

КЛІНІКО-ГОРМОНАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТОЛОГІЧНОГО ПЕРЕБІГУ ПУБЕРТАТУ У МЕШКАНЦІВ СЕЛА

Вародова О. В.

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

Порушення статевого розвитку — одна з найбільш розповсюджених ендокринопатій пубертатного віку, частота якої коливається від 2,2 до 18% [1, 2]. Слід відмітити, що дослідження порушень статевого розвитку стосуються переважно мешканців міста. Дослідження поширеності цієї патології в сільській місцевості не виконувались, не вивчались клінічні особливості підлітків із патологічним перебігом пубертату. За даними досліджень співробітників

ІОЗДП АМНУ, здійснених в останні роки, порушення статевого розвитку у школярів м. Харкова та у мешканців села реєструються майже з однаковою частотою (5,7 та 5,5%, відповідно) [3], проте є певні відмінності факторів ризику, які викликають цю затримку [4]. Тому нам вдалося за важливе вивчити клініко-гормональні особливості підлітків із патологічним перебігом пубертату, які мешкають в сільській місцевості, що й стало метою даного дослідження.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Під спостереженням знаходилось 62 підлітка 14–18 років, у яких затримка статевого розвитку (ЗСР) вперше виявлена при профілактичному огляді і не проводилось лікування. Обстеження хворих включало: загальноклінічні методи; антропометрію з вимірюванням зросту, маси тіла, ширини плечей і таза, окружності грудної клітки, довжини ніг; оцінку стану фізичного розвитку і морфотипу [5, 6]. Для оцінки надлишку або дефіциту маси тіла було розраховано індекс маси тіла (ІМТ) [7]. Задля об'єктивної оцінки особливостей формування чоловічого типу статури при ЗСР були використані такі параметри, як інфантильність, егнухоїдність і гіноїдність будови тіла, ступінь яких визначалася за допомогою формул, розроблених О. М. Демченко [8].

Оцінювання досягнутого рівня статевого дозрівання підлітків полягало у вивчен-

ні комплексу ознак, що характеризували стан зовнішніх статевих органів та ступінь розвитку вторинних статевих ознак з підсумковим підрахунком індексу маскулінізації (ІМ) [6, 9]. Стадії розвитку чоловічих статевих ознак і статевого оволодіння визначались за методикою W. A. Marshall, J. M. Tanner [10]. За різницею між визначеним рівнем статевого дозрівання і паспортним віком хворого (дефіцит статевого дозрівання) визначався ступінь ЗСР: за відмінності в 2 роки реєстрували перший (I) ступінь ЗСР, за дефіциту в 3 роки реєстрували другий (II) ступінь ЗСР, а за відставання на 4 роки і більше — третій (III) ступінь ЗСР [9]. Оцінка клінічних варіантів захворювання здійснювалась згідно класифікації О. И. Плеховой и соавт. [11]. Показники статевого розвитку було порівняно з віковими нормативами для сільських

мешканців, розробленими ендокринологами ДУ «Інститут охорони здоров'я дітей та підлітків АМН України» [12].

Вивчення гормонального статусу хлопців із ЗСР передбачало визначення рівня лютеїнізуючого (ЛГ) і фолікулостимулюючого (ФСГ) гормонів імуноферментним методом з використанням комерційних наборів ООО «Компанія Алкор Био» (Росія). Рівень статевих гормонів (тестостерон, естрадіол) і пролактину визначали радіоімунологічним методом з використанням комерційних наборів фірми «Beckman Coelte» (Че-

хія). В якості нормативних використовувалися показники гормонів, отриманих в попередні роки в лабораторіях ІОЗДП при обстеженні здорових хлопців віком 14–18 років.

Статистичну обробку здійснювали за допомогою пакетів програм SPSS Statistics 17.0 та Excel із визначенням основних статистичних параметрів ряду (\bar{X} , $S_{\bar{X}}$, σ). Для оцінки вірогідності розходжень між ознаками застосовувався параметричний критерій t Стьюдента. Значущість розходжень відсотків оцінювалася за методом кутового перетворення Фішера.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

Проаналізовано інтегральні показники статевого розвитку (ІМ), дані генітометрії (окружність тестікулів і довжина статевого члена) в залежності від паспортного віку (див. табл. 1).

Підлітки з ЗСР характеризувались відсутністю ознак пубертатного збільшення тестікулів і статевого члена, пігментації й складчастості мошонки або невідповідності ступеня їх розвитку паспортному віку.

В результаті обстеження у більшості підлітків діагностовано I ступінь захворювання — $51,6 \pm 6,2\%$, II ступінь мали $43,8 \pm 6,2\%$, лише у незначної частини юнаків ($4,7 \pm 2,6\%$) реєструвався III ступінь ЗСР.

Аналіз ступеня тяжкості ЗСР у віковому аспекті показав, що серед хлопців 14–15 років I ступінь ЗСР мали $65,7 \pm 8,0\%$, II ступінь — $31,4 \pm 7,8\%$, III ступінь — $2,9 \pm 2,9\%$. Щодо 16-річних підлітків, то серед них $35,5 \pm 10,9\%$ мали I ступінь, а $65,0 \pm 10,9\%$ — II ступінь ЗСР. У третини юнаків 17–18 років діагностовано I ступінь ЗСР ($33,3 \pm 16,7\%$), майже у половини ($44,4 \pm 17,6\%$) — II ступінь, III ступінь ЗСР виявлено у $22,2 \pm 14,7\%$.

Оскільки затримка статевого розвитку часто поєднана з порушеннями фізичного розвитку було проведено оцінку антропометричних показників цих хлопців. Зменшення зросту та маси тіла відмічено у хлопців всіх вікових груп. Дані, що ілюструють антропометричні показники та індекс маси тіла (ІМТ) підлітків з ЗСР в за-

лежності від хронологічного віку, надані в таблиці 2.

У всіх вікових групах хлопці із ЗСР мали низькі середні показники зросту, а у старших вікових групах (16–18 років) — ще й маси тіла.

Гармонійний фізичний розвиток реєструвався лише у $14,1 \pm 4,3\%$. Відхилення у фізичному розвитку зустрічались у більшості хлопців із ЗСР ($85,9 \pm 4,3\%$), серед яких переважали низький зріст ($65,6 \pm 5,9\%$), рідше виявлено дефіцит маси тіла ($17,2 \pm 4,7\%$) або надлишкову вагу ($3,1 \pm 2,2\%$).

За показниками фізичного розвитку здійснено оцінку клінічних варіантів ЗСР. Переважав перший клінічний варіант ЗСР, що супроводжується затримкою зросту — $65,6 \pm 5,9\%$, у третини ($31,3 \pm 5,8\%$) відмічався другий клінічний варіант (ЗСР без істотних відхилень у фізичному розвитку) та у $3,1 \pm 2,2\%$ — третій клінічний варіант (ЗСР, що супроводжується надлишковою масою тіла).

Здалося за важливе оцінити морфотипове диференціювання кістяка, що віддзеркалює вміст і співвідношення статевих стероїдів в організмі. Лише у одного підлітка показники поздовжньо-поперечних співвідношень кістяка були нормальними. Переважна більшість обстежених мала інфантильний ($61,1 \pm 6,2\%$) та інфантильно-евнухотипний ($33,3 \pm 6,0\%$) типи статури. Гіноїдний тип статури зустрічався набагато рідше ($2,8 \pm 2,1\%$).

Розміри геніталій у підлітків із затримкою статевого розвитку ($\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$)

Показник	Вік підлітків, роки		
	14–15 (n = 35)	16 (n = 20)	17–18 (n = 9)
Окружність тестикулів, см	8,64 ± 0,23	10,7 ± 0,29	11,56 ± 0,67
Довжина статевого члена, см	4,46 ± 0,19	5,48 ± 0,21	7,44 ± 0,51
ІМ, бали	3,33 ± 0,09	4,21 ± 0,13	4,98 ± 0,25

Антропометричні показники підлітків різного віку із затримкою статевого розвитку ($\bar{X} \pm \sigma$)

Вік, роки	n	Показник				
		Зріст, см	SDS зросту, см	Маса тіла, кг	SDS маси тіла, кг	ІМТ, кг/м ²
14–15	35	147,51 ± 8,45	-2,25 ± 1,48	37,49 ± 9,71	-1,48 ± 1,14	17,06 ± 2,85
16	20	155,83 ± 7,41	-2,28 ± 1,02	43,14 ± 6,21	-1,87 ± 0,65	17,71 ± 1,75
17–18	9	157,44 ± 9,30	-3,07 ± 1,53	42,99 ± 4,51	-2,75 ± 0,53	17,38 ± 1,59

Значущих розходжень основних величин, що характеризують поздовжньо-поперечні співвідношення кістяка, у залежності від ступеня ЗСР не встановлено.

Враховуючи той факт, що затримка статевого розвитку в більшості випадків супроводжується дефіцитом осифікації кістяка, всім підліткам було проведено рентгенологічне дослідження кисті. У 90,6 ± 3,6% обстежених встановлено запізнювання окостеніння: у 18,8 ± 4,9% — на 2–2,5 роки, у 71,9 ± 5,6% — на 3 роки і більше. Лише у двох хлопців (3,1 ± 2,2%) рівень зрілості кісткової тканини відповідав їх паспортному віку.

Дослідження гонадотропної функції гіпофіза в обстежених із ЗСР виявило значне коливання концентрації ЛГ (від 0,1 до 10,2 мМО/мл) та ФСГ (від 0,6 до 12 мМО/мл). Середні показники ЛГ та ФСГ у всіх вікових групах підлітків представлені в таблиці 3.

Індивідуальна оцінка показників гонадотропних гормонів показала, що рівень ЛГ

в межах фізіологічної норми реєструвався у 39,3 ± 6,3% підлітків, був підвищеним у 8,2 ± 3,5% та зниженим у 52,5 ± 3,5% хлопців. Концентрація ФСГ у 65,6 ± 6,1% обстежених знаходились у межах норми, у 6,6 ± 3,2% визначалися підвищені показники та у 24,9 ± 5,7% хворих виявлявся низький вміст гормону в крові.

Встановлено, що середній рівень тестостерону у всіх вікових групах був майже вдвічі нижчим за нижню границю вікової норми. Індивідуальний аналіз вмісту тестостерону у переважній більшості обстежених (64,6 ± 6,9%) виявив значне зниження цього показника, у решти — його помірне зниження. В поодиноких випадках концентрація тестостерону відповідала нижній межі вікової норми. Показники естрадіолу з однаковою частотою (у 33,3 ± 7,3% випадків) були зниженими, підвищеними або відповідали віковій нормі.

Відомо, що до порушень у репродуктивній системі призводять зміни вмісту пролактину [13, 14]. Його середні показники у хлоп-

Концентрація статевих та гонадотропних гормонів у крові підлітків різного віку із затримкою статевого розвитку ($\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$)

Вік, роки	Т, нмоль/л	Е ₂ , нмоль/л	Т/Е ₂ , у. о.	ЛГ, мМО/мл	ФСГ, мМО/мл	Т/ЛГ, у. о.	ПРЛ, нг/мл
14–15	4,4 ± 0,7	0,1 ± 0,02	75,9 ± 22,08	2,5 ± 0,4	3,4 ± 0,4	1,72 ± 0,34	9,3 ± 0,9
16	8,7 ± 1,7	0,2 ± 0,03	94,6 ± 27,7	2,7 ± 0,5	3,1 ± 0,4	4,08 ± 0,82	6,7 ± 0,8
17–18	10,4 ± 2,3	0,1 ± 0,04	82,18 ± 21,1	2,3 ± 0,4	3,6 ± 0,8	5,41 ± 2,11	7,1 ± 1,3

ців 14–15 років були вищими ніж у здорових однолітків. Індивідуальна оцінка вмісту гормону виявила підвищені показники у третини хворих ($34,1 \pm 7,1\%$), знижені — у $9,1 \pm 4,3\%$, у $56,8 \pm 7,5\%$ випадків вміст пролактину відповідав нормі.

Таким чином, клініко-гормональне обстеження сільських хлопців дозволило виявити, що майже у половини підлітків (51,6%) статевий розвиток затримувався до 3 років, у 43,8% хворих рівень статевого розвитку відставав на 3–4 роки, у 4,7% юнаків 17–18-річного віку рівень статево-

го розвитку відставав на 4 роки та більше. У обстежених переважали інфантильні та інфантильно-євнухоїдні типи статури. Хворі підлітки мали істотні відхилення гормонального статусу, а саме: одночасне зниження ЛГ і ФСГ або різноспрямовані зміни гонадотропнів (за рахунок зниження одного із гормонів), порушений вміст ПРЛ. Низька функціональна активність тестікул у більшості обстежених виявлялась вираженим зниженням вмісту Т, порушенням співвідношення Т/Е₂ та чутливості до дії ЛГ у 14–15-річних хлопців.

ВИСНОВКИ

- У підлітків із патологічним перебігом пубертату, які мешкають у сільській місцевості, виявлено відхилення у фізичному розвитку, в більшості випадків за рахунок низького зросту. Значно рідше зустрічається дефіцит маси тіла або надмірна вага.
- Майже у всіх підлітків реєструються патологічні пропорції будови тіла, а саме інфантильний, інфантильно-євнухоїдний та гіноїдний типи статури.
- Гормональний статус хлопців із затримкою статевого розвитку у всіх вікових групах характеризується зниженням рівня одного або одночасно двох гонадотропнів, підвищенням середнього рівня пролактину, низьким вмістом тестостерону, порушенням співвідношення Т/Е₂ та чутливості показників до дії ЛГ у 14–15 років.

ЛІТЕРАТУРА

1. Частота и особенности эндокринной патологии у школьников крупного промышленного города [Текст] / Л. А. Стулий [и др.] // Российский вестник перинатологии и педиатрии. — 1996. — № 5. — С. 60–61.
2. Костенко Т. П. Частота ендокринопатій у нащадків ліквідаторів наслідків аварії на ЧАЕС [Текст] / Т. П. Костенко // Особливості ендокринної патології в різних вікових періодах: проблеми та шляхи вирішення: матеріали наук.-практ. конф. з міжнар. участю, Харків, 2005 р. — Х., 2005. — С. 55–56.
3. Репродуктивний потенціал хлопців у сучасному соціумі [Текст] / О. І. Плехова [та ін.] // Здоров'я жінки. — 2009. — Т. 44, № 8. — С. 160–161.
4. Багацька Н. В. Оцінка негативних факторів середовища у хлопців із затримкою статевого розвитку, що мешкають у сільській місцевості [Текст] / Н. В. Багацька, О. В. Вародова // Проблем питання ендокринології у віковому аспекті: матеріали наук.-практ. конф. з міжнар. участю, Харків, 2009 р. — Х., 2009. — С. 128–129.
5. Лінійні діаграми для оцінки фізичного розвитку сільських школярів [Текст]: метод. рекомендації / Інститут ОЗДП АМН України. — Х., 2003. — 24 с.
6. Диспансеризация и реабилитация лиц с задержкой мужского пубертата [Текст]: метод. рекомендации / НИИ эндокринологии и химии гормонов. — Х., 1978. — 23 с.
7. Протоколи надання медичної допомоги дітям за спеціальністю «Дитяча ендокринологія» [Текст] — К., 2006. — С. 71.
8. Клиническая диагностика и терапия мужского препубертатного гипогонадизма [Текст]: метод. рекомендации / Укр.НИИ ФЭЗ. — Х., 2000. — 16 с.
9. Задержка полового развития мальчиков [Текст] / Е. И. Плехова [и др.]. — М.: Знание-М, 2000. — 112 с.
10. Marshall W. A. Variations in the pattern of pubertal changes in boys [Text] / W. A. Marshall, J. M. Tanner // Arch. Dis. Child. — 1970. — Vol. 45. — P. 13.
11. Клинические варианты задержки полового развития у мальчиков — подростков [Текст] / Е. И. Плехова [и др.] // Пробл. ендокрин. патол. — 2002. — № 2. — С. 42–46.
12. Оцінка статевого розвитку хлопців (вікові нормативи) [Текст] / ДУ «Інститут охорони здоров'я дітей та підлітків АМН України» — Х., 2010. — 25 с.
13. Кравчун Н. А. Гиперпролактинемические состояния [Текст] / Н. А. Кравчун, Л. Г. Полозова // Эндокринология в Украине: медицинские проблемы та практичні рішення: матеріали наук.-практ. конф., Харків, 2008 р. — Х., 2008. — С. 131–132.
14. Hyperprolactinemia: different clinical expression in childhood [Text] / L. Saranac [et al.] // Horm. Rec. Paediatr. — 2010. — Vol. 73, № 3. — P. 187–192.

КЛІНІКО-ГОРМОНАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТОЛОГІЧНОГО ПЕРЕБІГУ ПУБЕРТАТУ У МЕШКАНЦІВ СЕЛА

Вародова О. В.

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

З метою визначення клініко-гормональної характеристики порушень статевого розвитку хлопців — мешканців сільської місцевості обстежено 62 підлітка віком від 14 до 18 років, у яких малися клінічні ознаки затримки статевого розвитку. Майже у половини підлітків (51,6%) спостерігається затримка статевого розвитку до 3 років, у 43,8% хворих рівень статевого розвитку відстає на 3–4 роки, у 4,7% юнаків (переважно у віці 17–18 років) рівень статевого розвитку відстає на 4 роки та більше. Переважній більшості підлітків із затримкою статевого розвитку (85,9%) притаманні відхилення фізичного розвитку, серед яких переважає низький зріст. Практично у всіх підлітків виявлено патологічні пропорції будови тіла. Для хлопців із затримкою статевого розвитку характерним є зниження рівня одного або одночасно обох гонадотропнів, підвищення рівня пролактину, низький вміст тестостерону, порушення співвідношення Т/Е₂ та чутливості гонад до дії ЛГ у 14–15-річному віці.

К л ю ч о в і с л о в а: хлопці — мешканці сільської місцевості, статевий і фізичний розвиток, гормональні показники.

КЛИНИКО-ГОРМОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАТОЛОГИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ ПУБЕРТАТА У СЕЛЬСКИХ ЖИТЕЛЕЙ

Вародова О. В.

ГУ «Институт охраны здоровья детей и подростков АМН Украины», г. Харьков

С целью изучения клинико-гормональной характеристики нарушений полового развития мальчиков, проживающих в сельской местности, обследовано 62 подростка в возрасте от 14 до 18 лет, имевших клинические признаки задержки полового развития. Почти у половины подростков (51,6%) наблюдается задержка полового развития до 3 лет, у 43,8% больных уровень полового развития отстает на 3–4 года, у 4,7% юношей (преимущественно в 17–18 лет) уровень полового развития отстает на 4 года и более. Для большинства подростков с задержкой полового развития (85,9%) характерны отклонения физического развития, среди которых преобладает низкий рост. Практически у всех подростков выявлены патологические пропорции телосложения. Гормональные показатели мальчиков с задержкой полового развития характеризуются снижением уровня одного или одновременно обоих гонадотропинов, повышением уровня пролактина, низким содержанием тестостерона, нарушением соотношения Т/Е₂ и чувствительности гонад к влиянию ЛГ в 14–15-летнем возрасте.

Ключевые слова: мальчики — жители сельской местности, половое и физическое развитие, гормональные показатели.

THE CLINICAL AND HORMONAL CHARACTERISTICS OF PATHOLOGICAL PUBERTY IN RURAL RESIDENTS

O. V. Varodova

SI «Institute for Children and Adolescents Health Care of the AMS of Ukraine», Kharkiv

For determining clinical and hormonal characteristics of sexual development disorders in boys from rural locality there were examined 62 adolescents aged 14–18 with clinical signs of sexual development delay (SDD). The examination has shown that in one half of adolescents (51,6%) sexual development is observed till the age of 3, in 43,8% of patients sexual development degree is 3–4 years behind and only 4,7% of youths (mainly at the age of 17–18) sexual development degree is 4 and even more years behind. The majority of adolescents with SDD (85,9%) are likely to have deviations in their physical development with undersized stature as a prevailing feature. The pathological proportions of body have been revealed in all adolescents. Hormonal indexes of boys with SDD are characterized by a decreased level of one or both gonadotropins, an increased level of prolactin, a low testosterone level as well as disorders in T/ E₂ correlation and by sensitivity of gonads to LH impact at the age of 14–15.

Keywords: boys — rural residents, sexual and physical development, hormonal indexes.