© Кривов'яз С.О.
**УДК:** 616-071.3:675.1:611.984:612.655/.656
***Кривов'яз С.О.***
Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова (вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, Україна, 21018)

# ОСОБЛИВОСТІ ТОВЩИНИ ШКІРНО-ЖИРОВИХ СКЛАДОК У ХВОРИХ НА МІОПІЮ СІЛЬСЬКИХ ХЛОПЧИКІВ І ДІВЧАТОК ПОДІЛЬСЬКОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ

**Резюме.** *В статті описані особливості товщини шкірно-жирових складок (ТШЖС) у хворих на міопію сільських хлопчиків і дівчаток Поділля. Встановлено, що ТШЖС на животі і на боці у хворих хлопчиків ектоморфів достовірно більша, а у хворих хлопчиків екто-мезоморфів достовірно менша порівняно із здоровими хлопчиками аналогічного соматотипу. Переважна більшість ТШЖС у здорових дівчат ектоморфів, а також ТШЖС під лопаткою, на стегні у хворих дівчат ектоморфів та ТШЖС на задній і передній поверхнях плеча, на передпліччі, на стегні у хворих дівчаток екто-мезоморфів достовірно більші або мають значні тенденції до більших значень порівняно із хлопчиками аналогічних груп порівняння.*
**Ключові слова:** *хлопчики, дівчатка, товщина шкірно-жирових складок, міопія.*

## Вступ

Короткозорість є соціально-значущою проблемою через широке розповсюдження даного виду рефракції, а також можливості розвитку різних ускладнень, що спричинюють обмеження працездатності та інвалідності по зору [Аветисов, 2002; Кузнецова, 2005]. Найбільш виражений пік показників міопічної рефракції незалежно від статевої приналежності спостерігається у віковій групі 13-15 років, що, у свою чергу, науковці пов'язують не лише з інтенсивним зоровим навантаженням, але і з гормональними "бурями" пубертата

[Маслова, 2005; Янтимирова, 2004; Zoe Tzu-Yi Chen et al., 2011].

Дотепер робилися спроби вивчення взаємозв'язку між фізичним розвитком людини (довжина, маса тіла і обхват грудної клітки) і виникненням міопії, проте результати цих досліджень досить суперечливі. Так, Т.С. Смірнова [1980] вважає, що короткозорість - доля осіб з недостатнім фізичним розвитком; J.M. Teikari [1987] дотримується думки, що короткозорі досліджувані мають велику довжину тіла.

Однак більш цінним у цьому відношенні слід вважати індивідуально-типологічний підхід, заснований на показниках не лише габаритних розмірів, а й товщини шкірно-жирових складок, компонентного складу тіла (жирова, м'язова і кісткова маса), а також пропорційності статури [Богачук та ін., 2000; Должич, Пыльцина, 2008; Жвавый и др., 2008; Gray, Gray, 2008]. Такий підхід дозволяє оцінити стан метаболічних процесів в організмі та їх вплив на фенотиповий прояв міопії, конституціональні особливості її виникнення та перебігу [Сердю-

**Таблиця 1.** Межі процентильного розмаху товщини щкірно-жирових складок у здорових і хворих на міопію хлопчиків і дівчат Поділля.

| Показник | Соматотип | Хлопчики | | p1 | Дівчатка | | p2 | p3 | p4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 25-75 perctntl | | | 25-75 perctntl | | | | |
| | | З | Х | | З | Х | | | |
| ТШЖС на задній поверхні плеча | Ме | 7,0 - 10,0 | 7,0 - 9,0 | >0,05 | - | - | | | |
| | Ек | 6,0 - 9,0 | 6,0 - 9,0 | >0,05 | 8,0 - 10,0 | 8,0 - 12,0 | >0,05 | **<0,05** | >0,05 |
| | Ек/Ме | 6,5 - 9,0 | 6,0 - 8,5 | >0,05 | - | 8,0 - 10,0 | | | **<0,05** |
| ТШЖС на передній поверхні плеча | Ме | 5,0 - 6,0 | 3,0 - 5,0 | >0,05 | - | - | | | |
| | Ек | 3,0 - 4,0 | 3,0 - 5,0 | >0,05 | 4,0 - 6,0 | 4,0 - 6,0 | >0,05 | **<0,001** | >0,05 |
| | Ек/Ме | 3,0 - 5,0 | 3,0 - 4,0 | >0,05 | - | 4,0 - 5,0 | | | **<0,05** |
| ТШЖС на передпліччі | Ме | 4,0 - 6,0 | 3,0 - 4,0 | >0,05 | - | - | | | |
| | Ек | 3,0 - 4,0 | 3,0 - 5,0 | >0,05 | 4,0 - 6,0 | 4,0 - 5,0 | >0,05 | **<0,001** | >0,05 |
| | Ек/Ме | 3,0 - 5,0 | 3,0 - 4,0 | >0,05 | - | 4,0 - 6,0 | | | **=0,052** |
| ТШЖС під лопаткою | Ме | 4,0 - 6,0 | 4,0 - 5,0 | >0,05 | - | - | | | |
| | Ек | 4,0 - 5,0 | 4,0 - 5,0 | >0,05 | 5,0 - 6,0 | 4,0 - 6,0 | >0,05 | **=0,053** | **<0,05** |
| | Ек/Ме | 4,0 - 5,0 | 4,0 - 4,5 | >0,05 | - | 4,0 - 5,0 | | | >0,05 |
| ТШЖС на грудях | Ме | 4,0 - 5,0 | 3,0 - 4,0 | >0,05 | - | - | | | |
| | Ек | 3,0 - 4,0 | 3,0 - 4,0 | >0,05 | 3,0 - 5,0 | 3,0 - 5,0 | >0,05 | **<0,01** | >0,05 |
| | Ек/Ме | 3,0 - 4,0 | 3,0 - 3,0 | >0,05 | - | 3,0 - 4,0 | | | >0,05 |
| ТШЖС на животі | Ме | 3,0 - 5,0 | 4,0 - 5,0 | >0,05 | - | - | | | |
| | Ек | 3,0 - 4,0 | 3,0 - 6,0 | <0,05 | 4,0 - 5,0 | 4,0 - 7,0 | >0,05 | **<0,001** | >0,05 |
| | Ек/Ме | 3,5 - 5,0 | 3,0 - 4,0 | <0,05 | - | 3,0 - 5,0 | | | >0,05 |
| ТШЖС на боці | Ме | 6,0 - 8,0 | 5,0 - 7,0 | >0,05 | - | - | | | |
| | Ек | 5,0 - 6,0 | 5,0 - 7,0 | <0,05 | 5,0 - 8,0 | 5,0 - 8,0 | >0,05 | **<0,05** | >0,05 |
| | Ек/Ме | 5,0 - 6,5 | 4,5 - 5,5 | <0,05 | - | 5,0 - 7,0 | | | >0,05 |
| ТШЖС на стегні | Ме | 9,0 - 17,0 | 8,0 - 10,0 | >0,05 | - | - | | | |
| | Ек | 6,0 - 10,0 | 8,0 - 13,0 | >0,05 | 9,0 - 12,0 | 10,0 - 14,0 | >0,05 | **<0,001** | **<0,05** |
| | Ек/Ме | 7,5 - 12,5 | 7,0 - 11,0 | >0,05 | - | 8,0 - 12,0 | | | **=0,056** |
| ТШЖС на гомілці | Ме | 6,0 - 11,0 | 5,0 - 8,0 | >0,05 | - | - | | | |
| | Ек | 5,0 - 8,0 | 5,0 - 10,0 | >0,05 | 7,0 - 9,0 | 7,0 - 11,0 | >0,05 | **<0,01** | >0,05 |
| | Ек/Ме | 5,5 - 10,0 | 5,0 - 8,0 | >0,05 | - | 5,0 - 9,0 | | | >0,05 |

**Примітки:** 1. 25,000th-75,000th perctntl - процентильний розмах вибірки; 2. З - здорові та Х - хворі хлопчики і дівчатка; 3. Ме - досліджувані з мезоморфним соматотипом; Ек - досліджувані з ектоморфним соматотипом; Ек/Ме - досліджувані з екто-мезоморфним соматотипом; p1 - достовірність відмінностей між відповідними групами здорових і хворих хлопчиків; p2 - достовірність відмінностей між відповідними групами здорових і хворих дівчаток; p3 - достовірність відмінностей між відповідними групами здорових хлопчиків і дівчаток; p4 - достовірність відмінностей між відповідними групами хворих хлопчиків і дівчаток.

ченко и др., 2002; Пыльцина, 2007; Святковская, Святковская, 2013].

У зв'язку з вищевикладеним вивчення конституціональних особливостей короткозорих хлопчиків та дівчаток є вельми актуальним.

*Метою* дослідження було встановлення особливостей товщини шкірно-жирових складок у хворих на міопію сільських хлопчиків і дівчаток Подільського регіона України.

## Матеріали та методи

Із банку даних науково-дослідного центру Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова взяті первинні антропометричні і соматотипологічні показники практично здорових і хворих на міопію дівчаток та хлопчиків періоду другого дитинства (63 здорових і 46 хворих на міопію хлопчиків віком від 9 до 12 років та 54 здорових і 49 хворих на міопію дівчаток віком від 9 до 11 років), які у третьому поколінні проживали у сільський місцевості на території Подільського регіону України. Середній вік у відповідних групах дітей складав: здорові хлопчики - 10,05±0,17, хворі на міопію хлопчики - 10,13±0,22 ($p>0,05$); здорові дівчатка - 9,333±0,142, хворі на міопію дівчатка - 9,592±0,151 ($p>0,05$).

Антропометричне обстеження підлітків було проведено згідно зі схемою В. В. Бунака [1941]; визначення соматотипу за методикою J. Carter і B. Heath [Carter, 2003].

Статистичну обробку даних проводили за допомогою ліцензійного програмного пакету "Statistica 6.1" з використанням параметричних і непараметричних методів оцінки отриманих результатів.

## Результати. Обговорення

ТШЖС (межі процентильного розмаху) у здорових і хворих на міопію хлопчиків і дівчат Поділля представлено в таблиці 1.

Встановлено, що ТШЖС на задній поверхні плеча у здорових дівчаток ектоморфів та у хворих дівчаток ектомезоморфів достовірно ($p<0,05$) більша порівняно із хлопчиками аналогічних груп порівняння.

ТШЖС на передній поверхні плеча у здорових дівчаток ектоморфів та у хворих дівчаток екто-мезоморфів достовірно ($p<0,05$-$0,001$) більша порівняно із хлопчиками аналогічних груп порівняння.

ТШЖС на передпліччі у здорових дівчаток ектоморфів та у хворих дівчаток екто-мезоморфів відповідно достовірно ($p<0,001$) більша та має значну тенденцію ($p=0,052$) до більших значень порівняно із хлопчиками аналогічних груп порівняння.

ТШЖС під лопаткою у хворих та здорових дівчаток ектоморфів відповідно достовірно ($p<0,001$) більша та має значну тенденцію ($p=0,053$) до більших значень порівняно із хлопчиками аналогічних груп порівняння.

ТШЖС на грудях у здорових дівчаток ектоморфів достовірно ($p<0,01$) більша порівняно із хлопчиками аналогічної групи порівняння.

ТШЖС на животі у хворих хлопчиків ектоморфів достовірно ($p<0,05$) більша, а у хворих хлопчиків ектомезоморфів достовірно ($p<0,05$) менша порівняно із здоровими хлопчиками аналогічного соматотипу. Даний показник у здорових дівчаток ектоморфів достовірно ($p<0,01$) більший порівняно із хлопчиками аналогічної групи порівняння.

ТШЖС на боці у хворих хлопчиків ектоморфів достовірно ($p<0,05$) більша, а у хворих хлопчиків екто-мезоморфів достовірно ($p<0,05$) менша порівняно із здоровими хлопчиками аналогічного соматотипу. Даний показник у здорових дівчаток ектоморфів достовірно ($p<0,05$) більший порівняно із хлопчиками аналогічної групи порівняння.

ТШЖС на стегні у здорових або хворих дівчаток ектоморфів та у хворих дівчаток екто-мезоморфів відповідно достовірно ($p<0,05$-$0,001$) більша та має значну тенденцію ($p=0,056$) до більших значень порівняно із хлопчиками аналогічних груп порівняння.

ТШЖС на гомілці у здорових дівчаток ектоморфів достовірно ($p<0,01$) більша порівняно із хлопчиками аналогічних груп порівняння.

Таким чином, встановлено, що ТШЖС на животі і на боці у хворих хлопчиків ектоморфів достовірно ($p<0,05$) більша, а у хворих хлопчиків екто-мезоморфів достовірно ($p<0,05$) менша порівняно із здоровими хлопчиками аналогічного соматотипу. Переважна більшість ТШЖС у здорових дівчат ектоморфів, ТШЖС під лопаткою, на стегні у хворих дівчат ектоморфів та ТШЖС на задній і передній поверхнях плеча, на передпліччі, на стегні у хворих дівчаток екто-мезоморфів достовірно більші ($p<0,05$) або мають значні тенденції ($p=0,052$-$0,056$) до більших значень порівняно із хлопчиками аналогічних груп порівняння.

## Висновки та перспективи подальших розробок

1. ТШЖС під лопаткою і на боці у хворих хлопчиків ектоморфів достовірно більша, а у хворих хлопчиків екто-мезоморфів - менша порівняно із здоровими хлопчиками аналогічних соматотипів.

2. Переважна більшість ТШЖС у здорових дівчат ектоморфів достовірно більша порівняно із хлопчиками аналогічної групи порівняння.

3. Частина ТШЖС у хворих дівчат ектоморфів (під лопаткою і на стегні) та екто-мезоморфів (на задній і передній поверхнях плеча, на передпліччі, на стегні) достовірно більші або мають значні тенденції до більших значень порівняно із хлопчиками аналогічних груп порівняння.

Перспективним є подальше дослідження стану гостроти зору у взаємозв'язку з компонентами соматотипу і компонентним складом маси тіла, що незепаречно відіграє важливу роль в обґрунтуванні спадкової природи схильності або резистентності до міопії.

## Список літератури


Аветисов Э. С. Близорукость / Аветисов Э. С. - М., Медицина, 2002 - 154 с.

Богачук О. П. Особливості соматотипу та компонентного складу маси тіла у хворих міопією сільських дівчаток і хлопчиків / О. П. Богачук, І. В. Гунас, І. Р. Салдан // Вісник Вінницького державного медичного університету. - 2000. - Т. 4, № 2. - С. 385-387.

Бунак В. В. Антропометрия: практический курс / В. В. Бунак. - М.: Учпедгиз, 1941. - 368 с.

Должич Г. И. О взаимосвязи клинического течения близорукости с особенностями физического развития детей и подростков / Г. И. Должич, Н. Ю. Пыльцина // Вестник офтальмологии. - 2008. - № 5. - С. 50-52.

Жвавый Н. Ф. Медицинская антропология - наука о человеке / Н. Ф. Жвавый, П. Г. Койносов, С. А. Орлов // Морфология. - 2008. - Т. 133, № 3. - С. 42-43.

Кузнецова М. В. Причины развития близорукости и ее лечение / М. В. Кузнецова. - [3-е изд.]. - Казань: МЕДпресс-информ, 2005. - 176 с.

Маслова Н. М. Динаміка функціональних показників зорової системи дітей і підлітків в процесі навчання у школі: автореф. дис... канд. мед. наук : спец. 14.03.03 "Нормальна фізіологія" / Н. М. Маслова. - Донецьк, 2005. - 23 с.

Пыльцина Н. Ю. О взаимосвязи клинического течения близорукости с анатомическим соматотипом у детей и подростков: автореф. дис... канд. мед. наук / Н.Ю. Пыльцина. - Москва, 2007. - 22 с.

Святковская Е. Ю. О некоторых показателях физического развития детей в связи с функциональными особенностями органа зрения / Е.Ю. Святковская, Т.Я. Святковская // Вестник ОГУ. - 2013. - № 4 (153). - С. 225-227.

Сердюченко В. И. Соматический статус и физическое развитие детей и подростков как факторы риска развития миопии / В.И. Сердюченко, Е.И. Драгомирецкая, Е.И. Ностопырева / / Офтальмологический журнал. - 2002. - № 2. - С. 4-8.

Смирнова Т. С. О связи близорукости с общим состоянием организма и некоторых особенностях ее развития у школьников: автореф. дис... канд. мед. наук / Т.С. Смирнова. - Москва, 1980. - 21 с.

Янтимирова Р. А. Физиолого-морфологическая характеристика зрительных функций и организма в целом в препубертатный и пубертатный периоды развития школьников г. Тюмени: автореф. дис... канд. мед. наук / Р.А. Янтимирова. - Тюмень, 2004. - 22 с.

Carter J. The Heath-Carter antropometric somatotype. Instruction manual / Carter J. [revised by J.E.L.Carter]. - Department of Exercise and Nutritional Sciences San Diego State University. CA. U.S.A., March 2003. - 26 p.

Gray G. E. Antropometric measurments and their interpritation: Principles, practice and problems / G.E. Gray, Z.K. Gray / / J. Amer. Diet Assoc. - 2008. - Vol. 77, № 5. - P. 534-539.

Polymorphisms in steroidogenesis genes, sex steroid levels, and high myopia in the Taiwanese population // Zoe Tzu-Yi Chen, I-Jong Wang, Ya-Tang Liao [et al.] // Molecular Vision. - 2011. - Vol. 17. - P. 2297-2310.

Teikari J. M. Myopia and stature / J.M. Teikari // Acta Ophthalmologica Scandinavica. - 1987. - Vol. 2 (52). - P. 634-642.


*Кривовяз С.А.*

**ОСОБЕННОСТИ ТОЛЩИНЫ КОЖНОЙ-ЖИРОВЫХ СКЛАДОК У БОЛЬНЫХ МИОПИЕЙ СЕЛЬСКИХ МАЛЬЧИКОВ И ДЕВОЧЕК ПОДОЛЬСКОГО РЕГИОНА УКРАИНЫ**

**Резюме.** *В статье описаны особенности толщины кожно-жировых складок (ТКЖС) у больных миопией сельских мальчиков и девочек Подолья. Установлено, что ТКЖС на животе и на боку у больных мальчиков эктоморфов достоверно больше, а у больных мальчиков экто-мезоморфов достоверно меньше по сравнению со здоровыми мальчиками аналогичного соматотипа. Преобладающее большинство ТКЖС у здоровых девочек эктоморфов, а также ТКЖС под лопаткой, на бедре у больных девочек эктоморфов и ТКЖС на задней и передней поверхностях плеча, на предплечье, на бедре у больных девочек экто-мезоморфов достоверно больше или имеют значительные тенденции к большим значениям по сравнению с мальчиками аналогичных групп сравнения.*

**Ключевые слова:** *мальчики, девочки, толщина кожно-жировых складок, миопия.*

*Kryvovyaz S.O.*

**FEATURES THICKNESS OF SKIN-FAT FOLDS IN PATIENTS WITH MYOPIA RURAL BOYS AND GIRLS FROM PODILLIYA REGION OF UKRAINE**

**Summary.** *The article describes the features of the thickness of skin and fat folds (TSFF) in patients with myopia rural boys and girls from Podilliya. Established that TSFF on the stomach and on the side of patients ectomorphes boys significantly higher and in patients boys ecto-mesomorph significantly lower compared to healthy boys of similar somatotype. The majority of TSFF in healthy girls ectomorphes and also TSFF under the shoulder blade, on the hip in patients girls ectomorphes and TSFF on the back and front surfaces of the shoulder, on forearm, on the hip in patients girls ecto-mesomorph significantly larger or have significant trend to higher values compared groups of boys of similar comparisons.*

**Key words:** *boys, girls, thickness of skin and fat folds, myopia.*

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

*Стаття надійшла до редакції 14.05.2015 р.*

*Кривов'яз Сергій Олександрович* - к.мед.н., доцент кафедри очних хвороб Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова; +38 097 722-80-48; ophthalm@i.ua