

Коротких Олена Олегівна - аспірант лабораторії краплинних інфекцій ДУ "ІМІ НАМН"; +38 057 731-31-51; lelik@ukr.net
Калініченко Світлана Вікторівна - к. мед. н., ст.н.с., завідувача лабораторії вірусних інфекцій; +38 057 731-31-51; kalinichenko_sv@ukr.net
Антушева Тетяна Іванівна - к. біол. н., наук. співроб. лабораторії краплинних інфекцій ДУ "ІМІ НАМН"; +38 057 731-31-51; antuchevati@rambler.ru

© Черкасова Л.А.

УДК: 100.42:621.90.02.001.5:612.627:612.621:575.191:613.954

Черкасова Л.А.

Національний медичний університет імені О.О.Богомольця (просп. Перемоги, 34, м. Київ, Україна, 02000)

РЕГРЕСІЙНІ МОДЕЛІ СОНОГРАФІЧНИХ РОЗМІРІВ МАТКИ ТА ЯЄЧНИКІВ У РІЗНІ ФАЗИ МЕНСТРУАЛЬНОГО ЦИКЛУ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ОСОБЛИВОСТЕЙ БУДОВИ ТІЛА ПРАКТИЧНО ЗДОРОВИХ ДІВЧАТ МЕЗОМОРФНОГО СОМАТОТИПУ

Резюме. У дівчат з мезоморфним соматотипом в кожну фазу менструального циклу із 13 можливих регресійних моделей (з коефіцієнтом детермінації R^2 більшим 0,5) сонографічних параметрів матки та яєчників (6 матки, 6 яєчників та яєчничково-маткового індексу) в залежності від сумарного комплексу антропо-соматотипологічних ознак побудовано: у фолікулярну фазу - 9 (5 матки, 3 яєчників і яєчничково-маткового індексу, R^2 від 0,547 до 0,832); в фазу овуляції - 8 (5 матки, 2 яєчників і яєчничково-маткового індексу, R^2 від 0,598 до 0,807); в лютеїнову фазу - усі 13 (R^2 від 0,528 до 0,862). Незалежно від фази менструального циклу найбільш часто до моделей входять обхватні розміри (від 29,8 до 34,4%), товщина шкірно-жирових складок (від 14,9 до 22,2%), діаметри тіла (від 16,7 до 17,2%), поздовжні розміри (від 12,5 до 16,7%) та лише у фолікулярну фазу компоненти соматотипу (14,9%).

Ключові слова: регресійні моделі, матка, яєчники, сонографічне дослідження, дівчата, розміри тіла, соматотип.

Вступ

Зростаючий рівень техніки оперативного втручання при патології жіночих внутрішніх статевих органів має на увазі отримання чітких знань про їх розміри в залежності від фази менструального циклу (МЦ) та особливостей конституції дівчат та жінок [4, 6, 7]. Саме тому, слід вирішити методичну задачу вибору оптимальних прогностично-діагностичних ознак, адекватних особливостям аналізованих морфометричних сонографічних показників і в той же час репрезентативно інформативних по відношенню до певної нозології у порівнянні з нормою [2]. На основі побудови та аналізу регресійних моделей індивідуальних нормативних сонографічних розмірів матки та яєчників у різні фази МЦ в залежності від конституціональних особливостей у практично здорових досліджуваних стає можливим визначення критеріїв важкості перебігу захворювання, ефективності лікування, а також визначення прогнозу для одужання і відновлення втрачених функцій [5].

Мета роботи - побудувати та провести аналіз регресійних моделей індивідуальних нормативних сонографічних розмірів матки та яєчників у різні фази МЦ в залежності від особливостей антропо-соматометричних параметрів практично здорових дівчат мезоморфного соматотипу.

Матеріали та методи

Відповідно до мети дослідження (у рамках договору про наукове співробітництво про виконання планової роботи "Розробити моделі прогнозування пубертатних маткових кровотеч та альгодисменореї у дівчат в за-

лежності від конституціональних особливостей організму") первинні показники сонографічних розмірів матки та яєчників, а також антропометричні та соматотипологічні параметри 108 практично здорових міських дівчат Поділля отримано із банку даних матеріалів науково-дослідного центру Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова.

Ультразвукове дослідження яєчників і матки проводили за допомогою апаратів Voluson 730 Pro (конвексний датчик 4-10 МГц) і "Toshiba SSA-220A" (конвексний датчик 3.75 МГц) та на 7, 14 та 21 день МЦ, які відповідали його фолікулярній, овуляторній та лютеїновій фазі.

При сонографічному дослідженні у різні фази МЦ оцінювали [3]: довжину тіла та довжину шийки матки за її найбільшим розміром, що орієнтований за довжиною, яка проходить через М-ехо. У цій же площині визначали товщину ендометрію і міометрію. При скануванні у поперечному напрямку визначали ширину тіла матки (максимальна відстань на рівні вічок маткових труб), передньо-задній розмір матки (товщина), перпендикулярний попередньому. Вимірювання яєчників проводили в трьох взаємно перпендикулярних площинах. Спочатку кожен з яєчників виводився по довжині, на цьому ж зрізі вимірювалась товщина. Після цього площину сканування змінювали на 90 градусів і вимірювали ширину. Об'єм яєчників обраховували за формулою F_{Sample} :

$$V=d1 \times d2 \times d3 \times 0,523,$$

де $d1$ - довжина, $d2$ - ширина, $d3$ - товщина яєчника.

Також за наступною формулою розраховували яєчно-матковий індекс (ЯМІ):

$$ЯМІ = \frac{0,5 * [0,5 * (Олд * Олт * Олш) + 0,5 * (Олд * Опт * Олш)]}{Мт}$$

де Олд, Олт, Олш, Опт, Олд, Опш - відповідно довжина, ширина та товщина лівого та правого яєчників (см); Мт - товщина матки (см).

Антропометричне обстеження дівчат проведено за схемою В.В. Бунака [1]. Соматотип дівчат визначався нами за методикою J. Carter і B. Heath [8], а компонентний склад маси тіла - за методом J. Matiegka [10] та Американського інституту харчування (AIX) [9].

В ліцензійному пакеті "STATISTICA 6.1" для розробки індивідуальних сонографічних розмірів матки та яєчників в залежності від особливостей антропо-соматотипологічних показників дівчат мезоморфного (n=28) соматотипу у різні фази МЦ, застосовували метод покрового регресійного аналізу.

Результати. Обговорення

Регресійний аналіз на відміну від кореляційного дає можливість виявити не лише залежність між незалежною змінною і однією або декількома залежними змінними, а і дозволяє визначити цю залежність кількісно [2].

Нами встановлено, що *у дівчат із мезоморфним соматотипом* під час фолікулінової фази МЦ побудовані наступні моделі ехометричних параметрів статевих органів з коефіцієнтами детермінації більшими 0,50:

довжина тіла матки під час фолікулінової фази МЦ = -49,80 + 1,04 x висоту вертлюгової антропометричної точки + 0,88 x обхват стегна - 0,77 x обхват талії - 0,59 x ширину плечей - 2,29 x екоморфний компонент соматотипу за Хіт-Картер, (R²=0,832);

довжина шийки матки під час фолікулінової фази МЦ = -31,96 + 0,75 x висоту вертлюгової антропометричної точки + 0,49 x обхват стегна - 0,42 x висоту надгруднинної точки + 0,94 x поперечний середньо-груднинний розмір - 0,35 x ТШЖС на задній поверхні плеча, (R²=0,760);

ширина матки під час фолікулінової фази МЦ = -4,35 + 0,87 x висоту лобкової точки - 0,70 x обхват талії + 0,63 x ширину плечей + 0,57 x ТШЖС на гомілці - 3,25 x екоморфний компонент соматотипу за Хіт-Картером (R²=0,824);

передньо-задній розмір матки під час фолікулінової фази МЦ = 4,81 + 0,77 x висоту лобкової точки - 5,89 x екоморфний компонент соматотипу за Хіт-Картером - 0,63 x обхват талії - 0,48 x ТШЖС під лопаткою + 3,47 x ШДЕ плеча, (R²=0,752);

товщина міометрія під час фолікулінової фази МЦ = 12,29 + 0,15 x висоту пальцевої точки - 0,12 x обхват грудної клітини на видиху + 0,24 x обхват стегна - 0,72 x обхват передпліччя у нижній третині, (R²=0,626);

товщина правого яєчника під час фолікулінової фази МЦ = 7,38 + 2,65 x обхват плеча в спокійному стані + 1,35 x обхват кисті - 1,91 x обхват плеча в напруженому

стані - 0,38 x обхват талії - 1,51 x екоморфний компонент соматотипу за Хіт-Картер, (R²=0,547);

довжина лівого яєчника під час фолікулінової фази МЦ = 26,34 - 2,46 x екоморфний компонент соматотипу за Хіт-Картер + 0,54 x ТШЖС на гомілці + 0,46 x ширину плечей - 1,47 x обхват передпліччя у верхній третині - 0,20 x м'язову масу за Матейко + 2,46 x ШДЕ гомілки, (R²=0,663);

товщина лівого яєчника під час фолікулінової фази МЦ = 32,69 - 1,21 x міжребеневий розмір таза + 0,79 x поперечний середньо-груднинний розмір + 3,88 x екоморфний компонент соматотипу за Хіт-Картер - 1,40 x ТШЖС на задній поверхні плеча + 0,89 x зовнішню ко-н'югату таза + 2,10 x кісткову масу за Матейко - 6,68 x ШДЕ передпліччя, (R²=0,781);

ЯМІ під час фолікулінової фази МЦ = 4,18 + 0,17 x ТШЖС під лопаткою - 0,42 x ТШЖС на задній поверхні плеча + 0,58 x екоморфний компонент соматотипу за Хіт-Картер - 0,42 x міжребеневий розмір таза + 0,27 x обхват гомілки у верхній третині, (R²=0,624).

Товщина ендометрію, довжина правого яєчника, а також ширина правого й лівого яєчника у дівчат мезоморфного соматотипу під час фолікулінової фази МЦ залежать від сумарного комплексу антропо-соматотипологічних ознак менше, ніж на 50% (R²<0,50), і не мають суттєвого значення для практичної медицини.

Під час овуляції побудовані наступні моделі ехометричних параметрів статевих органів з коефіцієнтами детермінації більшими 0,50:

довжина тіла матки під час овуляції = -45,09 + 0,80 x висоту вертлюгової точки + 0,94 x обхват стегна - 0,65 x обхват талії + 0,58 x ширину плечей, (R²=0,807);

довжина шийки матки під час овуляції = -30,01 + 0,68 x висоту вертлюгової точки + 0,52 x обхват стегна - 0,38 x висоту надгруднинної точки + 0,74 x поперечний середньо-груднинний розмір, (R²=0,708);

ширина матки під час овуляції = -5,23 + 0,92 x висоту лобкової точки - 0,71 x обхват талії - 3,34 x екоморфний компонент соматотипу за Хіт-Картер + 0,59 x ТШЖС на гомілці + 0,56 x ширину плечей, (R²=0,836);

передньо-задній розмір матки під час овуляції = 1,33 + 0,66 x висоту лобкової точки - 3,37 x екоморфний компонент соматотипу за Хіт-Картер - 0,65 x обхват талії + 0,50 x обхват стегна, (R²=0,673);

товщина міометрія під час овуляції = 12,27 + 0,15 x висоту пальцевої точки - 0,14 x обхват грудної клітини на видиху + 0,27 x обхват стегна - 0,74 x обхват передпліччя у нижній третині, (R²=0,642);

товщина правого яєчника під час овуляції = 15,02 + 0,35 x ТШЖС на стегні - 4,64 x ШДЕ гомілки - 0,89 x ТШЖС на задній поверхні плеча + 1,12 x обхват кисті + 2,82 x ШДЕ плеча, (R²=0,666);

товщина лівого яєчника під час овуляції = 64,33 - 2,15 x ТШЖС на передній поверхні плеча + 4,53 x міжостьову відстань таза - 1,73 x обхват грудної клітки в спокійному стані - 1,51 x ТШЖС на боці - 0,17 x м'язову

масу за Матейко, ($R^2=0,618$);

ЯМІ під час овуляції = $4,11 - 0,22 \times$ міжребеневий розмір таза + $0,09 \times$ ширину плечей - $0,39 \times$ ТШЖС на передній поверхні плеча + $0,36 \times$ ТШЖС на передпліччі + $0,15 \times$ ТШЖС на стегні, ($R^2=0,598$).

Товщина ендометрію, а також довжина й ширина правого та лівого яєчників у дівчат мезоморфного соматотипу під час овуляції залежать від сумарного комплексу антропо-соматотипологічних ознак менше, ніж на 50% ($R^2 < 0,50$), і не мають суттєвого значення для практичної медицини.

Під час лютеїнової фази МЦ побудовані наступні моделі ехометричних параметрів статевих органів з коефіцієнтами детермінації більшими 0,50:

довжина тіла матки під час лютеїнової фази МЦ = $-52,47 + 1,01 \times$ висоту вертлюгової точки + $0,85 \times$ обхват стегна - $0,61 \times$ обхват талії + $0,50 \times$ ширину плечей - $2,25 \times$ екоморфний компонент соматотипу за Хіт-Картер, ($R^2=0,862$);

довжина шийки матки під час лютеїнової фази МЦ = $-29,66 + 0,68 \times$ висоту вертлюгової точки + $0,50 \times$ обхват стегна - $0,38 \times$ висоту надгруднинної точки + $0,80 \times$ поперечний середньо-груднинний розмір, ($R^2=0,710$);

ширина матки під час лютеїнової фази МЦ = $-5,87 + 0,91 \times$ висоту лобкової точки - $0,74 \times$ обхват талії - $3,45 \times$ екоморфний компонент соматотипу за Хіт-Картер + $0,65 \times$ ТШЖС на гомілці + $0,64 \times$ ширину плечей, ($R^2=0,781$);

передньо-задній розмір матки під час лютеїнової фази МЦ = $9,10 + 0,64 \times$ обхват стегна - $1,00 \times$ обхват гомілки у верхній третині + $0,68 \times$ висоту лобкової точки - $2,58 \times$ екоморфний компонент соматотипу за Хіт-Картером - $1,34 \times$ передньо-задній розмір грудної клітки, ($R^2=0,703$);

товщина ендометрія під час лютеїнової фази МЦ = $0,45 + 0,46 \times$ ТШЖС на передпліччі + $0,11 \times$ обхват стегна + $0,96 \times$ ШДЕ плеча - $0,67 \times$ ШДЕ гомілки, ($R^2=0,611$);

товщина міометрія під час лютеїнової фази МЦ = $12,27 + 0,15 \times$ висоту пальцевої точки - $0,14 \times$ обхват грудної клітини на видиху + $0,27 \times$ обхват стегна - $0,74 \times$ обхват передпліччя у нижній третині, ($R^2=0,642$);

довжина правого яєчника під час лютеїнової фази МЦ = $-5,11 + 1,12 \times$ висоту лобкової точки - $4,26 \times$ екоморфний компонент соматотипу за Хіт-Картер - $0,48 \times$ висоту надгруднинної точки + $0,51 \times$ ТШЖС на стегні - $0,99 \times$ ТШЖС на передній поверхні плеча + $0,33 \times$ ширину плечей, ($R^2=0,700$);

ширина правого яєчника під час лютеїнової фази МЦ = $14,81 + 0,70 \times$ обхват стегна - $1,07 \times$ міжвертлюговий розмір таза + $0,79 \times$ обхват гомілки у нижній третині - $0,68 \times$ обхват кисті + $0,48 \times$ ТШЖС на гомілці - $0,59 \times$ ТШЖС на задній поверхні плеча, ($R^2=0,640$);

товщина правого яєчника під час лютеїнової фази МЦ = $5,40 + 0,41 \times$ обхват стегна - $1,13 \times$ обхват грудної клітини на видиху + $1,02 \times$ обхват грудної клітини на вдиху + $0,82 \times$ зовнішню кон'югату таза - $2,32 \times$ ШДЕ стегна, ($R^2=0,553$);

довжина лівого яєчника під час лютеїнової фази МЦ = $17,87 + 0,59 \times$ ТШЖС під лопаткою + $0,41 \times$ ширину плечей - $1,54 \times$ обхват передпліччя у нижній третині + $0,52 \times$ обхват стегна, ($R^2=0,528$);

ширина лівого яєчника під час лютеїнової фази МЦ = $-14,18 + 1,00 \times$ ТШЖС під лопаткою - $1,47 \times$ ТШЖС на передній поверхні плеча + $0,42 \times$ обхват стегон - $1,05 \times$ обхват передпліччя у нижній третині + $2,57 \times$ ШДЕ стегна, ($R^2=0,560$);

товщина лівого яєчника під час лютеїнової фази МЦ = $-22,18 + 0,57 \times$ ТШЖС під лопаткою - $7,46 \times$ ШДЕ передпліччя + $2,34 \times$ поперечний середньо-груднинний розмір - $1,30 \times$ ТШЖС на задній поверхні плеча + $1,03 \times$ зовнішню кон'югату таза + $2,34 \times$ екоморфний компонент соматотипу за Хіт-Картер, ($R^2=0,697$);

ЯМІ під час лютеїнової фази = $-2,33 + 0,19 \times$ ТШЖС під лопаткою - $0,33 \times$ ТШЖС на задній поверхні плеча + $0,27 \times$ поперечний нижньо-груднинний розмір + $0,23 \times$ обхват плеча в спокійному стані - $0,30 \times$ обхват передпліччя у верхній третині, ($R^2=0,637$).

Таким чином, у дівчат мезоморфного соматотипу:

- у фолікулінову фазу МЦ із 13 можливих моделей ехометричних параметрів статевих органів 9 залежать від сумарного комплексу антропо-соматотипологічних ознак більш, ніж на 50% (R^2 від 0,547 до 0,832); серед яких 5 моделей розмірів матки (R^2 від 0,626 до 0,832), 3 моделі - розміри яєчників (1 для правого, $R^2 = 0,547$; 2 для лівого $R^2 = 0,663$ і 0,781) і модель ЯМІ ($R^2 = 0,624$);

- у фазу овуляції - 8 моделей залежать від сумарного комплексу антропо-соматотипологічних ознак більш, ніж на 50% (R^2 від 0,598 до 0,807); серед яких 5 моделей розмірів матки (R^2 від 0,642 до 0,807), 2 моделі - розміри яєчників (1 для правого, $R^2 = 0,666$; 1 для лівого $R^2 = 0,618$) і модель ЯМІ ($R^2 = 0,598$);

- у лютеїнову фазу МЦ - усі 13 моделей залежать від сумарного комплексу антропо-соматотипологічних ознак більш, ніж на 50% (R^2 від 0,528 до 0,862); серед яких 6 моделей розмірів матки (R^2 від 0,611 до 0,862), 6 моделей - розміри яєчників (3 для правого, $R^2 =$ від 0,553 до 0,700; 3 для лівого $R^2 =$ від 0,528 і 0,697) і модель ЯМІ ($R^2 = 0,637$).

При аналізі побудованих моделей ехометричних параметрів статевих органів у дівчат мезоморфного соматотипу встановлено:

- у фолікулінову фазу МЦ до їх складу входять обхватні розміри тіла - 29,8% (серед яких 57,1% входять до розмірів матки, а 35,7% - до розмірів яєчників), діаметри тіла - 17,0% (серед яких 37,5% входять до розмірів матки, а 50,0% - до розмірів яєчників), ТШЖС - 14,9% (серед яких 42,9% входять до розмірів матки, а 28,6% - до розмірів яєчників), компоненти соматотипу - 14,9% (серед яких по 42,9% входять до розмірів матки та яєчників), поздовжні розміри тіла - 12,8% (усі входять до розмірів матки), ШДЕ довгих трубчастих кісток кінцівок - 6,4% (серед яких 33,3% входять до розмірів матки, а 66,7% - до розмірів яєчників) та показники компонент-

ного складу маси тіла - 4,3% (усі входять до розмірів яєчників);

- у фазу овуляції до їх складу входять обхватні розміри тіла - 30,6% (серед яких 81,8% входять до розмірів матки, а 18,2% - до розмірів яєчників), ТШЖС - 22,2% (серед яких 12,5% входять до розмірів матки, а 50,0% - до розмірів яєчників), поздовжні розміри тіла - 16,7% (усі входять до розмірів матки), діаметри тіла - 16,7% (серед яких 50,0% входять до розмірів матки, а 16,7% - до розмірів яєчників), ШДЕ довгих трубчастих кісток кінцівок - 5,6% (усі входять до розмірів яєчників), компоненти соматотипу - 5,6% (усі входять до розмірів матки) та показники компонентного складу маси тіла - 2,8% (усі входять до розмірів яєчників);

- у лютеїнову фазу МЦ до їх складу входять обхватні розміри тіла - 34,4% (серед яких по 45,5% входять до розмірів матки та яєчників), ТШЖС - 20,3% (серед яких 15,4% входять до розмірів матки, а 69,2% - до розмірів яєчників), діаметри тіла - 17,2% (серед яких 36,4% входять до розмірів матки, а 54,6% - до розмірів яєчників), поздовжні розміри тіла - 12,5% (серед яких 75,0% входять до розмірів матки, а 25,0% - до розмірів яєчників), ШДЕ довгих трубчастих кісток кінцівок - 7,8% (серед яких 40,0% входять до розмірів матки, а 60,0% - до розмірів яєчників) та компоненти соматотипу - 7,8% (серед яких 60,0% входять до розмірів матки, а 40,0% - до розмірів яєчників).

Список літератури

1. Бунак В.В. Антропометрия /В.В.Бунак. - М.: Учмедгиз Наркомпроса РСФСР, 1941. - 368 с.
2. Зайцев В.М. Прикладная медицинская статистика. Учебное пособие / В. М. Зайцев, В.Г.Лифляндский, В.И.Маринкин. - "Издательство Фолиант", 2006. - 432 с.
3. Капустин С.В. Ультразвуковое исследование в таблицах и схемах / С.В.Капустин, С.И.Пиманов. - Москва: Триада-Х, 2003. - 64 с.
4. Левківська І. Г. Морфометричні показники матки й яєчників у дівчаток різних соматотипів за даними сонографії та їх зв'язки із антропо-соматотипологічними параметрами: автореф. дис. ... к. мед. н.: 14.03.01 /І.Г.Левківська; Вінниц. нац. мед. ун-т ім. М. І. Пирогова. - Вінниця, 2011. - 22с.
5. Регрессионный анализ в медико-биологических исследованиях: методические рекомендации /С.А. Мун, А.Н. Глушков, Т. А. Штернис [и др.]. - Кемерово: КемГМА, 2012. - 115 с.
6. Сырова О.В. Ультразвуковая анатомия внутренних половых органов девушек 17-19 лет с различными формами таза и типами телосложения: автореф. дисс. ... канд. мед. наук /О.В.Сырова. - Саратов, 2008. - 30с.
7. Чайка Г.В. Конституціональні закономірності становлення жіночої статеві системи у практично здорових осіб підліткового та юнацького віку: автореф. дис. ... д. мед. н.: 14.01.01, 14.03.01 /Г.В.Чайка; Вінниц. нац. мед. ун-т ім. М.І.Пирогова.- Вінниця, 2011.- 36с.
8. Carter J. L. Somatotyping - development and applications /J.L.Carter, B.H.Heath.- Cambridge University Press.- 1990.- 504p.
9. Heymsfield S.B. Anthropometric measurement of muscle mass: revised equations for calculating bone-free arm muscle area /S.B.Heymsfield //Am. J. Clin. Nutr.- 1982. - Vol.36, №4.- P. 680-690.
10. Matiegka J. The testing of physical efficiency /J.Matiegka //Amer. J. Phys. Antropol. - 1921. - Vol.2, №3. - P. 25-38.

Черкасова Л.А.

РЕГРЕССИОННЫЕ МОДЕЛИ СОНОГРАФИЧЕСКИХ РАЗМЕРОВ МАТКИ И ЯИЧНИКОВ В РАЗНЫЕ ФАЗЫ МЕНСТРУАЛЬНОГО ЦИКЛА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОСОБЕННОСТЕЙ СТРОЕНИЯ ТЕЛА ПРАКТИЧЕСКИ ЗДОРОВЫХ ДЕВУШЕК МЕЗОМОРФНОГО СОМАТОТИПА

Резюме. У девушек мезоморфного соматотипа в каждой фазе менструального цикла из 13 возможных регрессионных моделей (з коэффициентом детерминации R^2 большим 0,5) сонографических параметров матки и яичников (6 матки, 6 яичников и яичниково-маткового индекса) в зависимости от суммарного комплекса антропо-соматотипологических признаков построено: в фолликулиновую фазу - 9 (5 матки, 3 яичников и яичниково-маткового индекса, R^2 от 0,547 до 0,832); в фазу овуляции - 8 (5 матки, 3 яичников и яичниково-маткового индекса, R^2 от 0,598 до 0,807); в лютеиновую фазу - все 13 (R^2 от 0,528 до 0,862). Независимо от фазы менструального цикла наиболее часто в модели входят обхватные размеры (от 29,8 до 34,4%), толщина кожно-жировых складок (от 14,9 до 22,2%), диаметры тела (от 16,7 до 17,2%), продольные размеры (от 12,5 до 16,7%) и, лишь в фолликулиновую фазу, компоненты соматотипа (14,9%).

Ключевые слова: регрессионные модели, матка, яичники, сонографическое исследование, девушки, размеры тела, соматотип.

Висновки та перспективи подальших розробок

1. Із 13 можливих у кожен фазу МЦ моделей сонографічних параметрів матки та яєчників в залежності від сумарного комплексу антропо-соматотипологічних ознак, з коефіцієнтом детермінації R^2 більшим 0,5, у дівчат мезоморфного соматотипу побудовано: в фолікулінову фазу МЦ - 5 матки (R^2 від 0,626 до 0,832), 3 - яєчників (R^2 від 0,547 до 0,781) і модель ЯМІ ($R^2=0,624$); в фазу овуляції - 5 матки (R^2 від 0,642 до 0,807), 2 - яєчників (R^2 0,618 і 0,666) і модель ЯМІ ($R^2=0,598$); в лютеїнову фазу МЦ - 6 матки (R^2 від 0,611 до 0,862), 6 - яєчників (R^2 від 0,528 до 0,700) і модель ЯМІ ($R^2=0,637$).

2. При аналізі моделей встановлено, що у дівчат мезоморфного соматотипу незалежно від фази МЦ найбільш часто до регресійних поліномів входять обхватні розміри (від 29,8 до 34,4%), ТШЖС (від 14,9 до 22,2%), діаметри тіла (від 16,7 до 17,2%), поздовжні розміри (від 12,5 до 16,7%) та, лише в фолікулінову фазу МЦ, компоненти соматотипу (14,9%).

Перспективи подальших досліджень полягають в тому, що побудовані регресійні моделі індивідуальних нормативних лінійних розмірів матки та яєчників у різні фази МЦ дозволять виділити групи ризику розвитку того чи іншого захворювання жіночих статевих органів, що сприятиме удосконаленню своєчасної діагностики та наданню кваліфікованої допомоги.

Cherkasova L.A.

REGRESSION MODELS SONOGRAPHIC SIZE OF THE UTERUS AND OVARIES IN DIFFERENT PHASES OF THE MENSTRUAL CYCLE DEPENDING ON THE CHARACTERISTICS OF THE BODY STRUCTURE OF PRACTICALLY HEALTHY GIRLS OF MESOMORPHIC SOMATOTYPE

Summary. *In girls of mesomorphic somatotype in every phase of the menstrual cycle from 13 possible regression models (with a coefficient of determination R^2 greater than 0.5) sonographic parameters uterus and ovaries (6 uterus, 6 ovaries and ovarian-uterine index) based on the total complex of anthropo-somatotypological features built: in the follicular phase - 9 (5 uterus, 3 ovaries and ovarian-uterine index, R^2 from 0.547 to 0.832) in the ovulation phase - 8 (5 uterus, 2 ovaries and ovarian-uterine index, R^2 from 0.598 to 0.807) in the luteal phase - all 13 (R^2 from 0.528 to 0.862). Regardless of the menstrual cycle most often the models include encompassing dimensions (from 29.8 to 34.4%), thickness of skin and fat folds (from 14.9 to 22.2%), body diameters (from 16.7 to 17.2%), the longitudinal size (from 12.5 to 16.7%) and only in follicular phase somatotype components (14.9%).*

Key words: *regression models, uterus, ovaries, sonographic study, girls, body size, somatotype.*

Рецензент - д.мед.н., проф. Гунас І.В.

Стаття надійшла до редакції 12.05.2016 р.

Черкасова Любов Анатоліївна - старший лаборант кафедри радіології та радіаційної медицини Національного медичного університету імені О. О. Богомольця; +38(096)4599235

©Тихолаз В. О., Школьніков В.С., Гумінський Ю.Й.

УДК: 611.818 - 053:616.012.8

Тихолаз В.О., Школьніков В.С., Гумінський Ю.Й.

Вінницький національний медичний університет імені М.І.Пирогова, кафедра анатомії людини (вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, Україна, 21018)

МОРФОМЕТРИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ДОВГАСТОГО МОЗКУ У СІАМСЬКИХ БЛИЗНЮКІВ

Резюме: *В роботі представлені результати дослідження морфометричних параметрів і структури довгастого мозку торакоомфалопага 17-18 тижнів внутрішньоутробного розвитку та проведено порівняння їх з аналогічними у плодів без вад розвитку. Визначені розміри ядер довгастого мозку, а також форма і ступінь диференціювання нейронів.*

Ключові слова: *торакоомфалопаг, морфометричні параметри, довгастий мозок, ядра довгастого мозку.*

Вступ

Випадки виникнення такої вродженої вади розвитку як сіамські близнюки є надзвичайно рідкісними. В США розповсюдженість даної вади розвитку складає 1 на 33000-165000 пологів і на 1200000 народжених живими. Більш високі показники розповсюдженості сіамських близнюків в Південно-Західній Азії та Африці - від 1:14000 до 1:25000; 40-60% сіамських близнюків народжуються живими, і майже у 35% новонароджених смерть настає протягом 24 годин після народження [2-4]. Частіше дана вада розвитку зустрічається у жінок, ніж у чоловіків, співвідношення 3:1 [2-4].

Етіологія виникнення даної вади невідома, але більшість вчених приходять до висновку, що виникнення сіамських близнюків пов'язано з неповним поділом зиготи між 13 та 15 днями після запліднення.

В залежності від анатомічної ділянки, в якій зростаються між собою близнюки, виділяють наступні різновиди сіамських близнюків та їх розповсюдженість: торакоомфалопаги (74%), пігопаги (18%), ісхіопаги (6%) та краніопаги (2%) [4].

У доступній науковій літературі детально описані топографоанатомічні особливості органів [5] та МРТ параметри [1] торакоомфалопагів, але відсутні відомості стосовно структури та морфометричних параметрів головного мозку сіамських близнюків у внутрішньоутробному періоді їх розвитку, особливо в різні терміни гестації.

Тому потребують більш глибокого та детального дослідження морфометричні параметри структур головного мозку у плодів з даною вагою розвитку і порівняння їх з аналогічними параметрами у плодів без вад розвитку.

Таким чином, метою даної наукової роботи є визначити морфометричні параметри та структури довгастого мозку у сіамських близнюків 17-18 тижнів внутрішньоутробного розвитку та порівняти отримані дані з аналогічними у плодів без вад розвитку.

Матеріали та методи

Проведено анатомо-гістологічне дослідження 15 плодів людини віком 17-18 тижнів внутрішньоутробного розвитку, тім'яно-куприкова довжина (ТКД) яких складала $152,6 \pm 4,9$ мм, вага - $262,7 \pm 11,2$ г (вроджені вади розвитку ЦНС відсутні) та анатомо-гістологічне дослідження довгастого мозку сіамських близнюків жіночої статі (торакоомфалопаг) 17-18 тижнів внутрішньоутробного розвитку. Тім'яно-куприкова довжина склала правого плода 115,0 мм, лівого - 119,0 мм; вага торакоомфалопага в цілому склала - 380,0 г (рис. 1А).

Матеріал для дослідження був отриманий внаслідок пізніх абортів в обласному патологоанатомічному бюро м.Вінниця, після чого його фіксували у 10% нейтральному розчині формаліну. Шляхом препарування отримували доступ до головного мозку, відділяли від сто-