВЧАТ-ПІДЛІТКІВ ГРУПИ ВИСОКОГО РИЗИКУ

Одеський державний медичний університет

Реферат

А.А.Зелинский, К.В.Ходорчук

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ПУБЕРТАТНОГО ПЕРИОДА И СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ КОСТНОЙ ТКАНИ У ДЕВОЧЕК-ПОДРОСТКОВ ГРУППЫ ВЫСОКОГО РИСКА.

Основными особенностями полового созревания девочек-подросток является умеренная гипоестрогения, неправильный пубертат (у 74%), тенденция формирования плоского таза, замедление развития органов малого таза и дефицит костной массы. Было установлено, что коэффициент корреляции составлял для пары “BUA-УЗД органов малого таза” $r=0,51$ ($p<0,05$), “BUA- содержание эстрадиола в 1 фазу менструального цикла” - $r=0,49$ ($p<0,05$). Разработана схема метаболической коррекции и алгоритм мониторинга состояния здоровья, которая позволяет улучшить основные структурно-функциональные показатели костной ткани и течение полового созревания.

Ключевые слова: половое созревание, гипоестрогения, костная ткань.

Реферат

О.О. Зелинский, К. В. Ходорчук

ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ ПУБЕРТАТНОГО ПЕРІОДУ ТА СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ КІСТКОВОЇ ТКАНИНИ У ДІВЧАТ-ПІДЛІТКІВ ГРУПИ ВИСОКОГО РИЗИКУ

Основними особливостями статевого дозрівання дівчат-підлітків, є помірна гіпоестрогенія, неправильний пубертат (у 74%), тенденція до формування плаского тазу, уповільнення розвитку органів малого тазу та дефіцит кісткової маси. Було виявлено, що коефіцієнт кореляції складав для пари “BUA-УЗД органів малого тазу” $r=0,51$ ($p<0,05$), “BUA- вміст естрадіолу у 1 фазу менструального циклу” - $r=0,49$ ($p<0,05$). Розроблена схема метаболічної корекції та алгоритм моніторингу стану здоров'я дозволяє покращити основні структурно-функціональні показники кісткової тканини та перебіг статевого дозрівання.

Ключові слова: статеве дозрівання, гіпоестрогенія, кісткова тканина.

Summary

A. A. Zelinsky, K.V. Khodorchuk

THE PECULIARITIES OF PUBERCY AND STRUCTURAL-FUNCTIONAL STATE OF THE BONE TISSUE AMONGST THE ADOLESCENT GIRLS FROM THE HIGH RISK GROUP.

The main peculiarities of the sexual maturation of the adolescent girls are presented by the moderate hypoeostrogenia, inversed pubercy (amongst 74%), retarded development of pelvic organs and the deficiencie of bone mass. Significant correlation between the indices BUA-pelvic US - $r=0,51$ ($p<0,05$), “BUA- serum estradiol (I phase of the menstrual circle) - $r=0,49$ ($p<0,05$) has been found. The developed scheme of the metabolic correction and health monitoring allows to optimise the most important structural and functional indices of bone tissue as well as the decursus of pubercy .

Key words: sexual maturation, hypoeostrogenia, bone tissue.

Вступ. Проблема збереження репродуктивного потенціалу населення країн Європи в останні роки набула стратегічного значення. На думку провідних вітчизняних та закордонних фахівців [1-8, 10] значна кількість репродуктивних втрат пов'язана із порушеннями статевого дозрівання, що виникають у дівчат-підлітків. Втім, до останнього часу у фокусі уваги

спеціалістів знаходилися переважно випадки виражених ендокринних зрушень, при яких суттєво порушується не лише гормональний гомеостаз, але й відбуваються процеси патологічної перебудови інших регуляторних систем [1-3].

Таким чином, поза увагою дослідників тривалий час лишалися особливості формування функціональних резервів та адаптаційних можливостей різних органів і систем практично здорових дівчат. Це стосується і такого важливого аспекту, як вплив гормонального гомеостазу організму на формування стан кісткової маси скелета [10]. В останні роки дослідники одержали достатньо доказів того, що остеопороз у дорослих жінок тісно пов'язаний із умовами формування і мінералізації скелету у дитячому і підлітковому віці [5-8]. Втім ці дослідження здебільшого проводилися у підлітків, що професійно займаються спортом, мають аліментарний дефіцит кальцію або білку, є недостатньо активними фізично або страждають на хронічні захворювання, які ведуть до порушень обміну кальцію та кісткового метаболізму [3, 5, 7, 8].

У зв'язку з вищевикладеним, вбачається перспективним виконання дослідження, яке б дозволило оцінити особливості формування піку кісткової маси у дівчат пубертатного віку, що проживають у різних соціально-економічних умовах. Дослідження взаємозалежностей гомеостазіологічних, морфофункціональних та структурно-морфологічних характеристик організму дівчат-підлітків із врахуванням їх соціально-економічного статусу та особливостей екологічної ситуації в різних регіонах України є вельми актуальним науковим завданням.

Метою дослідження було удосконалення лікувально-профілактичних заходів, спрямованих на поліпшення репродуктивного здоров'я у дівчат-підлітків на підставі вивчення взаємозалежності особливостей перебігу пубертатного періоду та та структурно-функціонального стану кісткової тканини.

Матеріали та методи дослідження. Робота виконана на базі загальноосвітніх шкіл №79 м. Одеси та №12 м. Луганська, шкіл-інтернатів №3 м. Одеси та №1 м. Луганська. У дослідженні прийняли участь практично здорові дівчата у віці 13-15 років. Загальна чисельність вибірки склала 150 осіб. З цього числа у 50 дівчат соціально-економічні умови були задовільними (діти навчалися у загальноосвітній школі II-III ступеню, контрольна група), тоді як в основну групу увійшли 100 дівчат, які навчалися у школі-інтернаті та здебільшого походили з соціально неблагополучних сімей.

Загальноклінічне обстеження проводилося під час планового профілактичного огляду дівчат. Дослідження ехоструктури та розмірів внутрішніх статевих органів проводили з використанням апарата Sonoline-400 (Siemens, Німеччина). Визначення функціонального стану гіпофізу та яєчників проводили за рівнями в крові фолікулостимулюючого (ФСГ), лютеїнізуючого (ЛГ), пролактину та статевих гормонів (естрадіол, прогестерон) і тестостерону, які визначали імуноферментним методом тест-систем фірми "Хема-Медика" (Росія) у багатопрофільній діагностичній лабораторії пологового будинку №5 м. Одеси.

Рівень іонізованого кальцію в сироватці крові визначали іоноселективним методом на аналізаторі OP-270 («Radelkis», Угорщина) за допомогою наборів фірми «DiaSys» (Росія). Визначення екскреції гідроксипроліну з сечею проводили колориметричним методом П.М. Шарасєва (1992) по кольоровій реакції з п-діметиламинобензальдегідом. Добову екскрецію глікозаміногліканів (ГАГ) визначали за рівнем гексуронових кислот (Л.І. Слуцький, 1969; у модифікації П.М. Шарасєва і співав., 1987). Описані дослідження виконували у клінічній лабораторії дитячого центру ім. Резніка (м. Одеса). Для визначення структурно-функціонального стану кісткової тканини застосовували ультразвукову остеоденситометрію за допомогою ультразвукового денситометра Osteo Syst SONOST 2000 (Корея) на п'ятковій кістці.

Дівчатам основної групи з метою корекції метаболізму та структурно-функціональних змін кісткової тканини, кальцієвого обміну призначали базисну терапію препаратом кальцію з вітаміном D та мікроелементами (Кальцемін), до складу якого кальцій (цитрат – 842 мг + карбонат – 202 мг), вітамін D (50 МО), цинк (2 мг), мідь (0,5 мг), марганець (0,5 мг), бор (50 мкг). Кальцемін призначався по 1 таблетці два рази на добу протягом шести місяців. Водночас використовували природний біофлавоноїд ЕКСО. в добовій дозі 120 мг протягом 12 тижнів, а у подальшому по 1 таблетці двічі на добу. Загальна тривалість медикаментозної корекції складала 6 місяців.

Статистичну обробку результатів дослідження проводили за допомогою дисперсійного та кореляційного аналізу. На всіх етапах проведення статистичного аналізу для підготовки первинних таблиць спряженості та групування ознак використовувалися стандартні функції пакету Excell 7.0 [9]. Визначення критеріальних значень та основні обчислення проводилися за допомогою статистичних пакетів програми Statistica 6.0.

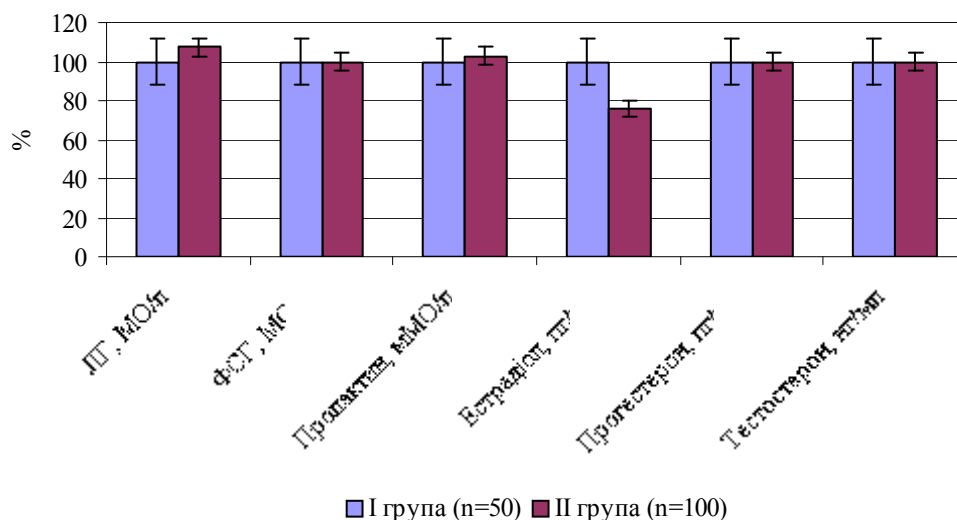
Результати дослідження

Середній вік обстежених склав у першій (контрольній) групі $14,5 \pm 0,2$ років, а у другій (основній) групі – $14,4 \pm 0,2$ років. На момент обстеження більшість дівчат належали до другої групи здоров'я. У багатьох дівчат основної групи (93%) відзначалися часті простудні

захворювання (58 випадків), відхилення у фізичному розвитку (48 випадків), 6% дівчат перебували у періоді реконвалесценції після гострих інфекційних захворювань.

Результати пельвіометричних досліджень показали, що у дівчат основної групи була наявна тенденція до формування плаского тазу, що проявилось меншими значеннями прямого розміру тазу (conjugata externa). На нашу думку ці особливості можуть пояснюватися гіпоестрогенією. Це припущення було цілком підтверджено під час наступних досліджень гормонального профілю дівчат, які прийняли участь у дослідженні.

При цьому основні відмінності за вмістом естрадіолу спостерігалися у першу фазу менструального циклу (мал. 1).



Мал. 1. Концентрація гормонів у сироватці крові дівчат з різною динамікою статевого розвитку (перша фаза циклу), $M \pm m$

Встановлено, що дівчата з основної групи, не лише мали відхилення у становленні репродуктивної функції і статевому розвитку, але й мали поєднання менструальної дисфункції та недостатній розвиток внутрішніх статевих органів.

Результати кореляційного аналізу взаємозв'язку ремоделювання кістки з динамікою біохімічних та морфо-функціональних показників показали, що ці процеси є взаємозалежними, при чому найбільш вагома кореляція існує між показниками гормонального профілю дівчат і частотою виявлення ехографічних феноменів з боку органів малого тазу (“BUA-УЗД органів малого тазу” $r=0,51$ ($p<0,05$), “BUA- вміст естрадіолу у 1 фазу менструального циклу” – $r=0,49$ ($p<0,05$)).

У зв'язку з цим нами була зроблена спроба за допомогою метаболічної корекції нормалізувати визначені на попередньому етапі дослідження порушення. Для цього дівчатам основної групи, з метою корекції метаболізму та структурно-функціональних змін кісткової тканини, кальцієвого обміну призначали базисну терапію препаратом Кальцемін по 1 таблетці два рази на добу протягом шести місяців, а також препарат ЕКСО у добовій дозі 6 таблеток (120 мг) протягом 12 тижнів, а у подальшому по 1 таблетці двічі на добу. Загальна тривалість медикаментозної метаболічної корекції склала 6 місяців.

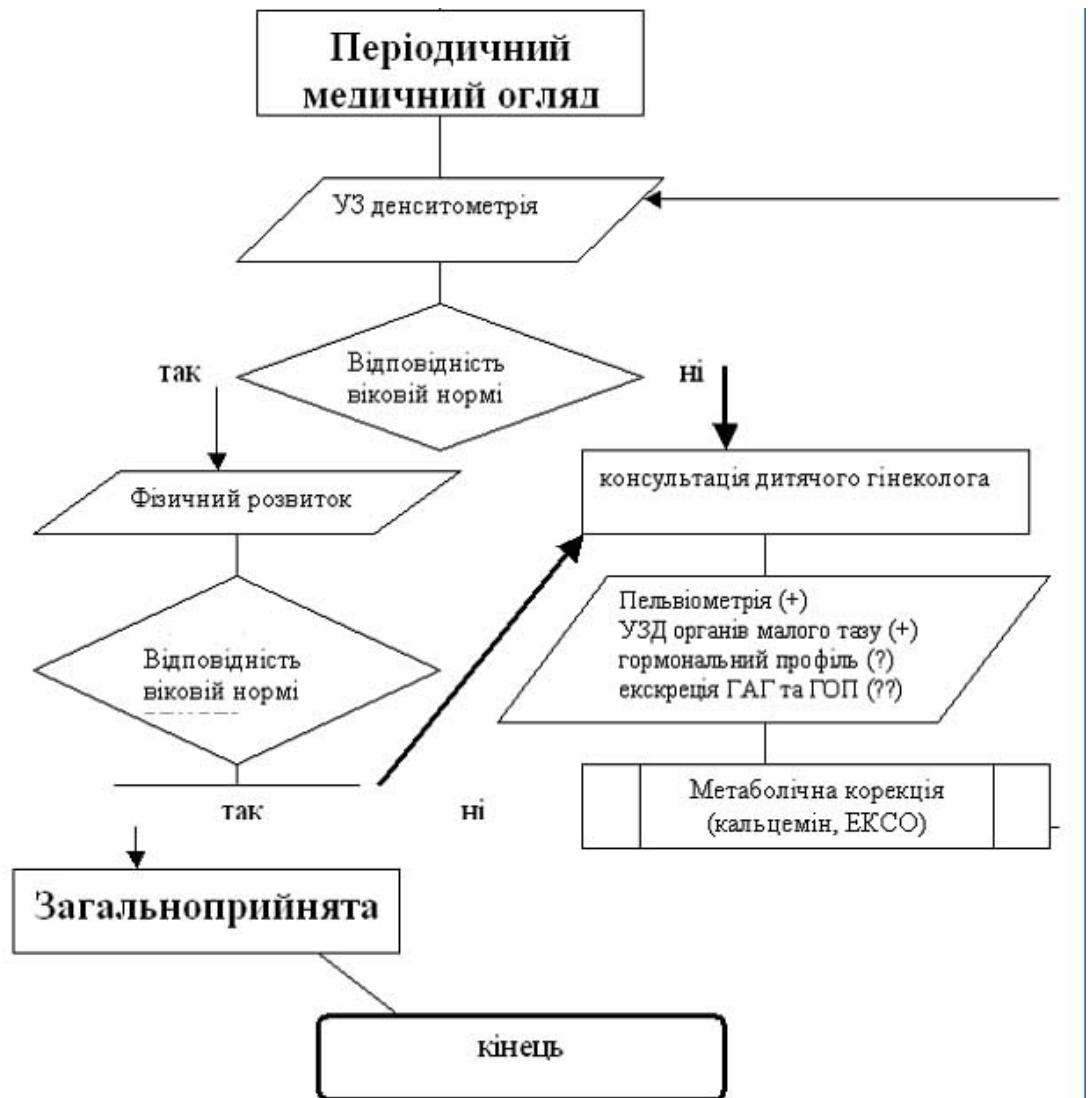
Після проведеної метаболічної корекції у дівчат основної групи нормалізувався вміст естрогенів у першу фазу менструального циклу, зокрема концентрація естрадіолу збільшилася на 23,2%. Водночас відбувалися зміни у відношенні вмісту у сироватці крові лютеїнізуючого гормону під час другої фази менструального циклу, концентрація якого знизилася з $13,2 \pm 3,1$ МО/л до $12,1 \pm 2,8$ МО/л, тобто поряд із зниженням середніх значень показника (-8,3%) відбулося суттєве зменшення його дисперсії.

Водночас, у дівчат основної групи, які одержували запропоновану корекцію відбулося суттєве збільшення показнику SOS на тлі пропорційного реципрокного зменшення BUA, а також зростання індексу якості кісткової тканини (BQI) та параметру T-score. Найбільш суттєві зміни після метаболічної корекції відбувалися у 13- та 14-річних дівчат за показником T-score, який відповідає дисперсії основних показників та відбиває процеси накопичення мінерального матриксу у порівнянні з еталоном, при чому в м. Одесі зміни денситометричних показників були більш активними.

Спираючись на наведені результати нами був розроблений клінічний алгоритм скринінгових досліджень у дівчат-підлітків, віднесених нами до групи ризику (мал. 2).

Впровадження у склад протоколу рутинного медичного обстеження методів оцінки стану формування піку кісткової маси (УЗ денситометрії) дозволить визначити дівчат з

ймовірними порушеннями гормонального профілю, які потребують консультації підліткового гінеколога та відповідної метаболічної або медикаментозної корекції. Зважаючи на те, що найкраща відповідь на превентивне застосування метаболічної корекції була притаманна для дівчат 13-14 років, ми вважаємо за необхідне проведення скринінгових ультразвукоденситометричних досліджень стану формування кісткової системи насамперед у віці 12-13 років.



Мал. 2. Алгоритм моніторингу стану здоров'я дівчат пубертатного віку

На підставі наведених у статті даних можна дійти наступних висновків:

1. Основними особливостями статевого дозрівання дівчат-підлітків, що проживають у незадовільних соціально-економічних умовах є помірна гіпоестрогенія, неправильний пубертат (у 74%), тенденція до формування плоского тазу, уповільнення розвитку органів малого тазу та дефіцит кісткової маси.

2. Формування піку кісткової маси у дівчат-підлітків, що проживають у незадовільних соціально-економічних умовах, характеризується збідненням як органічного, так і мінерального компоненту, при чому між показниками гормонального профілю дівчат та частотою виявлення ультразвукографічних феноменів з боку органів малого тазу існує позитивний кореляційний зв'язок середньої сили. При цьому коефіцієнт кореляції складав для пари "BUA-УЗД органів малого тазу" $r=0,51$ ($p<0,05$), "BUA- вміст естрадіолу у 1 фазу менструального циклу" - $r=0,49$ ($p<0,05$). Зв'язок між BUA та вмістом естрадіолу у 2 фазу менструального циклу виявився дуже слабким і статистично незначущим ($r=0,09$ ($p>0,05$)).

3. Розроблена схема метаболічної корекції у дівчат-підлітків порушень формування піку кісткової маси у дівчат-підлітків дозволяє покращити основні структурно-функціональні показники кісткової тканини та перебіг статевого дозрівання, в тому числі прискорити темпи розвитку внутрішніх статевих органів та нормалізувати рівень секреції естрогенів.

4. Створений алгоритм моніторингу стану здоров'я дівчат-підлітків, який ґрунтується на знайдених взаємозалежностях гомеостазіологічних, морфофункціональних та структурно-морфологічних характеристик організму дівчат-підлітків, який враховує їх соціально-економічний дозволяє на підставі непрямих денситометричних визначень сформувати групи ризику для наступного диспансерного спостереження.

Література

1. Вовк І.Б., Петербургская В.Ф., Гаврилова И.В. та ін. Возрастные особенности гормональных взаимосвязей и развития внутренних половых органов у девочек периода полового созревания // Здоровье женщины - 2002. - № 3(11) - С.27 - 29.
2. Вовк І.Б., Поворознюк В.В., Абабкова Г.М. Особливості гормонального гомеостазу і структурно-функціонального стану кісткової тканини у дівчат-підлітків з аменореями // Буковинський медичний вісник. - 2000.-Т.4, № 2-3. - С.30 - 33.
3. Гойда Н.Г., Веропотвелян П.М., Лунгол В.М. та ін. Деякі соціально-клінічні аспекти фізичного розвитку та репродуктивної функції у дівчат-підлітків // ПАГ - 2000. - № 1. - С. 99-101.
4. Експериментальні методи дослідження стимуляторів остеогенеза / Левицький А.П., Макаренко О.А., Гріш О.В. та ін.: Метод. рекомендації - Київ: ГФЦ, 2005. - С.16 - 20
5. Жуковский М.А. Нарушения полового развития.- М.: Медицина, 1989. - 234с.
6. Запорожан В.М., Цегельський М.Р. Акушерство та гінекологія. - К.: Здоров'я, 1996. - 240 с.
7. Иванов И.И., Попова Е.В. Влияние нарушений полового созревания на структурно-функциональные свойства костной ткани у девочек пубертатного возраста. // Таврический медико-биологический вестник. - 2006. - Т. 9, №2 - С. 37 - 40.
8. Костная ткань у девочек и подростков. Связь с половым и физическим развитием (часть 1) / Поворознюк В.В., Вовк І.Б., Орлик Т.В. и др. // ПАГ. - 2000. - №2 (7). - С. 88 - 95.
9. Лапач С.Н., Чубенко А.В., Бабиш П.Н. Статистика в науке и бизнесе. - К.: Морион, 2002 - 640 с.
10. Balen A.H., Creighton S.M., Davies M.C. et al. Paediatric and Adolescent Gynaecology: A Multidisciplinary Approach. Cambridge University Press; 1 ed. 2004 - 572 p.

УДК 616.12-008.331.1-055.26]-07

А.Г. Андриевский, С.А. Андриевская, Н.В. Бондаренко, В.К. Кротенко

КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ У БЕРЕМЕННЫХ ЮГА УКРАИНЫ

Одесский государственный медицинский университет

Реферат

А.Г. Андриевский, С.А. Андриевская, Н.В. Бондаренко, В.К. Кротенко

КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ У БЕРЕМЕННЫХ ЮГА УКРАИНЫ

Установлено, что распространённость гипертензивного синдрома у женщин, проживающих на юге Украины во время беременности достоверно выше, чем вне беременности, причём увеличивается в соответствии с возрастом беременных и по структуре форм артериальной гипертензии имеет определённые особенности. Гипертония беременных отмечается, в основном, в стадиях I и II, при отсутствии III стадии, что ограничивает возможность беременеть и вынашивать беременность. Во время беременности течение гипертензивной болезни усугубляется. При наличии предрасполагающих факторов развития гипертензии во время беременности прогрессирование беременности сопровождается определённой клинической картиной. Беременность протекает на фоне патологических явлений в сосудистой системе, острой и хронической гипоксии как у матери, так и у плода и проявляется патологическими состояниями во время беременности, родов и послеродового периода.

Ключевые слова: беременность, гипертензивный синдром, гипоксия.