

after the beginning of Ortho-K Treatment. Mean initial refraction was Sph: $(-)3.71 \pm 1.27D$, Cyl: $(-)0.62D \pm 0.41D$. Mean HOA (rms) (6.0mm pupil) were $0.346 \pm 0.171\mu\text{m}$, Mean Spherical HOA (SA): $0.024 \pm 0.011\mu\text{m}$. The mean accommodative reserve of the ciliary muscle was $2.7 \pm 1.8 D$. All patients finished 24 months of follow-up. After 1 month of therapy all patients got stable refraction (mean: Sph $(+)0.11 \pm 0.12D$), BUVA 20/20 or better, stable keratometry and corneal topography. None of the patients progressed for more than $(-)0.5D/\text{year}$. Total HOA increased: (mean) to $1.022 \pm 0.205\mu\text{m}$, SA $- 0.22 \pm 0.087\mu\text{m}$. All induced SA were positive. The mean accommodative reserve of the ciliary muscle increased to $6.9 \pm 1.4D$ and became comparable with the age norm. No significant complications occurred at the time of follow-up. Ortho-K treatment is safe and effective in correcting and stabilizing the myopia in teenage group of patients. Myopia control (stabilization) in this group of patients is associated with the increasing strength of ciliary muscle. Positive SA is shifting the best image plane (focus) of the eye towards myopia. At the time of accommodation, the pupil constricts (accommodative miosis). With constricted pupils, the level of HOA (including SA) decreased. The focus is shifted towards hyperopia. The ciliary muscle has to constrict more for the accommodation. This mechanism can be responsible for the increase of ciliary muscle increase strength and Myopia Control.

Keywords: myopia, orthokeratology, orthokeratological lenses.

Актуальность. Стабилизирующий эффект ортокератологической коррекции близорукости у детей и подростков широко известен. При проведении ортокератологической коррекции близорукости происходит дозированное изменение профиля передней поверхности роговицы с уплощением её центральной части, что приводит к ослаблению её оптической силы. При этом неизбежно индуцируются аберрации высшего порядка. Уплотнение центральной части роговицы индуцирует сферические аберрации.

Цель. Выяснить характер и уровень аберраций высшего порядка, индуцируемых в ходе ортокератологической коррекции близорукости и их возможную роль в стабилизирующем эффекте.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 34 пациентов (68 глаз), пользующихся ортокератологическими линзами для коррекции близорукости. Изучено изменение аберраций высшего порядка в ходе пользования линзами. В анализируемую группу были отобраны пациенты подросткового возраста, у которых была достигнута полная коррекция миопии (эметропическая рефракция), острота зрения 1.0 и наблюдался выраженный стабилизирующий эффект (длительность наблюдения от 1 до 3 лет). Средняя степень близорукости до лечения была $(-)3.75D$. Средняя оптическая сила роговицы $43.87D$. До начала рефракционной терапии уровень аберраций высшего порядка (при ширине зрачка 6 и более мм) составил $0.346\mu\text{m}$. При этом уровень сферических аберраций был $0.024\mu\text{m}$.

Результаты. Через месяц после начала рефракционной терапии был достигнут стойкий эффект коррекции близорукости. Средняя сферическая рефракция: $(+)0.11D$, острота зрения у всех пациентов 1.0. При этом уровень аберраций высшего порядка (при ширине зрачка 6 и более мм) повысился до $1.022\mu\text{m}$ (примерно в 3 раза), а сферических аберраций $0.22\mu\text{m}$ (примерно в 10 раз). При этом все индуцированные сферические аберрации были отрицательными. Отрицательные сферические аберрации уменьшают глубину фокуса оптической системы (глаза). Что приводит к необходимости постоянно использовать аккомодацию для фокусировки. Постоянная работа цилиарной мышцы приводит к её тренировке и повышению работоспособности (увеличению резервов аккомодации).

Выводы: Коррекция близорукости при помощи ортокератологических линз увеличивает уровень аберраций высшего порядка. При этом уровень сферических аберраций увеличивается более значительно.

Коррекция близорукости при помощи ортокератологических линз индуцирует отрицательные сферические аберрации, что приводит к уменьшению глубины фокуса глаза.

Индукцированные отрицательные сферические аберрации способствуют развитию резервов аккомодации и являются одним из звеньев механизма стабилизации близорукости.

Ключевые слова: миопия, ортокератология, ортокератологические линзы.

UDC: 617.751/.753-02:616.831-001.3-053.5/.7

VISUAL ACUITY AND EYE REFRACTION DISTURBANCES FOLLOWING BRAIN INJURY IN SCHOOL-AGED CHILDREN

Victoria Verejan¹, Eugen Bendelic¹, Jana Bernic²

¹Department of Ophthalmology,

²Department of Pediatric Surgery, Traumatology and Orthopedics

Nicolae Testemitanu State University of Medicine and Pharmacy, Chisinau, The Republic of Moldova

Rezumat**Dereglări ale acuității vizuale și refracției în cazul copiilor după traumatism cranio-cerebral.**Victoria Verejan¹, Eugen Bendelic¹, Jana Bernic²¹Catedra de Oftalmologie,²Catedra de Chirurgie Pediatrică, Traumatologie și Ortopedie

Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie Nicolae Testemițanu, Chișinău, Republica Moldova

Afecțiunile vizuale pot surveni la copil în urma unui traumatism cranio-cerebral (TCC). Scopul studiului a fost de a determina incidența dereglărilor vizuale apărute în urma unui TCC în cadrul populației pediatriche. Studiul a inclus 48 de pacienți cu afecțiuni vizuale persistente post TCC. A fost examinată acuitatea vizuală (AV) și refracția. În cadrul lotului de pacienți afectați AV pentru ochiul drept a fost de 0.09-0.5 în 83.7% (40 de pacienți), în 16.3% (8 pacienți) – cu referire la control unde s-a determinat 62% de pacienți cu AV de 1.0, doar 14% (7 pacienți) au prezentat 0.09-0.5 și în 24% (12 pacienți) – la 0.6-0.8 conform tabelii Snellen. AV pentru ochiul stâng în lotul cercetat a fost de 0.09–0,5 la 89.8% (43 de pacienți), la 10.2% (5 pacienți) – 0.6-0.8, în comparație lot control, 66% de pacienți au prezentat AV de 1.0, doar 24% (12 pacienți) au prezentat 0.09-0,5 și 14% (5 pacienți) – 0,6-0.8. AV pare a fi afectată primar după un TCC, chiar dacă aceasta la rândul său se va îmbunătăți simțitor în decurs de 3-6 luni. Datele autorefractometriei arată o ușoară hipermetropie de 1D-3D cu un posibil component astigmat, iar în 4.1%–8.2% cazuri o miopie.

Cuvinte-cheie: acuitate vizuală, traumatism cranio-cerebral la copil

Visual disturbances may result in a long-term complication after mild traumatic brain injury (mTBI) in children. The purpose of the study was to assess the visual acuity (VA) disturbances and refractive status in children with persisting symptoms after mild traumatic brain injury. Materials and methods. The research aimed 48 patients with persisting visual symptoms after mTBI. Visual symptoms and refractive status were assessed. Thus in the mTBI group, the visual acuity for the right eye was of 0.09-0.5 in 83.7% (40 patients), in 16.3% (8 patients) – right eye 0.6-0.8, compared to the control group, were 62% of patients had the visual acuity ranged almost in 1.0, just 14% (7 patients) was ranged 0.09-0.5 and in 24%

(12 patients) - la 0.6-0.8. The visual acuity for the left eye in the research group was of 0.09-0,5 in 89.8% (43 patients), in 10.2% (5 patients) –for the left eye was 0.6—0.8, compared to the control group, where 66% of patients had the visual acuity ranged almost in 1.0, just 24% (12 patients) was ranged 0.09-0,5 and in 14% (5 patients) – 0,6-0.8. VA is affected primarily after head trauma although it improves in a time period ranging between 3 and 6 months after the trauma. Autorefraction data usually will reveal slight hyperopia with a possible astigmatic component ranging between 1D to 3D, and in 4.1%–8.2% cases slight myopia also ranged between 1D and 3D.

Keywords: visual acuity, brain injury, children

CZU: 617.75-085+004.382

TRATAMENTUL OPTICO-REFRACTIV AL PACIENȚILOR CU SINDROMUL VEDERII LA CALCULATOR (SVC) ȘI ASTENOPIEI ASOCIATE**Lilia Dumbrăveanu, Codrean Rața**

Catedra de Oftalmologie și Optometrie, Universitatea de Stat de Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu”

Summary**Optical-refractive treatment of patients with computer vision syndrome (SVC) and associated asthenopia**

Lilia Dumbrăveanu, Codrean Rața

Department of Ophthalmology and Optometry, SUMPh „Nicolae Testemitanu”

Nowadays optometry and ophthalmology becomes aware of a widespread of two interconnected pathological conditions of the visual system - myopia and asthenopia. Digital screens are becoming a day-to-day need, being used in any activity starting with social needs such as work and education, ending with entertainment. Thus, the topic is of special actuality and importance so far as Computer Vision Syndrome (CVS), which is an extremely favorable factor for the appearance of asthenopia or myopia.

Keywords: SVC, asthenopia, dry eye syndrome, myopia

Introducere. La etapa curentă de dezvoltare a optometriei și oftalmologiei se observă din ce în ce mai des distribuția pe larg a două stări patologice interconectate ale sistemului vizual – miopia și

astenopia. Ecranele digitale devin o cotidianitate, fiind utilizate în toate sferile de activitate, începând cu necesități sociale precum munca și procesul de învățământ, finalizând cu divertismentul. Astfel,