

© Чайка Г.В., Гунас І.В., Мазорчук Б.Ф., 2010

УДК 613.99:611.65/67:612.62:613.956:572:575.191:576.75

КОРЕЛЯЦІЇ АНТРОПОСОМАТОМЕТРИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ З ГОРМОНАЛЬНИМ ФОНОМ У СОМАТИЧНО ЗДОРОВИХ ДІВЧАТ

Г.В.Чайка, І.В.Гунас, Б.Ф.Мазорчук

Науково-дослідний центр (дир. – проф. І.В.Гунас), кафедра акушерства і гінекології (зав. – проф. Б.Ф.Мазорчук) Вінницького національного медичного університету імені М.І.Пирогова

Резюме. У дівчат 16-18 років, на відміну від дівчаток 13-15 років, встановлена значно більша кількість множинних статистично значимих і невіргодних середньої сили зв'язків між гормональним фоном і антропометричними та соматотипологічними показниками в різні фази менструального циклу (МЦ); в різні фази МЦ сила і напрямок зв'язків між рівнем статевих гормонів та антропосоматотипологічними показниками часто змінюються. У дівчаток 13-15 років найбільша кількість статистично значимих і невіргодних середньої сили прямих і найменша кількість зворотних зв'язків рівня статевих гормонів з антропо-соматотипологічними показниками встановлена у лютеїнову фазу МЦ; у дівчат 16-18 років найбільша кількість прямих зв'язків встановлена у фолікулінову та лютеїнову фази МЦ, а зворотних – у лютеїнову фазу МЦ.

Ключові слова: антропометрія, гормональний фон, менструальний цикл, підлітковий та юнацький вік, кореляційні зв'язки.

Репродуктивне здоров'я жінки значною мірою визначається умовами її розвитку в пренатальному періоді, в періоді новонародженості та дитинства, в підлітковому віці. Значного навантаження зазнає організм дівчини в підлітковому віці, коли відбувається біологічний розвиток, аж до повної репродуктивної зрілості. Гармонійність розвитку організму дівчаток, особливо в період статевого дозрівання, часто визначає подальше життя жінки як в медико-біологічному, так і соціальному аспектах. Одним з першочергових завдань сучасної медицини є охорона здоров'я дівчаток та дівчат-підлітків як майбутніх матерів [1, 2]. Більшість відомих досліджень присвячені антропометричним і соматотипологічним показникам та параметрам гормонального фону у дівчат підліткового та юнацького віку [3-5], проте взаємозв'язок антропо-соматометричних показників з гормональним фоном у дівчат підліткового та юнацького віку вивчений недостатньо.

Мета дослідження. Встановити особливості кореляцій антропосоматометричних показників з гормональним фоном у соматично здорових дівчат підліткового та юнацького віку залежно від фаз менструального циклу (МЦ).

Матеріал і методи. Нами проведено комп-

лексне обстеження 809 підлітків, з яких вибрано практично здорових 213 дівчат підліткового віку та 121 дівчину юнацького віку. Після попереднього анкетування щодо наявності в анамнезі будь-яких захворювань проводилося детальне клінічне дослідження, яке включало ультразвукову діагностику щитоподібної залози, серця, паренхіматозних органів, нирок, матки та яєчників; рентгенографію грудної клітки, спірографію, кардіографію, реовасографію, стоматологічні дослідження; біохімічні аналізи крові та слини, прик-тест з міксталергенами. Дівчат, у яких виявлені будь-які захворювання, виключали з груп, що обстежувалися. Вміст гормонів (росту, фолікулоstimулюючого, лютеїнізуючого, пролактину, тестостерону, естрадіолу, прогестерону) у крові визначали імуноферментними методами (ELISA) з використанням стандартних наборів "DRG" (Німеччина). Вміст тиреотропного гормону визначали з використанням стандартного набору "DAI" (США). Забір крові проводили зранку натще, об'єм гормонального дослідження визначали з урахуванням дня МЦ дівчини.

Антропометричні параметри вивчали за методикою В.В.Бунака (1941), компонентний склад маси тіла визначали за методом Mateig-

ка [3], соматотипування проводили за розрахунковою модифікацією методу Heath-Carter [6]. Ультразвукове дослідження яєчників та матки проводили за допомогою апарата "Toshiba SSA-220A" (конвексний датчик 3,75 МГц). Визначали довжину, ширину, товщину матки та яєчників, об'єм яєчників та яєчничково-матковий індекс. Аналіз отриманих даних проведено за допомогою програми "STATISTICA 5.5" (№ AXXR910A374605FA) з використанням непараметричних методів оцінки результатів.

Результати дослідження та їх обговорення. У групі дівчаток 13-15 років у фолікулінову фазу МЦ між рівнем гормонів та антропосоматометричними показниками встановлено лише 10 статистично значимих прямих середньої сили ($r =$ від 0,34 до 0,52) та 7 зворотних середньої сили ($r =$ від -0,33 до -0,4) зв'язків, а також 16 невірогідних прямих середньої сили ($r =$ від 0,3 до 0,33) та 1 зворотний середньої сили ($r = -0,31$) зв'язок. Множинний характер зворотних зв'язків встановлено лише між рівнем естрадіолу та майже половиною обхватних розмірів тіла та, як наслідок, м'язовою масою тіла за Матейком. Привертають увагу також прямі зв'язки між фолікулостимулюючим гормоном та шириною дистального епіфіза передпліччя і гомілки та, як наслідок, кістковою масою тіла, а також між тестостероном і показниками товщини шкірно-жирової складки (ТШЖС) на верхній кінцівці та, як наслідок, ендоморфним компонентом соматотипу і жировою масою тіла за Сірі.

У дівчаток-підлітків у фазу овуляції МЦ між рівнем гормонів та антропосоматометричними показниками встановлено лише 17 статистично значимих прямих середньої сили ($r =$ від 0,33 до 0,44) та 12 зворотних середньої сили ($r =$ від -0,34 до -0,52) зв'язків, а також 9 невірогідних прямих середньої сили ($r =$ від 0,3 до 0,33) і 7 зворотних середньої сили ($r =$ від -0,3 до -0,33) зв'язків. Множинний характер зворотних зв'язків встановлено між рівнем тестостерону і всіма поздовжніми розмірами тіла та між рівнем естрадіолу і шириною дистального епіфіза передпліччя і стегна, ТШЖС на верхній кінцівці і грудях та, як наслідок, ендоморфним компонентом соматотипу і жировими масами тіла. Множинний характер прямих зв'язків встановлено між рівнем гормону росту і більшістю показників ТШЖС та, як наслідок, ендоморфним компонентом соматотипу і жировими

масами тіла, а також рівнем пролактину і ТШЖС на верхній кінцівці та, як наслідок, ендоморфним компонентом соматотипу і жировою масою тіла за Сірі.

У лютеїнову фазу МЦ у дівчаток підліткового віку між рівнем гормонів та антропосоматометричними показниками встановлено 41 статистично значимий прямий середньої сили ($r =$ від 0,34 до 0,49) та лише 1 зворотний середньої сили ($r = -0,41$) зв'язок, а також 16 невірогідних прямих середньої сили ($r =$ від 0,3 до 0,33) і 1 зворотний середньої сили ($r = -0,3$) зв'язок. Множинний характер прямих зв'язків встановлено: між рівнями фолікулостимулюючого, лютеїнізуючого гормонів і пролактину та ТШЖС на верхній кінцівці (для лютеїнізуючого гормону ще й на животі і боку, а для пролактину – ще й на грудях і на боку) та, як наслідок, ендоморфним компонентом соматотипу і жировою масою тіла за Сірі (для пролактину також і за Матейком); а також між рівнем прогестерону та масою і площею поверхні, більшістю обхватних розмірів тіла, діаметрів грудної клітки і ТШЖС під нижнім кутом лопатки і на животі та, як наслідок, ендо- і мезоморфними компонентами соматотипу та всіма показниками компонентного складу маси тіла. Привертає увагу зворотний зв'язок рівня прогестерону з екоморфним компонентом соматотипу.

У дівчат 16-18 років у фолікулінову фазу МЦ між рівнем гормонів та антропосоматометричними показниками встановлено 2 статистично значимих прямих сильних ($r = 0,6$ і 0,62), 2 зворотних сильних ($r = -0,64$ і -0,8), 17 прямих середньої сили ($r =$ від 0,44 до 0,58) і 8 зворотних середньої сили ($r =$ від -0,44 до -0,51) зв'язків, а також 47 невірогідних прямих середньої сили ($r =$ від 0,3 до 0,43) і 11 зворотних середньої сили ($r =$ від -0,32 до -0,41) зв'язків. Множинний характер прямих зв'язків встановлено: між рівнем гормону росту та більш ніж половиною обхватних розмірів тіла, більшістю діаметрів тулуба і показників ТШЖС та, як наслідок, ендо- і мезоморфними компонентами соматотипу, м'язовою масою тіла за АІХ та жировими масами тіла; між рівнем тестостерону та майже половиною обхватних розмірів тіла і більшістю показників ТШЖС та, як наслідок, ендоморфним компонентом соматотипу і жировими масами тіла; між рівнем естрадіолу та більшістю поздовжніх розмірів тіла і шириною дистально-

го епіфіза нижньої кінцівки та, як наслідок, екоморфним компонентом соматотипу і кістковою масою тіла. Множинний характер зворотних зв'язків встановлено: між рівнем гормону росту та більш ніж половиною поздовжніх розмірів тіла і шириною дистального епіфіза плеча і гомілки та, як наслідок, екоморфним компонентом соматотипу і кістковою масою тіла; між рівнем пролактину та всіма поздовжніми розмірами тіла; між рівнем прогестерону та половиною діаметрів тулуба.

У фазу овуляції МЦ між рівнем гормонів та антропосоматометричними показниками у дівчат юнацького віку встановлено лише 12 статистично значимих прямих середньої сили ($r =$ від 0,43 до 0,54) та 5 зворотних середньої сили ($r =$ від -0,43 до -0,5) зв'язків, а також 28 невіргодних прямих середньої сили ($r =$ від 0,3 до 0,42) і 26 зворотних середньої сили ($r =$ від -0,3 до -0,42) зв'язків. Множинний характер прямих зв'язків встановлено: між рівнем гормону росту та третиною обхватних розмірів тіла, більшістю діаметрів тулуба і більш ніж половиною показників ТШЖС та, як наслідок, жировою масою тіла за Матейком і м'язовою масою тіла за АІХ; між рівнями лютеїнізуючого гормону і тестостерону та третиною показників ТШЖС та, як наслідок, ендоморфним компонентом соматотипу і жировою масою тіла за Сірі (лише для тестостерону). Множинний характер зворотних зв'язків встановлено: між рівнем фолікулостимулюючого гормону та половиною поздовжніх розмірів тіла; між рівнем прогестерону та масою і площею поверхні тіла, третиною обхватних розмірів тіла, всіма діаметрами таза та, як наслідок, м'язовими і кістковою масами тіла.

Між рівнем гормонів та антропосоматометричними показниками у групі дівчат 16-18 років у лютеїнову фазу МЦ встановлено лише 1 статистично значимий сильний зворотний ($r =$ -0,63), 17 прямих середньої сили ($r =$ від 0,44 до 0,57) та 11 зворотних середньої сили ($r =$ від -0,44 до -0,55) зв'язків, а також 47 невіргодних прямих середньої сили ($r =$ від 0,3 до 0,43) і 37 зворотних середньої сили ($r =$ від -0,3 до -0,43) зв'язків. Множинний характер прямих зв'язків встановлено: між рівнем фолікулостимулюючого гормону та майже половиною обхватних розмірів тіла, всіма діаметрами грудної клітки і третиною показників ТШЖС та, як наслідок, мезоморфним компонентом соматотипу; між

рівнем гормону росту та окружностями верхньої кінцівки і третиною показників ТШЖС та, як наслідок, ендо- і мезоморфним компонентами соматотипу і жировими масами тіла; між рівнем лютеїнізуючого гормону та третиною показників ТШЖС; між рівнем тиреотропного гормону та більш ніж половиною обхватних розмірів тіла, більшістю показників ТШЖС та, як наслідок, ендоморфним компонентами соматотипу та м'язовою за АІХ і жировими масами тіла. Множинний характер зворотних зв'язків встановлено: між рівнем пролактину та більшістю поздовжніх розмірів тіла та, як наслідок, екоморфним компонентом соматотипу, а також м'язовою і кістковою масами тіла за Матейком; між рівнем тестостерону та більшістю поздовжніх розмірів тіла і шириною дистального епіфіза довгих трубчастих кісток та, як наслідок, екоморфним компонентом соматотипу і кістковою масою тіла; між рівнем прогестерону та масою і площею поверхні тіла, половиною обхватних розмірів тіла, всіма діаметрами таза та, як наслідок, м'язовими масами тіла; між рівнем естрадіолу та окружностями верхньої кінцівки і, як наслідок, мезоморфним компонентом соматотипу.

Висновки та перспективи подальших досліджень. 1. У дівчат 13-15 років встановлено виражене зростання сили і кількості статистично значимих і невіргодних середньої сили прямих зв'язків рівня статевих гормонів з антропометричними і соматотипологічними показниками в напрямку від фолікулінової до лютеїнової фаз менструального циклу (МЦ); навпаки, кількість зворотних зв'язків найменша в лютеїнову фазу МЦ; для більшості показників гормонального фону в різні фази МЦ (за винятком фолікулінової фази) найчастіше зв'язки середньої сили спостерігалися з показниками товщини шкірно-жирової складки. 2. У дівчат 16-18 років найбільша кількість прямих середньої сили зв'язків встановлена у фолікулінову і лютеїнову фази МЦ, а зворотних – у лютеїнову фазу МЦ; у різні фази МЦ сила і напрямок зв'язків між рівнем статевих гормонів та антропометричними і соматотипологічними показниками часто змінюються; для більшості показників гормонального фону у різні фази МЦ зворотний характер середньої сили зв'язків спостерігався з поздовжніми розмірами тіла, а прямий – з показниками товщини шкірно-жирової складки. 3. Результати кореляційного аналізу

зв'язків антропо-соматометричних показників з гормональним фоном у соматично здорових дівчат підліткового та юнацького віку залежно від

фаз МЦ сприятимуть коректнішому оцінюванню адаптаційних можливостей організму як в нормі, так і при різноманітних захворюваннях.

Література

1. Жилка Н. Стан репродуктивного здоров'я в Україні (медико-демографічний огляд) / Жилка Н., Іркіна Т., Стещенко В. – К.: МОЗ, НАН, Ін-т економіки, 2001. – 68 с.
2. Мойсеєнко Р.О. Сучасний стан надання спеціалізованої гінекологічної допомоги дітям і підліткам в Україні / Р.О.Мойсеєнко, І.Б.Вовк, Н.Я.Жилка // Бук. мед. вісник. – 2004. – Т. 8, № 2. – С. 4-9.
3. Камінська Н.А. Вікові, статеві та соматотипологічні особливості маси, площі та поздовжніх розмірів тіла у практично здорових міських юнаків і дівчат Поділля / Н.А.Камінська, О.А.Серебреннікова, Г.В.Чайка [та ін.] // Вісн. морфол. – 2007. – Т. 13, № 2. – С. 404-409.
4. Мороз В.М. Антропометрична та соматотипологічна характеристика практично здорових міських підлітків обох статей української етнічної групи / В.М.Мороз, І.В.Гунас, І.М.Кириченко [та ін.] // Вісн. морфол. – 2002. – Т. 8, № 1. – С. 131-147.
5. Чайка Г.В. Гормональний профіль у соматично здорових дівчат підліткового та юнацького віку з різним морфотипом в залежності від фаз менструального циклу / Г.В.Чайка // Вісн. морфол. – 2009. – Т. 15, № 2. – С. 439-444.
6. Carter J. Somatotyping – development and applications / J.Carter, B.Heath. – Cambridge University Press, 1990. – 504 p.

КОРРЕЛЯЦІЙ АНТРОПОСОМАТОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ С ГОРМОНАЛЬНЫМ ФОНОМ У СОМАТИЧЕСКИ ЗДОРОВЫХ ДЕВУШЕК

Резюме. В девушек 16-18 лет, в отличие от девочек 13-15 лет, установлено значительно большее количество множественных статистически значимых и недостоверных средней силы связей между гормональным фоном и антропометрическими и соматотипологическими показателями в разные фазы менструального цикла (МЦ); в разные фазы МЦ сила и направление связей между уровнем половых гормонов и антропо-соматотипологическими показателями часто изменяются. У девочек 13-15 лет наибольшее количество статистически значимых и недостоверных средней силы прямых и наименьшее количество обратных связей уровня половых гормонов с антропо-соматотипологическими показателями установлено в лютеиновую фазу МЦ; у девушек 16-18 лет наибольшее количество прямых связей установлено в фолликулиновую и лютеиновую фазы МЦ, а обратных – в лютеиновую фазу МЦ.

Ключевые слова: антропометрия, гормональный фон, менструальный цикл, подростковый и юношеский возраст, корреляционные связи.

CORRELATIONS OF ANTROPOSOMATOMETRIC INDICES WITH HORMONAL BACKGROUND FOR SOMATICALLY HEALTHY GIRLS

Abstract. A considerably greater amount of multiple statistically significant and unreliable correlations of a medium force between the hormonal background and anthropometric and somatotypological indices at different stages of the menstrual cycle (MC) has been established in girls aged 16-18 years in contrast to girls aged 13-15 years; the force and direction of correlations between the level of the sex hormones and anthroposomatotypological indices often change at different stages of the MC. The greatest amount of statistically significant and unreliable feed for wards of a medium force and the lowest number of feedbacks of the level of sex hormones with anthropo-somatotypological indices have been established in girl aged 13-15 years during the MC lutein phase; the greatest number of feedforwards has been established during the folliculine and lutein phases of the MC, whereas feedbacks during the lutein phase of the MC in girls aged 16-18 years.

Key words: anthropometry, hormonal background, menstrual cycle, juvenile and youth age, correlations.

M.I.Pyrohov National Medical University (Vinnytsia)

Надійшла 16.08.2010 р.
Рецензент – проф. О.А.Андрієць (Чернівці)