

- cultivated in South Brazil / A. P. Delamare, I. T. Moschen-Pistorello, L. Artico [et al.] // Food Chemistry. - 2007. - Vol. 100, № 2. - P. 603-608.
- Antimicrobial and antioxidative activities of the essential oils and methanol extracts of *S. cryptantha* (Montbret et Aucher ex Benth.) *S. multicaulis* (Vahl.) / B. Tepe, Erol Donmez, Mehmet Unlu [et al.] // Food Chemistry. - 2004. - Vol. 84, № 4. - P. 519-525.
- Effect of aloe cream versus silver sulfadiazine for healing burn wounds in rats / S. Hosseinimehr, G. Khorasani, M. Azadbakht [et al.] // PubMed. - 2010. - № 18 (1). - P. 2-7.
- Effects of fatty and lean fish intake on blood pressure in subjects with coronary heart disease using multiple medications / A. T. Erkkila, U. S. Schwab, V. D. de Mello [et al.] // Eur. J. Nutr. - 2008. - № 47 (6). - P. 319-328.
- Lalko J. Investigation of the dermal sensitization potential of various essential oils in the local lymph node assay / J. Lalko, A. Api // Food and Chemical Toxicology. - 2006. - № 44 (5). - P. 739-746.
- Phytotherapeutic prevention of dental biofilm formation / I. Rasooli, S. Shayegh, M. Taghizadeh, S. Astaneh // PubMed. - 2008. - № 22 (9). - P. 1162-1167.
- Shahzad M. Effectiveness of Aloe Vera gel compared with 1% silver sulphadiazine cream as burn wound dressing in second degree burns / M. Shahzad, N. Ahmed // PubMed. - 2013. - № 63 (2). - P. 225-230.
- The efficacy of Aloe vera, tea tree oil and saliva as first aid treatment for partial thickness burn injuries / L. Cuttle, M. Kempf, O. Kraychuk [et al.] // PubMed. - 2008. - № 34 (8). - P. 1176-1182.

**Бобровская Е.А., Новицкая М.В.**

#### ИССЛЕДОВАНИЯ ЛАДАНА, КАК ЛЕКАРСТВЕННОГО СЫРЬЯ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ И ПОЛУЧЕНИЕ ЭФИРНОГО МАСЛА

**Резюме.** В статье представлены результаты исследования смолы ладанного дерева (*Boswellia carteri*), как лекарственного сырья растительного происхождения. Особое внимание уделено получению эфирного масла методом паровой дистилляции. Также определены основные показатели качества полученного эфирного масла, а именно органолептические признаки (сравнение со стандартными образцами), присутствие добавок (спирта, жиров, минеральных масел), химических констант (кислотного числа и эфирного числа).

**Ключевые слова:** ладан, смола, лекарственное сырье, эфирное масло, паровая дистилляция, показатели качества.

**Bobrovska E.A., Novitska M.V.**

#### RESEARCH OF FRANKINCENSE AS A MEDICINAL RAW MATERIAL OF PLANT ORIGIN AND OBTAINMENT OF THE ESSENTIAL OIL FROM IT.

**Summary.** The research results of the incense tree resin (*Boswellia carteri*) as a medicinal raw material of plant origin are presented in this article. Special attention is given to the question of obtaining essential oil by steam distillation. Defining the basic quality indicators of derived essential oils: organoleptic characteristics (comparison with the standard model), the presence of impurities (alcohol, fat, mineral oils), chemical constants (acid number, ether number).

**Key words:** frankincense, resin, medicinal raw materials, essential oil, steam distillation, quality indicators.

**Рецензент - к.фарм.н., доц. Гарник М.С.**

Стаття надійшла до редакції 27.04.2015 р.

Бобровська Олена Анатоліївна - к.біол.н., асистент кафедри фармації Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова; +38 0432 35-82-59

Новицька Магдалена Вадимівна - к.фарм.н., викладач вищої категорії Криворізького медичного коледжу; +38 097 353-16-26

© 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 екоморфів достовірно більша, а у хворих хлопчиків екто-мезоморфів достовірно менша порівняно із здоровими хлопчиками аналогічного соматотипу. Переважна більшість ТШЖС у здорових дівчат екоморфів, а також ТШЖС під лопаткою, на стегні у хворих дівчат екоморфів 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 статеві 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, Пильцина, 2008; Жвавий 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 шкірно-жирових складок у здорових і хворих на міопію хлопчиків і дівчат Поділля.

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

**Примітки:** 1. 25,000th-75,000th percintl - процентильний розмах вибірки; 2. З - здорові та Х - хворі хлопчики і дівчатка; 3. Me - досліджувані з мезоморфним соматотипом; Ek - досліджувані з ектоморфним соматотипом; Ek/Me - 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 регіону 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 сільській місцевості на території Подільського регіону України. Середній вік у відповідних групах дітей складав: здорові хлопчики -  $10,05 \pm 0,17$ , хворі на міопію хлопчики -  $10,13 \pm 0,22$  ( $p > 0,05$ ); здорові дівчатка -  $9,333 \pm 0,142$ , хворі на міопію дівчатка -  $9,592 \pm 0,151$  ( $p > 0,05$ ).

Антропометричне обстеження підлітків було проведено згідно зі схемою В. В. Бунака [1941]; визначення соматотипу за методикою J. Carter і V. 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 екто-мезоморфів 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 екто-мезоморфів 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.
- Жвавий Н. Ф. Медицинская антропология - наука о человеке / Н. Ф. Жвавий, 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 "Нормальная физиология" / 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.
- Янтимилова 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. Янтимилова. - 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 interpretation: 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.

**Кривовяз С.О.**

#### 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