

УДК 617.753.2:617.713-071-073

Г. Ю. Венгер, д-р мед. наук, проф., А. М. Солдатова, д-р мед. наук, проф.,
С. М. Єпішева, канд. мед. наук, Л. В. Венгер, канд. мед. наук

АНАТОМО-ОПТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОГОВОЇ ОБОЛОНКИ ОКА ПРИ ПРОГРЕСУЮЧІЙ КОРОТКОЗОРОСТІ

Одеський державний медичний університет, Одеса, Україна

УДК 617.753.2:617.713-071-073

Г. Е. Венгер, А. М. Солдатова, С. Н. Епишева, Л. В. Венгер
АНАТОМО-ОПТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РОГОВОЙ ОБОЛОЧКИ ГЛАЗА
ПРИ ПРОГРЕССИРУЮЩЕЙ БЛИЗОРУКОСТИ

Одесский государственный медицинский университет, Одесса, Украина

Обследовано 136 больных (272 глаза) с прогрессирующей близорукостью. Изучены биометрические показатели и рефракция глаза, толщина роговицы, зрительные функции. Установлено, что у 54,8 % больных с приобретенной близорукостью наблюдается истончение роговицы по сравнению с контрольной группой: у 8,8 % больных — в центральной зоне роговицы, у 29,1 % — по периферии и у 16,9 % — во всех ее отделах. Толщина роговицы уменьшалась, а горизонтальный диаметр ее увеличивался с прогрессированием миопии.

Ключевые слова: близорукость, рефракция глаза, биометрия глаза, роговица.

UDC 617.753.2:617.713-071-073

G. Yu. Venger, A. M. Soldatova, S. M. Yepisheva, L. V. Venger
ANATOMY AND OPTICAL FEATURES OF THE CORNEA IN PROGRESSIVE MYOPIA
The Odessa State Medical University, Odessa, Ukraine

136 patients (272 eyes) with progressive myopia were examined. The biometric indexes refraction of the eye, corneal thickness, visual function were studied. It was established, that 54,8 % of patients with acquired myopia have had more thinning cornea in comparison with the control group: 8,8 % of patients — in the centre of the cornea, 29,1 % of patients — on the periphery and 16,9 % — in all segments. The corneal thickness has been decreased but the horizontal diameter of the cornea has been increased with the progression of the myopia.

Key words: myopia, refraction of the eye, biometria of the eye, cornea.

Однією з найбільш актуальних проблем сучасної офтальмології є короткозорість, яка становить значну питому вагу в патології органа зору. В Україні кількість хворих на міопію перевищує 10 млн [1]. Це захворювання призводить до обмеження у виборі людиною спеціальності, а в деяких випадках — до інвалідності з дитинства [2]. Слід особливо відмітити, що у найближчому майбутньому не передбачається зниження розповсюдженості короткозорості у зв'язку зі зростанням рівня освіти та інтелектуального потенціалу, які супроводжуються збільшенням навантаження на орган зору. Останніми роками дитяча інвалідність внаслідок короткозорості в Україні збільшилась у різних областях в 2–3 рази, її питома вага в структурі інвалідності хворих із природженою та набутою в дитячому та юнацькому віці патологією очей становить 34–38 % [3]. До 2005 р. порівняно з 1977 р. прогнозується значне, подальше

підвищення інвалідності внаслідок короткозорості: серед мешканців міста — більш ніж у 2 рази, у сільських жителів — до 3,5 рази [4]. Медико-соціальна значущість проблеми збільшується у зв'язку з тим, що короткозорість розвивається у дітей та осіб працездатного віку, тому боротьба з короткозорістю — важливе медико-соціальне завдання, для розв'язання необхідні подальше вивчення патогенезу й розробка нових ефективних методів лікування.

Численними дослідженнями доведено, що анатомічну основу прогресуючої короткозорості становить значне розтягнення та деформація заднього відділу склери ока [5; 6].

Останніми роками з'явилися окремі роботи, в яких показано, що у деякої частини міопів розтягується також передній відділ склеральної оболонки ока. Це становить причину слабкості акомодатції й сприяє значному прогресуванню короткозорості [7; 8].

Дані щодо змін рогової оболонки ока при прогресуючій короткозорості надзвичайно суперечливі. О. Б. Друкман [9], О. І. Дашевський [10] та інші вважають її оптичні параметри при міопії незмінними й такими, що дорівнюють показникам при еметропії. Однак у деяких роботах повідомляється про зміни окремих анатомо-оптичних показників рогової оболонки при короткозорості: збільшення діаметра [8; 11], зменшення товщини [12], посилення чи послаблення рефракції [13].

Разом із тим у літературі відсутні дані відносно комплексного дослідження біометричних показників і динаміки змін рогівки при прогресуванні короткозорості. Вивчення цих питань розширить уявлення про патогенез короткозорості й може бути підставою для розробки нових методів її лікування. Слід також враховувати, що останніми роками значного розповсюдження набули рефракційні операції на рогівці при короткозорості [14; 15], при цьому товщина й рефракція рогівки є найважливішими параметрами у до-, інтра- та післяопераційному періодах, тобто зміни анатомо-оптичних параметрів рогівки можуть обмежити можливості рефракційної хірургії.

Проведений аналіз даних літератури свідчить про актуальність комплексного дослідження анатомо-оптичних особливостей рогової оболонки ока при короткозорості для підвищення ефективності її лікування.

Мета роботи — вивчити біометричні показники рогівки в різних анатомо-топографічних зонах залежно від ступеня короткозорості й визначити взаємозв'язок одержаних даних з анатомо-оптичними показниками ока при прогресуванні цього захворювання.

Матеріали та методи дослідження

Проведено клінічні спостереження 136 хворих (272 ока) на набуту прогресуючу короткозорість віком від 8 до 17 років. Із них у 62 хво-

рих (124 ока, 45,6 %) була міопія слабкого, у 49 (98 очей, 36,0 %) — середнього, у 25 (50 очей, 18,4 %) — високого ступеня. Контрольну групу становили 38 здорових осіб (76 очей) з еметропією того ж віку.

Методи дослідження: візометрія, біомікроскопія з вимірюванням горизонтального діаметра рогівки, офтальмоскопія, ультразвукова біометрія ока та кератопахіметрія, скіаскопія, рефрактометрія, дослідження заломлюючої сили рогівки.

Результати дослідження та їх обговорення

Результати вивчення анатомо-оптичних показників очей міопів подано в табл. 1. Довжина передньо-задньої осі ока в контрольній групі еметропів дорівнювала ($23,11 \pm 0,02$) мм, а при прогресуванні міопії зростала й дорівнювала такій при міопії слабкого ступеня — ($24,20 \pm 0,02$) мм, середнього ступеня — ($25,12 \pm 0,04$) мм, високого ступеня — ($26,15 \pm 0,04$) мм. Анатомо-оптичні параметри рогової оболонки також змінювалися з прогресуванням короткозорості: її горизонтальний діаметр збільшувався і становив відповідно ($10,56 \pm 0,01$), ($10,63 \pm 0,02$), ($10,90 \pm 0,003$), ($11,51 \pm 0,02$) мм, а товщина рогівки ставала меншою й дорівнювала в центрі ($0,561 \pm 0,001$), ($0,555 \pm 0,002$), ($0,542 \pm 0,003$), ($0,521 \pm 0,007$) мм, в парацентральної зоні — ($0,582 \pm 0,002$), ($0,571 \pm 0,04$), ($0,552 \pm 0,004$), ($0,532 \pm 0,006$) мм, по периферії — ($0,782 \pm 0,002$), ($0,763 \pm 0,003$), ($0,742 \pm 0,005$) і ($0,718 \pm 0,008$) мм (різниця між усіма групами статистично вірогідна).

Для вивчення особливостей клінічного перебігу прогресуючої короткозорості при різній товщині рогівки хворі були поділені на 4 підгрупи: із нормальною товщиною рогівки; зі зменшенням товщини рогівки в центрі; зі зменшенням товщини рогівки по периферії; зі змен-

Таблиця 1

Анатомо-оптичні показники ока при міопії різного ступеня, $M \pm m$

Показники	Еметропія (контроль), n = 76	Ступінь міопії		
		слабкий, n = 124	середній, n = 98	високий, n = 50
Довжина передньозадньої осі ока, мм	$23,11 \pm 0,02$	$24,20 \pm 0,02^*$	$25,12 \pm 0,04^*$	$26,15 \pm 0,04^*$
Горизонтальний діаметр рогівки, мм	$10,56 \pm 0,01$	$10,63 \pm 0,02^*$	$10,90 \pm 0,03^*$	$11,51 \pm 0,01^*$
Товщина рогівки в центрі, мм	$0,561 \pm 0,001$	$0,555 \pm 0,002^*$	$0,542 \pm 0,003^*$	$0,521 \pm 0,007^*$
Товщина рогівки по периферії, мм	$0,782 \pm 0,002$	$0,763 \pm 0,003^*$	$0,742 \pm 0,005^*$	$0,718 \pm 0,008^*$
Товщина кришталика, мм	$3,61 \pm 0,03$	$3,53 \pm 0,01^*$	$3,38 \pm 0,01^*$	$3,25 \pm 0,02^*$
Глибина передньої камери, мм	$3,52 \pm 0,01$	$3,46 \pm 0,01^*$	$3,61 \pm 0,03^*$	$3,87 \pm 0,05^*$
Клінічна рефракція ока, дптр		$-1,95 \pm 0,14^*$	$-4,49 \pm 0,17^*$	$-7,96 \pm 0,21^*$
Заломна сила рогівки, дптр	$42,50 \pm 0,05$	$42,28 \pm 0,18$	$42,25 \pm 0,19$	$42,91 \pm 0,15^*$

Примітка. * — Вірогідна відмінність порівняно з контролем та іншими групами міопів ($P < 0,05$).

Розподіл хворих на міопію залежно від товщини рогівки та ступеня захворювання

Товщина рогівки	Еметропія (контроль), n=76/100	Ступінь міопії			
		слабкий, n=124/100	середній, n=98/100	високий, n=50/100	усього, n=272/100
Нормальна	72/94,8	87/70,2	30/30,6	6/12,0	123/45,2
Зменшена в центрі	2/2,6	6/4,8	10/10,2	8/16,0	24/8,8
Зменшена по периферії	2/2,6	25/20,2	38/38,8	16/32,0	79/29,1
Зменшена в усіх відділах	—	6/4,8	20/20,4	20/40,0	46/16,9

Примітка. В чисельнику — абсолютна кількість очей, у знаменнику — відсотки.

Таблиця 3

Кореляційний зв'язок між анатомо-оптичними показниками очей і товщиною рогівки в центрі та по периферії при короткозорості, $r \pm m$

Показники	Товщина рогівки в центрі	Товщина рогівки по периферії	P
Довжина передньозадньої осі ока	-0,51 ± 0,03	-0,59 ± 0,02	<0,05
Горизонтальний діаметр рогівки	-0,52 ± 0,04	-0,83 ± 0,02	<0,001
Товщина кришталика	0,38 ± 0,04	0,54 ± 0,05	<0,05
Глибина передньої камери	-0,54 ± 0,02	-0,13 ± 0,03	<0,001
Заломна сила рогівки	-0,78 ± 0,04	-0,17 ± 0,03	<0,001
Клінічна рефракція ока	-0,33 ± 0,05	-0,51 ± 0,06	<0,05

Примітка. P — вірогідність кореляції.

шенням товщини всіх відділів рогівки. Під зменшенням товщини рогівки в центрі розуміли товщину її менше 0,540 мм, по периферії — менше 0,740 мм, тому що в контрольній групі такі показники були лише в 2,6 % випадків.

Розподіл хворих залежно від товщини рогівки подано у табл. 2.

Наведені дані свідчать про те, що при міопії стоншення рогівки по периферії спостерігається частіше, ніж у центрі. Частота цієї ознаки зростає з прогресуванням міопії, а при міопії високого ступеня найчастіше стоншуються усі відділи рогівки.

Проведений парний кореляційний аналіз одержаних анатомо-оптичних даних дозволив виявити низку закономірностей (табл. 3).

Між товщиною рогівки в центрі та величиною її горизонтального діаметра встановлений зворотний зв'язок, а між товщиною рогівки по периферії й тим самим показником — сильний зворотний зв'язок. Спостерігався також значний прямий зв'язок між товщиною рогівки по периферії й товщиною кришталика, що пояснює значне, у 1,5–2 рази, залежно від стадії міопії, зниження резервів абсолютної та відносної акомодатії на очах зі зменшенням товщини рогівки по периферії.

Встановлено також значний зворотний зв'язок між заломною силою рогівки й товщиною її у центрі, а рефракція ока мала помірний зворотний зв'язок із товщиною рогівки в центрі та значний зворотний зв'язок із товщиною рогівки по периферії.

Висновки

1. Встановлено, що у 54,8 % хворих на набуту короткозорість наявне зменшення товщини рогівки, найчастіше у її периферичних відділах, яке прогресує з розвитком захворювання і виявляється при міопії слабого ступеня — у 29,8 %, середнього — у 69,4 %, високого — у 88 % випадків.

2. У хворих на набуту короткозорість зменшення товщини рогівки поєднується зі збільшенням її горизонтального діаметра й довжини передньозадньої осі ока, що свідчить про розтягнення рогової оболонки ока з прогресуванням захворювання.

3. Зменшення товщини рогівки є одним із об'єктивних критеріїв прогресування короткозорості, що передбачає включення кератопахіметрії до комплексу обов'язкових досліджень хворих на це захворювання для визначення раціональної тактики лікування.

ЛІТЕРАТУРА

1. Сергиенко Н. М. Близорукость: проблемы и решения // Междунар. мед. журнал. — 1999. — № 1. — С. 78-80.
2. Инвалидность с детства вследствие патологии органа зрения в Украине, ее причины и возможности предупреждения / И. Л. Ферфильфайн, Т. В. Крыжановская, Т. А. Алифанова, Е. В. Гопка // Офтальмол. журнал. — 1994. — № 1. — С. 1-5.
3. Тяжелая патология глаз у детей и инвалидность / И. Л. Ферфильфайн, Т. В. Крыжановская, Т. А. Алифанова и др. // Там же. — 1997. — № 4. — С. 225-229.

4. Повещенко Ю. Л. Прогнозируемый уровень инвалидности вследствие близорукости в Украине // Тези ІV Міжнар. конф. офтальмол., 1–2 жовтня 1998 р., Київ. — К., 1998. — С. 202-203.

5. Ферфильфайн И. Л. Анатомо-топометрические параметры близоруких глаз // Вестн. офтальмологии. — 1982. — № 3. — С. 42-44.

6. Аветисов Э. С. Близорукость. — М.: Медицина, 1999. — 286 с.

7. Кондратенко Ю. Н. Лечение и профилактика прогрессирующей близорукости на основании гипотезы рефрактогенеза человеческого глаза: Дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.08 // Киев. гос. ин-т усов. врачей. — Одесса, 1990. — 209 с.

8. Риков С. О. Дослідження патогенетичних механізмів короткозорості: Автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.08 // Ін-т ОХ і ТТ ім. В. П. Філатова АМН України. — Одеса, 1993. — 16 с.

9. Друкман А. Б. О некоторых анатомо-оптических особенностях глаз с миопией // Вестн. офтальмологии. — 1978. — № 6. — С. 33-35.

10. Дашевский А. И. О корреляциях основных элементов анатомо-оптической системы глаз // Офтальмол. журнал. — 1983. — № 4. — С. 209-213.

11. Сергиенко Н. М., Рыков С. А. Аккомодативная функция при близорукости // Там же. — 1988. — № 6. — С. 338-341.

12. Солодкий Н. З. Совершенствование технологии кератотомии: Автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.00.08 // Ин-т ГБ и ТТ им. В. П. Филатова АМН Украины. — Одесса, 1993. — 23 с.

13. Лапочкин В. И. Приобретенная близорукость: диагностика, клиника, лечение: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.08 // МНТК «Микрохирургия глаза». — М., 1998. — 45 с.

14. Федоров С. Н. Опыт 8000 операций передней радикальной кератотомии // Тез. докл. VII съезда офтальмол. УССР, 13–15 ноября 1984 г. — Одесса, 1984. — С. 187-188.

15. Knorz M. C. Laser in situ Keratomileusis for moderate and high myopia and myopic astigmatism // Ophthalmology. — 1998. — Vol. 105. — P. 932-940.

УДК 616.728.2-001.6-053.1-07-08

Я. Б. Куценко, А. Я. Вовченко

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ВРОЖДЕННЫХ НАРУШЕНИЙ ФОРМИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА — ОДНА ИЗ ВАЖНЕЙШИХ ПРОБЛЕМ ДЕТСКОЙ ОРТОПЕДИИ

Институт травматологии и ортопедии АМН Украины, Киев, Украина

УДК 616.728.2-001.6-053.1-07-08

Я. Б. Куценко, Г. Я. Вовченко

РАННЯ ДІАГНОСТИКА І ЛІКУВАННЯ ПРИРОДЖЕНИХ ПОРУШЕНЬ ФОРМУВАННЯ КУЛЬШОВОГО СУГЛОБА — ОДНА З НАЙВАЖЛИВІШИХ ПРОБЛЕМ ДІТЯЧОЇ ОРТОПЕДІЇ

Институт травматології та ортопедії АМН України, Київ, Україна

Проаналізовано результати УЗ-досліджень більш як 10 000 немовлят. Визначені різні варіанти формування кульшового суглоба та їх інтегральна залежність. Обговорено механізми порушень формування кульшового суглоба з точки зору дитячого ортопеда і визначено концептуальні позиції.

Ключові слова: природжені аномалії, кульшовий суглоб, діти.

UDC 616.728.2-001.6-053.1-07-08

Ya. B. Kutsenok, A. Ya. Vovchenko

EARLY DIAGNOSTICS AND TREATMENT OF CONGENITAL MALFORMATIONS OF THE HIP JOINT — ONE OF THE MOST IMPORTANT PROBLEM OF PEDIATRIC ORTHOPEDICS

The Institute of traumatology and orthopedics of AMS of Ukraine, Kiev, Ukraine

Results of ultrasound investigations of 10,000 nursing were analyzed. Different kinds of formation of the hip joint and their integrative dependence were determined. Mechanism of malformations of the hip joint from point of pediatric orthopedist's view was discussed and conceptual position was detected.

Key words: congenital malformations, hip joint, children.

Введение

Врожденные нарушения формирования тазобедренного сустава (ВНФТС) являются самым частым заболеванием опорно-двигательной системы детей, которое встречается в Украине в 100–200 случаях на 1000 новорожденных [2; 6; 9; 12]. Существенное повышение частоты рождения детей с ВНФТС отмечено в последнее де-

сятилетие [3; 6; 9; 10; 12]. В Киеве только 20–25 % детей рождаются с нормальными (зрелыми согласно возрастным нормативам) тазобедренными суставами (ТС) [9]. По-видимому, это связано с неблагоприятными экологическими условиями и с тем, что дети рождаются от матерей, которые в детстве, в том числе раннем, подвергались воздействию аварии на ЧАЭС [10; 11].