

А. О. Іваниця

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова, м. Вінниця

**ВІКОВІ, СТАТЕВІ ТА СОМАТОТИПОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЧАСОВИХ ПОКАЗНИКІВ РЕОВАЗОГРАМИ ГОМІЛКИ У ПРАКТИЧНО ЗДОРОВИХ ЮНАКІВ І ДІВЧАТ ПОДІЛЛЯ**

Метою роботи було встановлення вікових, статевих і соматотипологічних особливостей часових показників реовазограми гомілки у практично здорових міських юнаків і дівчат Поділля. В результаті проведених досліджень встановлені межі довірчих інтервалів і процентильний розмах часових показників реовазограми гомілки в загальних, різних вікових і різних за соматотипом групах практично здорових юнаків і дівчат. У більшості випадків вікові, статеві та соматотипологічні особливості часових показників реовазограми гомілки як в юнаків, так і у дівчат стосуються часу низхідної частини реовазограми та часу швидкого кровонаповнення.

**Ключові слова:** реовазографія гомілки, часові показники, здорові юнаки та дівчата, вік, соматотип.

*Робота є фрагментом НДР «Розробка нормативних критеріїв здоров'я різних вікових та статевих груп населення на основі вивчення антропогенетичних та фізіологічних характеристик організму з метою визначення маркерів мультифакторіальних захворювань» (№ державної реєстрації 0103U008992).*

Аналіз літературних даних показав, що показники периферичної гемодинаміки у здорового населення досить неоднорідні [9], що пояснюється відсутністю коректного розподілу обстежуваних за етносом, віком, статтю, конституціональними особливостями, а також практично в усіх випадках поверхневим відбором практично здорових осіб. Крім того, більшість досліджень стану периферичної гемодинаміки стосується її змін при різних захворюваннях [3].

В ряді досліджень показано, що у здорових людей різні гемодинамічні типи є відображенням конституційної неоднорідності, а різні соматотипи мають не тільки характерну будову тіла, але й особливості серцевого викиду та індивідуальні показники гемодинаміки [7,10,13].

Враховуючи вище викладене, більшість науковців вважають необхідним перегляд нормативних показників гемодинаміки, з урахуванням не лише її популяційних, вікових і статевих особливостей, але й конституціональних особливостей організму [4].

**Метою** роботи було встановлення вікові, статеві та соматотипологічні особливості часових показників реовазограми гомілки у практично здорових міських юнаків і дівчат Подільського регіону України.

**Матеріал та методи дослідження.** Після попереднього анкетування 1722 осіб щодо етно-територіальної приналежності було відібрано 1139 осіб, які належали до міських жителів слав'янської етнічної групи, які у третьому поколінні проживають на території Подільського регіону України. 537 дівчатам і 602 юнакам було проведено повторне анкетування щодо наявності в анамнезі будь-яких захворювань у результаті якого було відібрано для подальшого обстеження 482 особи. Проведено комплексне детальне клініко-лабораторне дослідження 247 юнаків і 235 дівчат. Осіб, у яких виявили в ході обстеження будь-які захворювання, виключали з групи здорових мешканців Подільського регіону. Таким чином, контингент практично здорових склали 168 юнаків і 167 дівчат.

Комітетом з біоетики ВНМУ ім. М.І. Пирогова (протокол № 11 від 12 грудня 2013 року) встановлено, що проведені дослідження відповідають біоетичним і морально-правовим вимогам Гельсінської декларації, Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину (1977), відповідним положенням ВООЗ та законам України згідно наказу МОЗ від 01.11.2000.

Реографічні параметри гомілки визначали за допомогою розробленого співробітниками Вінницького національного технічного університету та науково-дослідного центру Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова [6] комп'ютерного діагностичного комплексу, який забезпечує одночасну реєстрацію електрокардіограми, фонокардіограми, основної і диференціальної тетраполярної реограми та артеріального тиску.

Реографічне дослідження проводилось в приміщенні з температурою повітря в межах 22-24 °С. Дослідження проводили в горизонтальному положенні після попереднього 10-15 хвилинного відпочинку пацієнта. Необхідною умовою було проведення дослідження натще або не менше ніж через 2 години після їжі.

Ділянки гомілки в місцях накладання електродів перед реєстрацією оброблялись спиртом, а потім фізіологічним розчином з метою зниження опору контакту електрод-шкіра. Електроди перед кожним накладанням також оброблялись спиртом. Для реєстрації застосовували стрічкові реовазографічні

електроди ТЕ.293. 063-01 виробництва ВАТ “НДІ РЕМА” типу “рулетка” з шириною стрічки 6 мм і відстанню між стрічками 10 мм.

Перед кожним вимірюванням приладом здійснюється автокалібровка з контролем якості накладання електродів, оскільки вона впливає на точність та достовірність отриманих результатів. Електроди накладали на край ділянок кінцівок, що досліджували на відстані 20-25 см один від одного. Для аналізу використовували записи реограми тривалістю 15 с з подальшим автоматичним усередненням усіх періодів коливань.

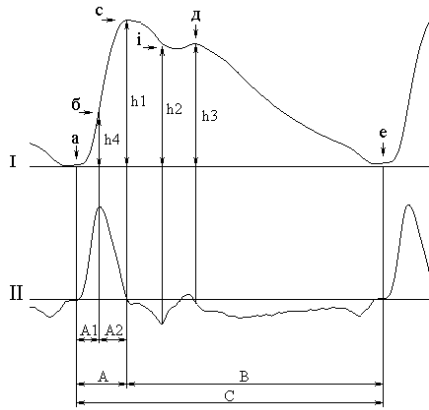


Рис. 1. Схема аналізу хвилі тетраполярної реовазографії: I – реограма; II – перша похідна реограми; а – початок реографічної хвилі; б – точка проєкції максимуму першої похідної реограми; с – максимум реографічної хвилі; і – інцизура реографічної хвилі; д – діастолічна хвиля; е – кінець реографічної хвилі; h1 – амплітуда систолічної хвилі (Om); h2 – амплітуда інцизури (Om); h3 – амплітуда діастолічної хвилі (Om); h4 – амплітуда швидкого кровонаповнення (Om); А – час висхідної частини РВГ (с); А1 – час швидкого кровонаповнення (с); А2 – час повільного кровонаповнення (с); В – час низхідної частини РВГ (с); С – тривалість серцевого циклу (с).

В результаті обробки показників реовазографії прилад автоматично визначав характерні точки на кривій, а також основні амплітудно-часові та похідні показники, формував та обґрунтовував висновок про стан кровоносної системи досліджуваної ділянки (рис. 1). Антропометричне обстеження юнаків і дівчат було проведено згідно схеми В.В. Бунака [1]. Для оцінки соматотипу нами використовувалась математична схема J. Carter і В. Heath [12]. Статистична обробка отриманих результатів проведена в пакеті “STATISTICA 5.5” (належить ЦНІТ ВНМУ імені М.І.Пирогова, ліцензійний № АХХR910A374605FA) з використанням параметричних і непараметричних методів оцінки отриманих результатів. Проводили оцінку характеру розподілів для кожного з варіаційних рядів, середні для кожної ознаки, похибки арифметичної середньої та стандартне квадратичне відхилення. Достовірність різниці значень між незалежними кількісними величинами визначали при нормальному розподілі вибірки за t-критерієм Ст’юдента, а в інших випадках – за допомогою непараметричного U-критерія Мана-Уїтні.

**Результати дослідження та їх обговорення.** Нами встановлені межі довірчих інтервалів і процентильний розмах часових показників реовазограми гомілки в загальних, різних вікових і різних за соматотипом групах практично здорових юнаків і дівчат Подільського регіону України (табл. 1-3).

Таблиця 1

**Межі довірчих інтервалів часових показники реовазограми гомілки у юнаків і дівчат загальних груп (с)**

| Показники                      | Юнаки   |         | Дівчата |         |
|--------------------------------|---------|---------|---------|---------|
|                                | -95,0 % | +95,0 % | -95,0 % | +95,0 % |
| Час висхідної частини          | 0,137   | 0,144   | 0,136   | 0,142   |
| Час низхідної частини          | 0,844   | 0,894   | 0,709   | 0,750   |
| Час швидкого кровонаповнення   | 0,051   | 0,057   | 0,054   | 0,059   |
| Час повільного кровонаповнення | 0,083   | 0,087   | 0,081   | 0,084   |

Порівнюючи отримані нами результати з даними інших науковців, необхідно відмітити досить суттєву різницю між більшістю часових показників реовазограми гомілки. Так у дослідженнях Т.І. Долганової та Н.В. Сазонової [5] показники реовазограми гомілки у 50 здорових чоловіків і жінок віком від 20 до 50 років дорівнювали: час швидкого кровонаповнення 0,03-0,07 с (в наших дослідженнях від 0,051 до 0,057 с юнаків і від 0,054 до 0,059 с у дівчат), час повільного кровонаповнення 0,08-1,0 с (в наших дослідженнях від 0,083 до 0,087 с юнаків і від 0,081 до 0,084 с у дівчат).

Таким чином, отримані нами межі для усіх показників реовазограми гомілки значно вужчі, чим в інших дослідженнях, що пояснюється коректністю відібраної за віком, статтю і місцем проживання групи юнаків і дівчат, а також обстеження саме здорового контингенту населення. Також виражені відмінності встановлені в порівнянні з дослідженнями Г.Н. Кошукова та Н.М. Капітан [8], у яких показники реовазограми гомілки справа й зліва у 30 практично здорових людей дорівнювали: час швидкого кровонаповнення  $0,031 \pm 0,001$  і  $0,032 \pm 0,001$  с (в наших дослідженнях від 0,051 до 0,057 с юнаків і від 0,054 до 0,059 с у дівчат), час повільного кровонаповнення  $0,081 \pm 0,003$  і  $0,076 \pm 0,003$  с (в наших дослідженнях від 0,083 до 0,087 с юнаків і від 0,081 до 0,084 с у дівчат). Досить виражені відмінності часу швидкого кровонаповнення, на нашу думку, пояснюються їх суттєвою залежністю від серцевої діяльності, яка, в свою чергу, має виражену залежність від віку та стану здоров'я людини.

При аналізі часових показників реовазограми гомілки встановлено (табл. 4): в юнаків – статистично значуще менше та тенденція до менших значень часу низхідної частини реовазограми у 19-річних порівняно з 18-ти та 21-річними юнаками; статистично значуще більше та тенденція до більших значень часу швидкого кровонаповнення у 19-річних порівняно з юнаками іншого віку (за винятком 21-річних), а також тенденція до більших значень часу висхідної частини реовазограми у 21-річних порівняно з 19-річними юнаками; у дівчат – статистично значуще менше значення часу низхідної частини реовазограми у 16-річних порівняно з дівчатами іншого віку (за винятком 18-річних), а також тенденція до менших значень часу швидкого кровонаповнення у 20-річних порівняно з 16-ти та 18-річними дівчатами.

Таблиця 2

**Квартильний розмах часових показники реовазограми гомілки у юнаків і дівчат різного віку**  
(с)

| Показники                      | Вік       | Юнаки            |                  | Дівчата          |                  |
|--------------------------------|-----------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|                                |           | 25-та перцентиль | 75-та перцентиль | 25-та перцентиль | 75-та перцентиль |
| Час висхідної частини          | 17ю – 16д | 0,130            | 0,146            | 0,128            | 0,152            |
|                                | 18ю – 17д | 0,125            | 0,148            | 0,124            | 0,152            |
|                                | 19ю – 18д | 0,130            | 0,164            | 0,124            | 0,152            |
|                                | 20ю – 19д | 0,126            | 0,142            | 0,126            | 0,146            |
|                                | 21ю – 20д | 0,132            | 0,148            | 0,126            | 0,144            |
| Час низхідної частини          | 17ю – 16д | 0,729            | 0,971            | 0,581            | 0,690            |
|                                | 18ю – 17д | 0,826            | 1,014            | 0,668            | 0,810            |
|                                | 19ю – 18д | 0,768            | 0,872            | 0,608            | 0,848            |
|                                | 20ю – 19д | 0,742            | 0,964            | 0,663            | 0,825            |
|                                | 21ю – 20д | 0,764            | 0,973            | 0,674            | 0,804            |
| Час швидкого кровонаповнення   | 17ю – 16д | 0,040            | 0,059            | 0,046            | 0,061            |
|                                | 18ю – 17д | 0,040            | 0,054            | 0,044            | 0,062            |
|                                | 19ю – 18д | 0,044            | 0,072            | 0,046            | 0,062            |
|                                | 20ю – 19д | 0,042            | 0,052            | 0,046            | 0,068            |
|                                | 21ю – 20д | 0,042            | 0,056            | 0,044            | 0,054            |
| Час повільного кровонаповнення | 17ю – 16д | 0,076            | 0,090            | 0,076            | 0,089            |
|                                | 18ю – 17д | 0,076            | 0,094            | 0,072            | 0,092            |
|                                | 19ю – 18д | 0,076            | 0,086            | 0,072            | 0,090            |
|                                | 20ю – 19д | 0,078            | 0,092            | 0,074            | 0,088            |
|                                | 21ю – 20д | 0,080            | 0,093            | 0,079            | 0,087            |

Таблиця 3

**Квартильний розмах часових показники реовазограми гомілки у юнаків і дівчат різних соматотипів (с)**

| Показники                      | Соматотип | Юнаки            |                  | Дівчата          |                  |
|--------------------------------|-----------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|                                |           | 25-та перцентиль | 75-та перцентиль | 25-та перцентиль | 75-та перцентиль |
| Час висхідної частини          | Енд.      |                  |                  | 0,130            | 0,162            |
|                                | Мез.      | 0,130            | 0,148            | 0,124            | 0,152            |
|                                | Ект.      | 0,126            | 0,154            | 0,125            | 0,153            |
|                                | Ект.-мез. | 0,124            | 0,142            | 0,132            | 0,146            |
|                                | Енд.-мез. | 0,128            | 0,140            | 0,128            | 0,146            |
|                                | Проміж.   | 0,126            | 0,140            | 0,126            | 0,142            |
| Час низхідної частини          | Енд.      |                  |                  | 0,664            | 0,794            |
|                                | Мез.      | 0,798            | 1,014            | 0,616            | 0,829            |
|                                | Ект.      | 0,731            | 0,841            | 0,624            | 0,780            |
|                                | Ект.-мез. | 0,750            | 0,944            | 0,672            | 0,794            |
|                                | Енд.-мез. | 0,742            | 0,978            | 0,636            | 0,750            |
|                                | Проміж.   | 0,760            | 1,040            | 0,664            | 0,870            |
| Час швидкого кровонаповнення   | Енд.      |                  |                  | 0,044            | 0,080            |
|                                | Мез.      | 0,043            | 0,061            | 0,046            | 0,063            |
|                                | Ект.      | 0,042            | 0,080            | 0,046            | 0,071            |
|                                | Ект.-мез. | 0,042            | 0,054            | 0,044            | 0,058            |
|                                | Енд.-мез. | 0,042            | 0,048            | 0,045            | 0,053            |
|                                | Проміж.   | 0,044            | 0,052            | 0,044            | 0,060            |
| Час повільного кровонаповнення | Енд.      |                  |                  | 0,080            | 0,090            |
|                                | Мез.      | 0,078            | 0,094            | 0,074            | 0,090            |
|                                | Ект.      | 0,074            | 0,090            | 0,074            | 0,084            |
|                                | Ект.-мез. | 0,078            | 0,088            | 0,076            | 0,090            |
|                                | Енд.-мез. | 0,084            | 0,092            | 0,076            | 0,090            |
|                                | Проміж.   | 0,078            | 0,092            | 0,078            | 0,088            |

При порівнянні вищевказаних показників реовазограми гомілки між юнаками та дівчатами загальних і відповідних вікових груп встановлено статистично значуще більші або тенденція до більших значень (табл. 5): часу низхідної частини реовазограми в юнаків загальної групи та відповідними за біологічним і календарним віком групами, ніж у відповідних групах дівчат; часу повільного кровонаповнення в юнаків загальної групи; часу швидкого кровонаповнення у дівчат 16-ти й 17-ти років, ніж в юнаків 17-ти й 18-ти років, а також у дівчат 18-ти років, ніж в юнаків 18-ти років.

Таблиця 4

|    | Дівчата |    |    |    |    | Юнаки |    |    |    |    |
|----|---------|----|----|----|----|-------|----|----|----|----|
|    | 16      | 17 | 18 | 19 | 20 | 17    | 18 | 19 | 20 | 21 |
| A  |         |    |    |    |    |       |    |    | ↓  | ↑  |
| B  | ▼       | ▲  |    | ▲  | ▲  |       | ▲  | ▼↓ |    | ↑  |
| A1 | ↑       |    | ↑  |    | ↓  | ↓     | ▼  | ▲↑ | ▼  |    |
| A2 |         |    |    |    |    |       |    |    |    |    |

Примітки: тут і в подальшому ▲Δ або ▼∇ – величина показника у межах відповідних груп юнаків або дівчат має достовірні відмінності; ↑∧ або ↓∨ – величина показника у межах відповідних груп юнаків або дівчат має тенденцію до більших або менших значень.

Таблиця 5

### Статеві відмінності показників реовазограми гомілки у юнаків і дівчат загальної та різних вікових груп

|    | Дівчата |    |    |    |    |    | Юнаки |    |    |    |    |    |
|----|---------|----|----|----|----|----|-------|----|----|----|----|----|
|    | заг.    | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | заг.  | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| A  |         |    |    |    |    |    |       |    |    |    |    |    |
| B  |         |    |    |    |    |    | ■     | ■● | ■● | ■● | ■● | ■  |
| A1 |         | □  | □  | ●  |    |    |       |    |    |    |    |    |
| A2 |         |    |    |    |    |    | ■     |    |    |    |    |    |

Примітки: тут і в подальшому ■ або □ – достовірні ■ або тенденції □ відмінностей показників реовазограми гомілки між загальними групами юнаків і дівчат та відповідними за біологічним віком, або соматотипом групами юнаків і дівчат (відмічені більші показники); ● або ○ – достовірні ● або тенденції ○ відмінностей показників реовазограми гомілки між відповідними за календарним віком групами юнаків і дівчат (відмічені більші показники).

На нижчі значення часових показників реовазограми гомілки та реоенцефалограми у хлопчиків, ніж у дівчаток вказують дослідження Л.Л. Хмель [11] та О.П. Богачука й В.М. Шевченко [2].

При розподілі юнаків і дівчат на різні соматотипи серед часових показників реовазограми гомілки в юнаків мезоморфного соматотипу встановлено статистично значуще більші або тенденція до більших значень часу низхідної частини реовазограми, ніж у представників екоморфного та екто-мезоморфного соматотипів; у дівчат – статистично значуще більше значення часу повільного кровонаповнення у представниць середнього проміжного, ніж екоморфного соматотипу, а також тенденція до більших значень часу швидкого кровонаповнення у представниць мезоморфного, ніж екто-мезоморфного соматотипів (табл. 6).

Таблиця 6

### Відмінності показників реовазограми гомілки у юнаків і дівчат різних соматотипів

|    | Дівчата |    |    |       |       |    | Юнаки |    |       |       |    |  |
|----|---------|----|----|-------|-------|----|-------|----|-------|-------|----|--|
|    | ен      | ме | ек | ек/ме | ен/ме | сп | ме    | ек | ек/ме | ен/ме | сп |  |
| A  |         |    |    |       |       |    |       |    |       |       |    |  |
| B  |         |    |    |       |       |    | ▲↑■   | ▼■ | ↓■    | ■     | ■  |  |
| A1 |         | ↑□ |    |       | ↓     |    |       |    |       |       |    |  |
| A2 |         |    | ▼  |       |       | ▲  |       |    |       |       |    |  |

Примітки: ен – представники ендоморфного соматотипу; ме – представники мезоморфного соматотипу; ек – представники екоморфного соматотипу; ек/ме – представники екто-мезоморфного соматотипу; ен/ме – представники екто-мезоморфного соматотипу; сп – представники середнього проміжного соматотипу.

При порівнянні вищевказаних показників реовазограми гомілки між юнаками та дівчатами відповідних соматотипів встановлено статистично значуще більші або тенденція до більших значень (див. табл. 6): часу низхідної частини реовазограми – в усіх відповідних за соматотипом групах юнаків; часу швидкого кровонаповнення – у дівчат мезоморфного соматотипу.

Таким чином, цілком аналогічні віковим статевим розбіжностям встановлені лише більші значення часу низхідної частини реовазограми в юнаків відповідних соматотипів.

**Висновки**

1. Встановлені межі довірчих інтервалів і процентильний розмах часових показників реовазограми гомілки в загальних, різних вікових і різних за соматотипом групах практично здорових юнаків і дівчат Поділля.
2. Чітких односпрямованих змін часових показників реовазограми гомілки як в юнаків, так і у дівчат різного віку та різних соматотипів не встановлено. У більшості випадків вікові, соматотипологічні та статеві особливості часових показників реовазограми гомілки стосуються часу низхідної частини реовазограми та часу швидкого кровонаповнення.

*Перспективи подальших досліджень.* Отримані результати дослідження дозволять більш точно розмежувати норму й патологію, що, у свою чергу, дозволить на ранніх етапах здійснення діагностичних досліджень виявити групи ризику відносно виникнення патологічних станів периферичної гемодинаміки.

**Список літератури**

1. Бунак В.В. Антропометрия / В. В. Бунак // – М.: Учмедгиз Наркомпроса РСФСР, - 1941. – 368 с.
2. Богачук О.П. Зміни параметрів реоенцефалограми у міських підлітків Подільського регіону України в залежності від особливостей соматотипу / О.П. Богачук, В.М. Шевченко // Biomedical and Biosocial Anthropology. – 2007. – № 8. – С. 45-49.
3. Верескун З.Ф. Место реографии в клинической диагностике сосудистой патологии / З.Ф. Верескун, С.Б. Верескун // Новая Медицина Тысячелетия. – 2011. – № 1. – С. 56-58.
4. Гунас І.В. Конституційний підхід до визначення нормативних показників серцево-судинної системи / І.В. Гунас, Л.А. Сарафинюк, Г.В. Дашенко // Клінічна анатомія та оперативна хірургія. – 2006. – Т. 5, № 2. – С. 91.
5. Долганова Т.И. Диагностическая значимость реовазографии у больных с остеоартрозом коленного сустава / Т.И. Долганова, Н.В. Сазонова // Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра СО РАМН.– 2008.– Т. 59, № 1.– С. 19-24.
6. Злепко С.М. Портативний багатофункціональний прилад діагностики судинного русла кровеносної системи / С.М. Злепко, М.П. Костенко, Б.М. Ковальчук [та ін.] // Вимірювальна та обчислювальна техніка в технологічних процесах. – 2000. – № 1. – С. 125-131.
7. Кириченко І.М. Нормативні показники гемодинаміки у підлітків різної статі в залежності від особливостей будови тіла : автореф. дис. ... канд. мед. наук : 14.03.03 – нормальна фізіологія / І.М. Кириченко // – Вінниця, - 2005. – 24 с.
8. Кошуківа Г.М. Вивчення периферичного кровотоку у хворих на ревматоїдний артрит / Г.М. Кошуківа, Н.М. Капітан // Український терапевтичний журнал. – 2009. – № 2. – С. 67-70.
9. Старшов А.М. Реография для профессионалов. Методы исследования сосудистой системы : пособ. для врачей / А.М. Старшов, И.В. Смирнов // – М.: Познавательная книга пресс, - 2003. – 80 с.
10. Сарафинюк Л.А. Вікові та статеві закономірності змін гемодинаміки в залежності від конституціональних характеристик організму : автореф. дис. ... докт. біол. наук : 14.03.01 – нормальна анатомія, 03.00.13 – фізіологія людини і тварин / Л.А. Сарафинюк // – Тернопіль, - 2010. – 35 с.
11. Хмель Л.Л. Зміни показників реограми гомілки в залежності від віку і статі у міських підлітків Поділля / Л.Л. Хмель // Вісник Вінницького нац. мед. ун-ту. – 2011. – Т. 15, № 2. – С. 242-246.
12. Carter J.L. Somatotyping – development and applications / J.L. Carter, B.H. Heath // – Cambridge: Cambridge University Press, - 1990. – 504 p.
13. Snieder H. Heritability of blood pressure and hemodynamics in African- and European-American youth / H. Snieder, G.A. Harshfield, F.A. Treiber / Hypertension. – 2003. – Vol. 41, № 6. – P. 1196-1201.

**Реферати**

**ВОЗРАСТНЫЕ, ПОЛОВЫЕ И СОМАТОТИПОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЧАСОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЕОВАЗОГРАММЫ ГОЛЕНИ У ПРАКТИЧЕСКИ ЗДОРОВЫХ ЮНОШЕЙ И ДЕВУШЕК ПОДОЛья**

**Иваница А.А.**

Целью данного исследования было установление возрастных, половых и соматотипологических особенностей временных показателей реовазограммы голени у практически здоровых городских юношей и девушек Подолья. В результате проведенных исследований установлены границы доверительных интервалов и процентильный размах временных показателей реовазограммы голени в общих, разных возрастных и разных соматотипологических группах практически здоровых юношей и девушек. В большинстве случаев возрастные, половые и соматотипологические особенности временных показателей реовазограммы голени как у юношей, так и у девушек касаются часа нисходящей части реовазограммы и времени быстрого кровенаполнения.

**Ключевые слова:** реовазография голени, временные показатели, здоровые юноши и девушки, возраст, соматотип.

Статья надійшла 5.01.2014 р.

**AGE-OLD, SEXUAL AND SOMATOTYPOLOGICAL FEATURE OF SENTINEL INDEXES OF RHEOVASOGRAPHY OF SHIN FOR PRACTICALLY HEALTHY YOUTHS AND GIRLS OF PODILLYA**

**Ivanitsa A.O.**

The aim of this research was establishment of age-old, sexual and somatotypological features of sentinel indexes of shin rheovasography for practically healthy municipal youths and girls of Podolie. As a result of undertaken studies the set limits of confidence intervals and percentile scope of sentinel indexes of shin rheovasography are in general, different age-old and different after somatotype groups practically healthy youths and girls. In most cases age-old, sexual and somatotypological features of sentinel indexes of shin rheovasography both for youths and for girls touch time of descending part of rheovasography and time of the rapid blood filling.

**Key words:** rheovasography of shin, time indices, healthy youths and girls, age, somatotype.

Рецензент Костиленко Ю.П.