

БРОЈ 2 / ВОЛУМЕН 3 / 2016

МАКЕДОНСКО СПИСАНИЕ ЗА ОФТАЛМОЛОГИЈА



MACEDONIAN JOURNAL OF OPHTHALMOLOGY

ISSN 1857- 9523
UDK 617.7

ОСНОВАНО Окт.2014
FOUNDED Oct.2014

**MACEDONIAN
OPHTHALMOLOGISTS
SOCIETY**



**MACEDONIAN MEDICAL
ASSOCIATION**

WWW.ZOM.MK

МАКЕДОНСКО СПИСАНИЕ ЗА ОФТАЛМОЛОГИЈА

НАУЧНО СПИСАНИЕ НА ЗДРУЖЕНИЕТО
НА ОФТАЛМОЛОЗИ НА МАКЕДОНИЈА



WWW
zom.mk

MACEDONIAN JOURNAL OF OPHTHALMOLOGY

SCIENTIFIC JOURNAL OF MACEDONIAN ASSOCIATION
OF OPHTHALMOLOGISTS



www.zom.mk
e-mail: macjophthalmol@zom.mk

СОДРЖИНА / TABLE OF CONTENTS

Воведник / Editorial / Проф. д-р Весна Димовска Јорданова	5
Труд по покана / Invited article	6
ПЕРСПЕКТИВИ ВО ТРЕТМАНОТ НА АМБЛИОПИЈАТА / Бранислав Станковиќ.	6
AMBLOPIA TREATMENT PERSPECTIVES / Branislav Stankovic.	7
Оригинални трудови / Original article	12
РЕФРАКТИВНИ ГРЕШКИ И СТРАБИЗАМ / Беким Татеши	12
REFRACTIVE ERRORS AND STRABISMUS / Bekim Tateshi	13
Ревизијални трудови / Review article	16
СОВРЕМЕН ПРИСТАП ВО ТРЕТМАНОТ НА ФУНКЦИОНАЛНАТА АМБЛИОПИЈА / Емилија Ѓошевска Даштевска	16
MODERN APPROACH AT TREATMENT OF FUNCTIONAL AMBLYOPIA / Emilija Gjoshevska Dashtevska	20
ЕПИДЕМИСКИ КЕРАТОКОНЈУНКТИВИТИС / Дејан Ристески	21
EPIDEMIC KERATOCONJUNCTIVITIS / Dejan Risteski	29
Приказ на случај / Case report	31
DUAN РЕТРАКЦИСКИ СИНДРОМ КАЈ БЛИЗНАЦИ / Весна Челева Марковска.	31
TWINS WITH DUANE'S RETRACTION SYNDROME / Vesna Cheleva Markovska.	35
ЧЕНДЛЕРОВ СИНДРОМ / Маја Димитрова.	36
CHANDLER SYNDROME / Maja Dimitrova.	37
Извештаи од стручни и научни манифестации / Reports from scientific events	43
ИНФОРМАЦИЈА ЗА XVII КОНГРЕС НА ОФТАЛМОЛОЗИТЕ НА СРБИЈА / Иван Стефановиќ	43
Упатство за авторите / Instructions for the authors	44
УПАТСТВО ЗА АВТОРИТЕ	44
GUIDELINE FOR AUTHORS	47
Поимник/Glossary	50
ПОИМНИК.	50
Офталмолошки настани во 2017 / Ophthalmological events in 2017	51
КАЛЕНДАР НА ПОВАЖНИ МЕЃУНАРОДНИ ОФТАЛМОЛОШКИ НАСТАНИ	51
ФОТО ГАЛЕРИЈА/FOTO GALLERY	52
ГАЛЕРИЈА-ФОТОГРАФИИ ОД XVII КОНГРЕС НА ОФТАЛМОЛОЗИТЕ НА СРБИЈА.	52

УРЕДУВАЧКИ ОДБОР (според азбучен ред)**EDITORIAL BOARD (in alphabetical order)****Главен и одговорен уредник**

Проф. д-р Весна Димовска Јорданова - Македонија

Editor-in-chief

Prof. Vesna Dimovska Jordanova, MD, PhD – Macedonia

Уредувачки одбор

Проф. Барбара Цвенкел - Словенија

Проф. д-р Емина Алимановиќ

Халиловиќ - Босна и Херцеговина

Проф. д-р Марко Хавлина - Словенија

Проф. Набил Џабур - САД

Проф. Анастасиос Констас - Грција

Проф. д-р Бранка Стирн Крањц - Словенија

Проф. д-р Катја Новак Лауш - Хрватска

Проф. д-р Шломо Меламед - Израел

Проф. д-р Светислав Миленковиќ - Србија

Проф. д-р Ива Петкова - Бугарија

Проф. д-р Параскева Хентова Сенчаниќ - Србија

Проф. д-р Иван Стефановиќ - Србија

Проф. д-р Магдалена Антова Велевска - Македонија

Проф. д-р Драган Веселиновиќ - Србија

Доц. д-р Каролина Блажевска

Бужаровска - Македонија

Прим. д-р Ана Кедева Петрова - Македонија

Д-р Виолета Бучковска - Македонија

Асист. д-р Беким Татеши - Македонија

Лектура на македонски јазик

М-р Славица П. Тодорова

Лектура на англиски јазик

Технички секретар

Асист. д-р Наташа Трпевска

Дизајн на корица

Ива Димовска

Editorial Board

Assoc.prof.Barbara Cvenkel, MD, PhD – Slovenia

Prof.Emina Alimanovic

Halilovic, MD, PhD – Bosnia and Herzegovina

Prof.Marko Hawlina, MD, PhD – Slovenia

Prof.Nabil Jabour - USA

Prof.Anastasios Konstas - Greece

Prof.Branka Stirn Kranjc, MD, PhD – Slovenia

Prof.Katia Novak Laus, MD, PhD – Croatia

Prof.Shlomo Melamed, MD, PhD - Israel

Prof.Svetislav Milenkovic, MD, PhD – Serbia

Prof.Iva Petkova, MD, PhD – Bulgaria

Prof.Paraskeva Hentova Sencanic, MD, PhD – Serbia

Prof.Ivan Stefanovic, MD, PhD – Serbia

Prof. Magdalena Antova Velevska, MD, PhD – Macedonia

Prof.Dragan Veselinovic, MD, PhD – Serbia

Assist.prof.Karolina Blazevska

Buzarovska, MD, PhD – Macedonia

Ana Kedeva Petrova, MD – Macedonia

Violeta Buchkovska, MD – Macedonia

Bekim Tateshi, MD – Macedonia

Macedonian Proofreading

M-r Slavica P. Todorova

English Proofreading

Technical secretary

Natasha Trpevska, MD

Cover page design

Iva Dimovska

МАКЕДОНСКО СПИСАНИЕ ЗА ОФТАЛМОЛОГИЈА

MACEDONIAN JOURNAL OF OPHTHALMOLOGY

www.zom.mk

e-mail: macjophthalmol@zom.mk



Почитувани колешки и колеги,

Во рамките на традиционалниот VII меѓународен офталмолошки симпозиум, кој ќе се одржи на 26 ноември оваа година во Скопје, на тема **Глауком**, ќе го имате пред вас и новиот број на списанието Македонско списание за офталмологија (Macedonian Journal of Ophthalmology - MJO).

Со излегувањето на новиот број, трета година во континуитет успеваме да реализираме една убава иницијатива, со цел да создадеме можност и услови за објавување стручно-научни трудови од македонски и меѓународни офталмолози како автори. И покрај објективните тешкотии со кои се соочу-

ваме како Уредувачки одбор, списанието опстојува, и се надевам дека така ќе остане и во иднина. Континуитетот на објавување на списанието е исклучително важен, пред сè за младите офталмолози да имаат свое референтно списание што ги исполнува условите за вреднување, востановени со критериумите за академски напредувања во наставната и научноистражувачката дејност. Тоа претставува дополнителна причина за унапредување не само на бројот на објавени трудови туку и на нивниот квалитет.

Новиот број на списанието, во најголема мера, тематски е посветен на областа **страбологија**, со значајно учество на проф. д-р Бранислав Станковиќ од Белград како автор на трудот по покана во овој број. Неговото учество е уште позначајно ако се има предвид неговиот меѓународен рејтинг и високата позиционираност во Европската асоцијација за страбологија.

Секако дека за одбележување се и домашните автори: доц. д-р Весна Челева Марковска, науч. сор. д-р Емилија Ѓошевска Даштевска и асс. д-р Беким Татеши. За поздравување е трудот на д-р Дејан Ристески, кој сеопфатно го обработува епидемичниот кератокоњунктивит. Иако претставува чест клинички ентитет, не секогаш навремено и точно се дијагностицира и се третира.

И во овој број ја продолжуваме традицијата на објавување трудови на млади офталмолози-специјалисти, кои треба да ја совладаат методологијата на правилно и коректно изготвување на научноистражувачки трудови.

Во оваа пригода би сакала да го најавам одржувањето на IV конгрес на офталмолозите на Македонија со меѓународно учество, кој ќе се одржи во Охрид во периодот 14 - 16 септември 2017 година. Успешната организација на претходните конгреси претставува огромна обврска и одговорност и овој пат да се исполни задачата. Во услови на лоша економска ситуација и редуцирани можности на фармацевтските компании, организацијата на новиот конгрес претставува значаен предизвик за македонската офталмологија. За успешна реализација се неопходни голема желба, посветеност, ентузијазам и напор од сите нас. Верувам дека сето тоа нема да изостане и овој пат.

Скопје, ноември 2016 година

Главен и одговорен уредник

Проф. д-р Весна Димовска Јорданова

AMBLOPIA TREATMENT perspectives

Branislav Stankovic

Faculty of Medicine, University of Belgrade, Serbia
Institute of Ophthalmology, Clinical Centre of Serbia, Belgrade, Serbia
Oculus Eye Hospital, Belgrade, Serbia

Abstract

Despite all efforts, amblyopia is still a common problem even though it can be completely or partially overcome with treatment if detected early.

Several recent studies have led to a reduction in the intensity and duration of amblyopia treatment and production of new evidence-based practice guidelines, even though their adoption in clinical practice has been questioned.

The Cochrane Library, the American Academy of Ophthalmology (AAO) and the United Kingdom Database of Uncertainties about the Effects of Treatments (UK DUET) have all also pointed out that several uncertainties still remain, and that these uncertainties cannot be answered reliably by referring to up to date systematic reviews of existing research evidence, and that evidence is still missing in recent randomized controlled trials.

Keywords: amblyopia, treatment

Introduction

Amblyopia is a core part of pediatric strabismus management and is still considered as one of the most common causes of persistent unilateral visual impairment in adulthood. It can present a significant challenge even though it can be completely or partially treatable if detected in time.

Treatment options include optical correction of anisometropia and refractive errors, patching (often considered the mainstay of treatment with its use dating back over 1000 years), and penalization (1). Emerging therapies include modulation of the plasticity of the visual system by pharmacological means such as Levodopa or CDP-choline, transcranial magnetic stimulation and possibly refractive surgery for refractive amblyopia (2,3).

In the past, treatment guidelines were based partly on consensus and partly on common sense. The need for controlled studies was voiced, and several randomized controlled treatment trials (RCTs) have recently provided some evidence and suggested a decrease in the amount and duration of amblyopia treatment, without any worsening of treatment outcomes. It has been also suggested that a substantial proportion of children have an incomplete response both to traditional and to reduced intensity and duration treatment.

The Pediatric Eye Disease Investigator Group (PEDIG) amblyopia studies suggested that for treatment of moderate amblyopia (equal or better than 20/100 visual acuity) in 3 to < 7 year olds, both atropine penalization and patching are effective treatments, that prescribing 2 hours of daily patching produces similar improvement to 6 hours of daily patching, that prescribing weekend-only atropine produces similar improvement to daily atropine, and that correcting with glasses alone improves vision in many, with complete resolution of amblyopia in at least 1/3 of these patients. For severe amblyopia, 6 hours of patching per day produced a similar effect to that of full-time patching. When it comes to amblyopia

in older children, for 7 to <13 year olds, prescribing 2 to 6 hours a day patching combined with near activities and atropine can improve visual acuity even if the amblyopia has been previously treated, and for 13 to <18 year olds, prescribing patching 2 to 6 hours day combined with near activities and atropine can improve visual acuity when amblyopia has not been previously treated (4-18).

Clinical Significance vs. Statistical & Other Challenges

Randomized control trials limit, but do not exclude, bias and confounding. Yet we all recognize that control and maintenance of amblyopia trials is not easy and that statistical analysis is demanding.

More attention should be paid to the clinical significance, and particularly the practical importance of the treatment effects. Both statistical and clinical significance should be assessed in order to recommend more unequivocal and meaningful results.

The definition of successful amblyopia treatment outcome presents a serious challenge. What magnitude of difference in visual acuity is clinically significant? Should this be reported in absolute terms of monocular visual acuity or by inter-ocular difference? We must remember that there is also a problem in analyzing data of children with amblyopia that is not encountered in analyzing acuity data from adults, that the visual acuity of children, when tested by the same method, tends to improve with age (2).

What about other measures such as crowding, reading speed, and normalization of accommodative range? When to give up? Are we over treating, or possibly under treating some children?

Change in Practice

Frequently asked questions today are: did the PEDIG studies change my management of amblyopia? Are they an advancement in amblyopia management, or have they caused a dilemma?

Despite the new evidence-based practice guidelines that have emerged, several studies have reported that this new evidence has made little influence on clinical practice and acceptance by ophthalmologists has been questioned (19).

The Cochrane Library (20-23), the American Academy of Ophthalmology (24) and the UK Database of Uncertainties about the Effects of Treatments (25) have also pointed out that several uncertainties still remain which cannot currently be answered reliably by referring to up to date systematic reviews of existing research evidence, and that the current randomized control trials still do not provide enough evidence to be conclusive, because some evidence is still missing or incomplete.

Treatment for Amblyopia: A Story without End?

At times, treatment of amblyopia resembles a person who changes appearance based on fickle fashion! Debate still continues regarding treatment modalities. But the reality of treating amblyopia by patching is that the intensity of patching prescribed is not always the actual amount of patching that is received, even when special monitoring devices have been used (26,27).

The history of medicine is littered with abandoned treatments. Sometimes treatments are abandoned because they don't work well enough, but sometimes treatments that work well enough are abandoned because they are too much trouble to take. It is clear that children do not like patching, and achieving compliance presents a serious challenge. The results reported in the PEDIG amblyopia studies are in contrast to lengthy clinical experience in treating amblyopia based on clinical significance (16-30). We know that patching treatment can be very effective for amblyopia as we all see children whose vision improves dramatically when they have the patching treatment. Why then does patching treatment sometimes fail? Unless there is organic disease, the usual answer is compliance (28). We shall never know the exact patching time unless we measure it better. Our estimate of compliance, and its effect on our judgment of efficacy of treatment, remains the main problem. Improved compliance is one of

the reasons, aside from potentially better binocularity outcome, why recent studies have looked at the efficacy of atropine penalization rather than patching in the treatment of amblyopia.

Several aspects on atropine penalization are troublesome. Atropine is not approved by the United States Food and Drug Administration (FDA) for amblyopia therapy. Slow response to treatment may delay prompt and proper ocular alignment and thereby be deleterious to binocular vision outcome. Fixation switch and the effect of atropine upon refractive error may influence the type or amount of strabismus surgery. Patients with intermittent exotropia are unlikely to benefit from this treatment in regard to ocular alignment. The influence of vision blur on binocularity is also worrisome, as it has long been known that the “white noise” of unilateral optical defocusing has both monocular and binocular detrimental consequences (31). Recent work has indicated that occlusion enhances binocularity more than penalization (7,32) and that more intensive patching may be needed in children with better levels of vision in order to re-establish bifoveal fixation (33).

The conclusions indicating that lower intensities of patching as well as atropine penalization being as effective as full time regimes (16) might be too optimistic (34) and have some limitations (35). In some countries, such studies have drawn much attention from the lay press to the point where this publicity appears to play an important role in influencing parent treatment preferences. Parents may try to override the advice and preference of the practitioner, and seek and more highly rate doctors who prescribe treatment protocols that seem easier and therefore more acceptable, such as low dose patching or atropine penalization.

As mentioned above, there is still major controversy as to how much patching is necessary, and the true role of penalization. At issue is whether a slower response in overcoming amblyopia can cause deleterious effect on the final motor and sensory results. If the eyes with constant esotropia should be aligned within 3 months where possible, are we sacrificing what could be a better final outcome for binocular vision because of slower treatment of amblyopia? And how long should we wait for refractive adaptation (six months as suggested), or are we again losing time and causing deleterious effect on the final motor and sensory outcome by wearing spectacles alone rather than wearing spectacles and also initiating part time patching?

Once crucial changes in patching regimen were suggested, it seemed that the mainstay of amblyopia therapy collapsed, and previous teachings were thought to be totally false. Have we abandoned previous teachings (and clinical experience) too prematurely? Have we extrapolated results beyond common sense? For example, one study reports that acupuncture is equivalent to 2 hours of patching (36). Assuming that manipulating neurotransmitters in the brain can be equivalent to 2 hours of patching, it seems implausible that this would also be equal to 6 hours of patching. Yet it has been suggested that 6 hours is equal to 2 hours of patching.

Future Directions

It is not likely that there are any new prospective treatments in the near future that will be more acceptable than present treatments (3,37). There seem to be three pressing issues that, despite much research, are still not fully answered:

- Occlusion treatment should be reassessed using rigorously controlled prospective data by objectively monitoring patching and with improved methods of documenting compliance and also taking in account effect of age, racial & cultural differences, type of amblyopia, density of amblyopia, whether any prior treatment, the role of near vision tasks, and finally implementing clinically more significant visual acuity improvement assessment.
- More clearly establish the role and indications for atropine penalization.
- Clarify the influence of different treatment protocols on final ocular alignment and final binocular vision outcome.

References

- Noorden GK, Campos E. Binocular Vision and Ocular Motility. 6th ed. St. Louis, MI: Mosby, 2002.
- Campos EC. Amblyopia. *Surv Ophthalmol.* 1995;40(1):23-39.
- Thompson B, Mansouri B, Koski L, Hess RF. Brain plasticity in the adult: modulation of function in amblyopia with rTMS. *Curr Biol.* 2008 Jul 22;18(14):1067-1071.
- Pediatric Eye Disease Investigator Group. A randomized trial of atropine vs. patching for treatment of moderate amblyopia: follow-up at age 10 years. *Arch Ophthalmol.* 2008;126(8):1039-1044.
- Repka MX, Melia M, Eibschitz-Tsimhoni M, et al. The effect on refractive error of unilateral atropine as compared with patching for the treatment of amblyopia. *J AAPOS* 2007;11(3):300-302.
- Pediatric Eye Disease Investigator Group. Patching vs. atropine to treat amblyopia in children aged 7 to 12 years: a randomized trial. *Arch Ophthalmol.* 2008;126(12):1634-1642.
- Pediatric Eye Disease Investigator Group. Two-year follow-up of a 6-month randomized trial of atropine vs. patching for treatment of moderate amblyopia in children. *Arch Ophthalmol.* 2005;123(2):149-157.
- Pediatric Eye Disease Investigator Group. The course of moderate amblyopia treated with atropine in children: experience of the amblyopia treatment study. *Am J Ophthalmol.* 2003;136(4):630-639.
- Pediatric Eye Disease Investigator Group. The course of moderate amblyopia treated with patching in children: experience of the amblyopia treatment study. *Am J Ophthalmol.* 2003;136(4):620-629.
- Pediatric Eye Disease Investigator Group. A comparison of atropine and patching treatments for moderate amblyopia by patient age, cause of amblyopia, depth of amblyopia, and other factors. *Ophthalmology.* 2003;110(8):1632-1637.
- Pediatric Eye Disease Investigator Group. Randomized trial of treatment of amblyopia in children aged 7 to 17 years. *Arch Ophthalmol.* 2005;123(4):437-447.
- Pediatric Eye Disease Investigator Group. A prospective, pilot study of treatment of amblyopia in children 10 to < 18 years old. *Am J Ophthalmol.* 2004;137(3):581-583.
- Pediatric Eye Disease Investigator Group. Treatment of strabismic amblyopia with refractive correction. *Am J Ophthalmol.* 2007;143(6):1060-1063.
- Pediatric Eye Disease Investigator Group. A randomized trial to evaluate 2 hours of daily patching for strabismic and anisometropic amblyopia in children. *Ophthalmology.* 2006;113(6):904-912.
- Repka MX, Kraker RT, Beck RW, et al. Treatment of severe amblyopia with atropine: results from two randomized clinical trials. *J AAPOS.* 2009;13(3):258-263.
- Holmes JM, Kraker RT, Beck RW, et al. A randomized trial of patching regimens for treatment of severe amblyopia in children. *Ophthalmology.* 2003; 110: 2075-2087.
- Repka MX, Holmes JM, Melia BM, et al. The effect of amblyopia therapy on ocular alignment. *J AAPOS.* 2005;9(6):542-545.
- Writing Committee for the Pediatric Eye Disease Investigator Group. Optical Treatment of Strabismic and Combined Strabismic-Anisometropic Amblyopia. *Ophthalmology.* 2011 Sep 28. [Epub ahead of print]
- D Newsham. The effect of recent amblyopia research on current practice in the UK. *Br J Ophthalmol.* 2010;94:1352-1357.
- Tianjing Li, Kate Shotton. Conventional occlusion versus pharmacologic penalization for amblyopia. *Cochrane Database Syst Rev.* October 2009, Issue 7, 2010.
- Kate Shotton, Sue Elliott. Interventions for strabismic amblyopia. *Cochrane Database Syst Rev.* January 2008 Issue 1, 2010.
- Kate Shotton, Christine Powell, Gerasimos Voros, Sarah R Hatt. Interventions for unilateral refractive amblyopia. *Cochrane Database Syst Rev.* 2008
- Taylor K, Elliott S. Interventions for strabismic amblyopia. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011 Aug 10;(8)
- American Academy of Ophthalmology. Amblyopia summary benchmarks for preferred practice pattern guidelines. October 2011. Available at www.aao.org
- NHS Evidence – eyes and vision. 2010 Annual Evidence Update on Amblyopia. Available at <http://www.library.nhs.uk/eyes>
- Fielder AR, Auld R, Irwin M, Cocker KD, Jones HS, Moseley MJ. Compliance monitoring in amblyopia therapy. *Lancet.* 1994; 343(8896): 547.
- S E Loudon, J Passchier, L Chaker, S de Vos, M Fronius, R A Harrad, C W N Looman, B Simonsz. Psychological causes of non-compliance with electronically monitored occlusion therapy for amblyopia. *Br J Ophthalmol.* 2009;93:1499-1503.

28. Gregson R. Editorial. Why are we so bad at treating amblyopia? Eye. 2002;16: 461–462.
29. Comment on: Holmes JM, Kraker RT, Beck RW, et al. A randomized trial of patching regimens for treatment of severe amblyopia in children. Ophthalmology. 2003; 110: 2075-2087.
30. Noorden GK, Campos EC. Patching regimens. Ophthalmology. 2004; 111(5): 1063.
31. Jampolsky AJ. Unequal vision inputs and strabismus management: a comparison of human and animal strabismus. In: Helveston EM. Symposium on Strabismus: Transactions of the New Orleans Academy of Ophthalmology. St. Louis: CV Mosby; 1978: 358-492.
32. Kushner BJ. Concern about the Pediatric Eye Disease Investigator Group 2-year follow-up study. Arch Ophthalmol. 2005; 123: 1615-1616.
33. Houston CA, Cleary M, Dutton GN, McFadzean RM. Clinical characteristics of microtropia—is microtropia a fixed phenomenon? Br J Ophthalmol 1998; 82: 219-224.
34. Lempert P. The pediatric eye disease investigator group report may be too optimistic about efficacy of treatment. Pediatrics. 2004; 114: 1366.
35. Hunter DG. Treatment of amblyopia in older children. Arch Ophthalmol. 2005; 123: 557-558.
36. Jianhao Zhao, Dennis S. C. Lam, Li Jia Chen, Yunxiu Wang, ChongrenZheng, Qiaoer Lin, Srinivas K. Rao, Dorothy S. P. Fan, Mingzhi Zhang, Ping Chung Leung, Robert Ritch. Randomized Controlled Trial of Patching vs. Acupuncture for Anisometropic Amblyopia in Children Aged 7 to 12 Years. Arch Ophthalmol. December 2010;128(12):1510-1517.
37. Pediatric Eye Disease Investigator Group. Pilot Study of Levodopa Dose as Treatment for Residual Amblyopia in Children Aged 8 Years to Younger than 18 Years. Arch Ophthalmol. September 2010;128(9):1215-1217.

Corresponding address:

*Prof. Dr. Branislav Stankovic
Clinic for Eye Diseases, Clinical Center of Serbia
Pasterova 2, 11000 Belgrade, Serbia
E-mail: branislav.stankovic@icloud.com*

ПЕРСПЕКТИВИ ВО ТРЕТМАНОТ на амблиопијата

MJO,, 2016; VOL. 3
БРАНИСЛАВ СТАНКОВИЌ
UDK 617.751.6
ISSN 1857-9523

Бранислав Станковиќ

Медицински факултет, Универзитет во Белград, Србија
Институт за офталмологија, Клинички центар Србија, Белград, Србија
Очна болница „Окулус“, Белград, Србија

Резиме

И покрај сите напори, амблиопијата сè уште претставува чест проблем, иако таа може комплетно или делумно да биде надмината со третман, доколку се открие навреме.

Неколку понови студии реферираат за намалување на интензитетот и должината на третманот на амблиопија, со предлози за нови практични препораки базирани на докази (evidence-based guidelines), иако нивното усвојување во клиничката пракса е сè уште под прашалник.

Cochrane библиотеката, Американската академија за офталмологија (AAO), како и Податочната база на Велика Британија за недоречености на ефектите од третманот (UK DUET), исто така посочија дека сè уште постојат определени недоречености, кои не можат да бидат веродостојно надминати преку реферирање на систематски проценки на постоечките истражувачки докази. Ставот на овие институции упатува на потреба од нови докази во поновите рандомизирани клинички студии.

Клучни зборови: амблиопија, третман

Адреса за кореспонденција:

Проф. д-р Бранислав Станковиќ
Клиника за очни болести, Клинички центар Србија
Пастерова 2, 11000 Белград, Србија
Е-пошта: branislav.stankovic@icloud.com

REFRACTIVE ERRORS AND STRABISMUS in premature infants with and without retinopathy of prematurity in Republic of Macedonia

Bekim Tateshi
University Eye Clinic,
Skopje, Macedonia

Abstract

Aim: Premature infants with retinopathy of Prematurity (ROP) have been reported to have higher risks of developing refractive errors and strabismus. The purpose of this study is to evaluate the rate of these complications in premature infants in Republic of Macedonia with and without ROP.

Methods: A retrospective case review of all premature infants referred to the University Eye Clinic in Skopje for ophthalmology screening. These included all neonates born earlier than 30 weeks gestational age and less than 1500 grams in birth weight. Standardized ophthalmology examinations including cycloplegic refraction and fundus examination at regular intervals were performed to determine the presence of ROP, refractive errors, squints and other ocular abnormalities until the patients were 3 years old.

Results: During May 2012 to May 2015, a total of 695 neonates were reviewed. Of these, 98 (14.2%) developed ROP. The risk of ROP was higher with lower birth weights and earlier gestational ages. At 1-year follow-up, the rate of myopia was 33.3% in babies with ROP compared to 3.7% in babies with no ROP ($p < 0.001$). The higher rates of myopia in babies with ROP remained with longer follow-up (33.3% and 25% in ROP group versus 3.4% and 3.8% in no ROP group, at 2 and 3 years respectively). There was no difference in rates of astigmatism or hyperopia throughout the 3 years. At 1 year follow-up, the rate of strabismus was 20% in the ROP group compared to 4.9% in the no ROP group ($p = 0.07$). However, this difference in rates of strabismus was not significant at 2 and 3 years of follow-up.

Conclusion: Premature babies with ROP had higher rates of myopia and strabismus than those without ROP. Long-term follow-up of these babies is important for early detection and treatment of these ocular problems.

Keywords: premature infants, strabismus, refractive errors

Introduction

Ophthalmic problems are common among children born prematurely or with low birth weight. Retinopathy of prematurity (ROP), refractive error, strabismus, and cerebral vision impairment (CVI) are some of the conditions that can lead to visual impairment in preterm children (1). Emmetropia is achieved in many premature children without ROP as a steep cornea and thick lens typical of a premature eye is compensated by a shorter AL (2). Failure to emmetropise results in an increased incidence of not only myopia but all refractive errors (3).

Methods

Aim: Premature infants with retinopathy of Prematurity (ROP) have been reported to have higher risks of developing refractive errors and strabismus. The purpose of this study is to evaluate the rate of these complications in premature infants in Republic of Macedonia with and without ROP.

A retrospective case review of all premature infants referred to the University Eye Clinic in Skopje for ophthalmology screening. These included all neonates born earlier than 30 weeks gestational age and less than 1500 grams in birth weight. Standardized ophthalmology examinations including cycloplegic refraction and fundus examination at regular intervals were performed to determine the presence of ROP, refractive errors, squints and other ocular abnormalities until the patients were 3 years old.

The ocular examination of all babies was confirmed by an ophthalmologist. Visual acuity, visual axis and ocular movements were examined with a torch. If the visual axis was not parallel, cover/uncover test was done. The pupils were dilated with 1% cyclopentolate drops. Retinoscopy was done under cycloplegia with a plain retinoscope in a dark room to detect refractive errors. Light was reflected in the eye at a distance of 1 meter. The fundal glow was seen and retinoscopy mirror moved vertically and horizontally to see the movement of the shadow. When the shadow moved against the mirror, myopia of >1 dioptre was diagnosed. If the shadow moved with the mirror the possibilities were hypermetropia, myopia of >1 Dioptre was diagnosed. If the shadow moved with the mirror the possibilities were hypermetropia, myopia of <1 dioptre or emmetropia. These were differentiated with introduction of different lenses. Fundus examination was done with direct ophthalmoscope. No sedation was required in any child.

Results

During May 2012 to May 2015, a total of 695 neonates were reviewed. Of these, 98 (14.2%) developed ROP. The risk of ROP was higher with lower birth weights and earlier gestational ages. At 1-year follow-up, the rate of myopia was 33.3% in babies with ROP compared to 3.7% in babies with no ROP ($p < 0.001$). The higher rates of myopia in babies with ROP remained with longer follow-up (33.3% and 25% in ROP group versus 3.4% and 3.8% in no ROP group, at 2 and 3 years respectively). There was no difference in rates of astigmatism or hyperopia throughout the 3 years. At 1 year follow-up, the rate of strabismus was 20% in the ROP group compared to 4.9% in the no ROP group ($p = 0.07$). However, this difference in rates of strabismus was not significant at 2 and 3 years of follow-up.

Discussion

The neuro-developmental handicaps secondary to complications of prematurity are well known (4). Amongst the visual problems associated with immaturity, retinopathy of prematurity (ROP) has been widely studied and is known to be the most handicapping (5,6). Other visual problems likely to affect a significant number of preterm newborns are those of refractive errors. Myopia of prematurity was first described by Fletcher and Brandon (7). A higher incidence of myopia and astigmatism among preterms as compared to term babies was noted by Dobson et al. (8). Hungerford et al. also observed refractive errors to be the commonest ocular problem in preterms (9). In order to improve the quality of survival of these neonates, it is important that such visual errors are dealt with at the earliest. The aim of the present study was to assess the status of refraction at the age of one year in preterm babies.

Conclusion

Premature babies with ROP had higher rates of myopia and strabismus than those without ROP. Long-term follow-up of these babies is important for early detection and treatment of these ocular problems.

References

1. O'Connor AR, Wilson CM, Fielder AR. Ophthalmological problems associated with preterm birth. *Eye (Lond)* 2007;21:1254-60.
2. Kaur S, Daud NM, Meng CK, Ariffin AE, Nemyun B, Choo OL. Refractive and biometric status of children born premature without retinopathy of prematurity. *Sains Malaysiana* 2010;39:859-62.
3. Saunders KJ, McCulloch DL, Shepherd AJ, Wilkinson AG. Emmetropisation following preterm birth. *Br J Ophthalmol* 2002;86:1035-40.
4. Stewart A, Reynolds EOR, Lipscomb AP. Outcome for infants of very low birth weight. Survey of world literature. *Lancet* 1981,1: 1038-1041.
5. Vohr BR, Garcia Coll CT. Increased morbidity in low birth weight survivors with severe retrolental fibroplasia. *J Pediatr* 1985, 106: 287-291
6. Hungerford J, Steward A, Hope P. Ocular sequelae of preterm birth and their relation to ultrasound evidence of cerebral damage. *Br J Ophthalmol* 1986, 70: 463- 468.
7. Fletcher MC, Brandon S. Myopia of prematurity. *Am J Ophthalmol* 1955, 40: 474-481.
8. Dobson V, Fulton AB, Salem D, Petersen RA. Cycloplegic refractions of premature infants. *Am J Ophthalmol* 1981, 91: 190- 195.
9. Hungerford J, Steward A, Hope P. Ocular sequelae of preterm birth and their relation to ultrasound evidence of cerebral damage. *Br J Ophthalmol* 1986, 70: 463- 468.
10. Kalina R. Ophthalmic examination of low birth weight. *Am J Ophthalmol* 1969, 67: 134-136.
11. Zacharias L, Chisholm JF, Chapman RB. Visual and ocular damage in retrolental fibroplasia. *Am J Ophthalmol* 1962, 53: 337-345.
12. Gunn JR, Easdown J, Outerbridge EM, Aronda JV. Risk factors in retrolental fibroplasia. *Pediatrics* 1980, 65: 1096- 1100.

Corresponding address:

Bekim Tateshi,
E-mail: bekimtateshi@hotmail.com

РЕФРАКТИВНИ ГРЕШКИ И СТРАБИЗАМ

кај прематуруси со и без прематурна ретинопатија
во Република Македонија

MJO, 2016; VOL. 3

БЕКИМ ТАТЕШИ

UDK 617.735-053.32

ISSN 1857-9523

Беким Татеши

Универзитетска клиника за очни болести,
Скопје, Македонија

Резиме

Цел: Докажано е дека кај прематурусите со прематурна ретинопатија (РОП) има поголем ризик за развој на рефрактивни грешки и страбизам. Целта на оваа студија е да се евалуира процентот на појава на овие компликации кај прематуруси во Р. Македонија.

Методи: Ретроспективна студија на прематуруси кои беа вклучени во скрининг на РОП на Универзитетската очна клиника во Скопје. Беа вклучени сите новородени деца родени пред 30. гестациска недела и со родилна тежина помала од 1500 гр. Направен е стандарден офталмолошки преглед, и тоа ски-јаскопија и преглед на очното дно во одредени интервали за да се детектира присутност на РОП, рефрактивни грешки, страбизам и други очни аномалии до 3-годишна возраст.

Резултати: Во текот на периодот од мај 2012 до мај 2015 година беа прегледани 695 прематуруси. Од вкупниот број, 98 (14,2 %) развија РОП. Ризикот за појава на РОП е поголем колку што е помала родилната тежина и гестациската возраст. По една година следење, процентот на РОП беше 33,3 % кај прематуруси со РОП, компарирани со 3,7% прематуруси без развој на РОП ($p < 0,001$). И по подолго следење кратковидоста остана со повисоки стапки кај прематуруси со РОП (33,3 % и 25 % кај групата со РОП, наспроти 3,4 % и 3,8 % кај групата без РОП, во период од три години). Не беше пронајдена разлика во процентите кај астигматизам или хиперопија во период од три години. Во период од една година следење, процентот на појава на страбизам е 20 % во групата со РОП, за разлика од 4,9 % во групата без РОП ($p = 0,07$). Меѓутоа, оваа разлика во процентите на појава на страбизам не беше значајна во периодот од 2 и 3 години од следењето на ова група деца.

Заклучоци: Прематурусите со РОП имаат повисока стапка на појава на миопија и страбизам, за разлика од оние без појава на РОП. Следењето на овие деца во подолг период е многу важно за рана детекција и третман на овие офталмолошки проблеми.

Клучни зборови: прематурни деца, страбизам, рефрактивни грешки

Адреса за кореспонденција:

Беким Татеши,

Е-пошта: bekimtateshi@hotmail.com

МЈО., 2016; VOL. 3
ЕМИЛИЈА ЃОШЕВСКА
ДАШТЕВСКА
UDK 617.751.6
ISSN 1857-9523

СОВРЕМЕН ПРИСТАП во третманот на функционалната амблиопија

Емилија Ѓошевска Даштевска,¹
Игор Исјановски²

Универзитетска клиника за очни болести, Скопје, Р. Македонија

Резиме

Амблиопија е намалување на монокуларниот или бинокуларниот вид, без постоење на видливи примарни оштетувања. Претставува сензорно нарушување кое настанува поради неможност за развој на видната острина на едното, многу поретко на двете очи.

Амблиопијата е најчестата причина за намалување или губење на видот кај децата и се јавува кај околу 2 - 4 % од популацијата. Ова е заболување што може да се лекува доколку се дијагностицира навремено.

Целта на третманот на амблиопијата е добивање нормална видна острина на секое око поединечно, нормален бинокуларен вид со добра фузија и стереоскопски вид.

Досегашни начини во лекување на функционалната амблиопија се оклузија и пенализација.

Нов начин во лекувањето на ова заболување претставуваат електронските очила, кои вршат електронска контрола на оклузијата.

Клучни зборови: амблиопија, оклузија, пенализација, електронски очила

Вовед

Амблиопија е намалување на монокуларниот или бинокуларниот вид, без постоење на видливи примарни оштетувања (1, 2). Функционална амблиопија е сензорно нарушување кај кое видната острина не може да се поправи, односно да се подобри со никакви корекциски стакла (3).

Степенот на тежината на амблиопијата зависи од степенот на депривација, од времето кога е откриена и кога започнало лекувањето. Функционалната амблиопија се дели на: страбична, анизометропична и аметрописка или рефракциска (4, 5).

Оваа развојна аномалија, која резултира од физиолошките алтерации во визуелниот кортекс и нарушување на видот, претставува значаен јавноздравствен проблем. Таа претставува најчеста причина за намалување или губење на видот кај децата и се јавува кај околу 2 - 4 % од популацијата (2). Околу 90 % од работата во офталмолошките детски кабинети, е поврзана со амблиопијата (2).

Доколку нарушувањата во развојот на бинокуларниот вид се јавиле порано, а откриени се подоцна и подоцна се започне со нивното отстранување, односно лекување, последиците се потешки.

Амблиопијата е заболување што може да се лекува доколку се дијагностицира навреме. Лечењето на амблиопијата е најефикасно до 6-тата година од животот поради големата пластичност на ЦНС.

Третман на функционална амблиопија

Ефектот од лекувањето зависи од почетната видна острина, од типот на амблиопија, времетраењето на спроведувањето на третманот, како и од неговата усогласеност (6).

Лекувањето на амблиопијата се состои од следниве компоненти:

- рефрактивна корекција со очила,
- оклузија или пенализација (со фармаколошки или оптички средства) на неамблиогеното око,
- електронски очила за амблиопија, што претставува новина во офталмологијата (7).

Веднаш по дијагностицирањето на амблиопијата, потребно е да се направи скијаскопија, рефрактивен статус во мидријаза и преглед на очното дно. По одредување на рефрактивната корекција и препишување соодветни очила, во зависност од тежината на амблиопијата и возраста на детето, се одредува начинот на понатамошниот третман (4, 8).

Досега голем успех во третманот се постигнуваше и се постигнува со третманот на оклузија на неамблиогеното око (слика 1) (9). Режимот на должината на затворањето на ова око и форсирањето да се користи амблиогеното око, се приспособува според возраста на пациентот и тежината на амблиопијата (2). Колку што е помлад пациентот толку побргу напредува лекувањето, но постои и ризик од настанување амблиопија на нормалното око (10). Затоа е многу важно да се проверува видот на двете очи на секоја контрола во текот на лекувањето.

Оклузијата има:

- антиамблиоген ефект,
- ефект против развој на окуларната доминација,
- спазмолитичен ефект.

Негативни ефекти на оклузијата се:

- естетски,
- можен негативен ефект врз сензорноста на затвореното око; кај многу мали деца, оклузија од краток временски период може да предизвика амблиопност на затвореното око,
- други фактори.



Слика 1. Оклузивна лепенка на левото око

Извор: www.brincigozhastanesi.com

Третманот на оклузијата во некои случаи претставува непријатна постапка и предизвикува вознемиреност како кај детето така и кај неговото семејството, поради големиот број други фактори, вклучувајќи ја и иритацијата на кожата, принудната употреба на окото со намалени видна острина и подолготрајниот период на третирање (11).

Пенализација е алтернативен метод што се спроведува доколку пациентот не го спроведува третманот на оклузија. Се спроведува со фармаколошки средства, односно со апликација на капки атропин сулфат (atropine sulphat) 0,5 %, два пати неделно во неамблиогеното око (2).

Задоволителен успех во третманот на амблиопијата се постигнува и со лепење на соодветна Бангенова фолија на корекциското стакло на неамблиогеното око (5).

Интензивниот развој на електрониката во последната деценија се одразува и во сферата на офталмологијата (12, 13). Новина во лекувањето на амблиопијата се електронските очила за третман на амблиопија, т.н. „паметни“ (smart) очила, кои вршат електронска контрола на оклузијата (слика 2) (7).



Слика 2. Електронски очила за спроведување на третманот на амблиопија

Извор: <http://vidi.com.tr/>

Овие очила ја користат технологијата на течен кристал, кој овозможува поефикасна оклузија (7). Вградената електроника во нив постепено го зголемува времето на оклузијата, што му овозможува на детето полесно да се адаптира (7, 13). Ова претставува нов интерактивен софтверски базиран систем што се приспособува на степенот на амблиопијата и на возраста на пациентот (7). Овие очила го олеснуваат третманот на амблиопијата, со тоа што даваат можност и симултано да се стимулираат двете очи. Во специјално конструираната рамка постои можност да се вградат и диоптрички стакла, а офталмологот треба да определи по колку часа дневно треба да се носат (7, 13).

Предности на електронските очила во лекувањето на амблиопијата се:

- ефикасна и хомогена оклузија - овие очила вршат блокирање на видниот спектар на светлината и рамномерно ги покриваат сите зони; без употребата на оклузивните лепенки, детето ќе се чувствува многу покомфорно; механичката оклузија може да доведе до алергиски реакции на окото и на очните аднекси, како и до појава на можни бактеришки инфекции на окото поради нарушување во циркулацијата, односно протокот на солзите;
- автоматското зголемување на оклузијата му помага на детето да се адаптира на очилата и лекувањето;
- вградениот микропроцесор овозможува лекувањето да се контролира автоматски, електронски;
- промена на оклузијата од десното на левото око и обратно; со можноста за периодичната стимулација, се постигнува антиамблиоген ефект на нормалното око;
- со овој метод се запазува стереоскопскиот вид (7).

Заклучок

Горенаведените методи во лекувањето на функционалната амблиопија, со исклучок на електронските очила, кои сè уште не се застапени на пазарот во Република Македонија и немаме искуство од нивната употреба, даваат задоволителни резултати. Имаме голем процент излекувани деца ако третманот се започне навремено. Целосно излекување на амблиопијата имаме кога ќе добиеме нормална видна острина на секое око поединечно, нормален бинокуларен вид со добра фузија и стереоскопски вид.

Најголем успех во менаџирањето на ова заболување ќе се постигне со спроведување визуелен скрининг, а тоа ќе овозможи навремено дијагностицирање, можност за ефективен третман и со тоа спречување на можните тешки последици, односно редуцирање и губење на видната острина. На ваков начин значително ќе се редуцира амблиопијата како јавноздравствено проблем.

Литература:

1. Shotton K, Elliot S. Interventions for strabismic amblyopia. Cochrane Database Syst Rev. 2008 Apr 16(2): CD 006461. doi:10.1002/14651858.CD006461.pub2.
2. West S, Williams C. Amblyopia in children (aged 7 years or less). BJM Clin Evid. 2016 Jan 5; 2016
3. Taylor K, Elliot S. Interventions for strabismic amblyopia. Cochrane Database Syst Rev. 2014 Jul 23(7): CD 006461. doi:10.1002/14651858.CD006461.pub4.
4. Yan XR, Jiao WZ, Li ZW, Xu WW, Li FJ, Wang LH. Performance of Plusoptix a09 photosceener in detecting amblyopia risk factors in Chinese children attending an Eye clinic. PLoS One. 2015;10(6): e0126052. doi:10.1371/journal.pone.0126052
5. Wallance DK, Lazar EL, Melia M, Birch EE, Holmes JM, Hopkins KB et al. Stereoacuity in children with anisometropic amblyopia. JAAPOS. 2011 Oct; 15(5): 455-61. doi: 10.1016/j.jaapos.2011.06.007
6. Simons K. Amblyopia characterization, treatment, and prophylaxis. Surv ophthalmol 2005 Mar-Apr; 50(2): 123-166.

7. <http://vidi.com.tr/>
8. Manconachie GD, Gottlob I. The challenges of amblyopia treatment. Biomed J. 2015 Dec; 38(6):510-6. doi:10.1016/j.bj.2015.06.001
9. www.brincigozhastanesi.com
10. Hess RF, Mansouri B, Thompson B. Restoration of binocular vision in amblyopia. Strabismus, 2011 Sep; 19(3): 110-8. doi:10.3109/09273972.2011.600418
11. Steward EC, Stephens AD, Fielder RA, Moseley JM. Objectively monitored patching regimens for treatment of amblyopia: randomized trial. BJM 2007; 335: 707. doi:http://dx.doi.org/10.1136/bjm.39301.460150.55
12. <http://www.rmag.com/article/2015/11/chic-electronic-glasses-trating-lazy-eye>
13. Wang J, Neely DE, Galli J, Schliesser J, Graves A, Damarjian TG et al. A pilot randomized clinical trial of intermittent occlusion therapy liquid crystal glasses versus traditional patching for treatment of moderate unilateral amblyopia. JAAPOS. 2016 Aug; 20(4):326-31. doi:10.1016/j.jaapos.2016.05.014

Адреса за кореспонденција:

Емилија Гошевска Даштевска
 Универзитетска клиника за очни болести
 Скопје, Република Македонија
 е-пошта: egosevska@yahoo.co.uk

MJO,, 2016; VOL. 3
EMILIJA GJOSHEVSKA
DASHEVSKA
UDK 617.751.6
ISSN 1857-9523

MODERN APPROACH *at treatment of functional amblyopia*

Emilija Gjoshevska Dashevska,¹
Igor Isjanovski²

University Clinic for Eye Disease, Skopje, Macedonia

Abstract

Amblyopia is decreasing of monocular or binocular eyesight, without the existence of visible primary damages. It represents sensory disorder, which occurs due to the inability of the development of visual acuity, on one eye rarely on both eyes.

Amblyopia is the most common reason for the decreasing or loss of vision in children and it appears in about 2-4% of the population. This disease can be treated if it is diagnosed in timely manner.

The goal of the treatment of amblyopia is achieving normal visual acuity on each eye separately and normal binocular eyesight, with good fusion and stereoscopic eyesight.

The previous procedures for functional amblyopia treatment are occlusion and penalization.

A new procedure for amblyopia treatment is represented through electronic glasses, which perform electronic control of the occlusion..

Keywords: amblyopia, occlusion, penalization, electronic glasses

Corresponding address:

Emilija Gjoshevska Dashevska
University Clinic for Eye Disease
Skopje, Republic of Macedonia
e-mail: egosevska@yahoo.co.uk

ЕПИДЕМИСКИ КЕРАТОКОНЈУНКТИВИТИС

третман и превенција некогаш и сега

MJO, 2016; VOL. 3
ДЕЈАН РИСТЕСКИ
UDK 617.711/.713-002
ISSN 1857-9523

Дејан Ристески

ЈЗУ Општа болница „Борка Талески“,
Прилеп, Република Македонија

Резиме

Вовед: Епидемиски керато-конјунктивитис (ЕКС) е вирусно воспаление на спојницата на окото предизвикана од вируси од групата аденовируси. Фамилијата на адено-вирусите опфаќа различни серотипови на вируси што можат да предизвикаат и фарингоконјунктивална грозница, како и неспецифичен фоликуларен конјунктивитис. Овие различни аденовирусни синдроми се со идентична симптома-тологија и можат да бидат еднострани или билатерални.

ЕКС е изразито контагиозно заболување со тенденција за само-излекување во интервал од 1 до 3 недели без сериозни компликации. Често се јавува во форма на епидемија. Инфекцијата се јавува најчесто кај возрасните, иако можат да бидат зафатени сите старосни групи. Преваленцата и инциденцата на ЕКС се непознати.

Цел: Презентирање на актуелните препораки во однос на лечењето и превенцијата од ЕКС.

Методи: Селективен преглед на литература.

Резултати: ЕКС е аденовирусна инфекција што типично почнува со едностран сензација за туѓо тело во окото, која за неколку часа или за неколку дена се развива во обостран кератоконјунктивитис со изразена хиперемија и хемоза, епифора и фотофобија, како и истострана предаурикуларна лимфаденопатија.

На тарзалната конјунктива можат да се појават мембрани и псевдомембрани, придржувани или не, со јасно препознатливи промени на рожницата, и тоа од лесен дифузен површен кератит до големи географски епителни дефекти и субепителни заматувања. Нарушената видна острина предизвикана од субепителните корнеални инфилтрати (pupuli) и консеквентниот ирегуларен астигматизам, може да перзистира со месеци. Дијагнозата е, во главно, клиничка.

Рандомизирани клинички студии за улогата на бројни предложени терапии (вклучувајќи стероиди, инхибитори на калцинеурин, вирустатички, антисептици, локални циклоспорини) не покажале никаков ефект во акутната фаза на болеста. Терапијата е најчесто **симптоматска** (ладни облоги и вештачки солзи) со евентуална превентивна локална антибактериска заштита.

Субепителните инфилтрати на корнејата се главно обележје на ова заболување и се јавуваат кај повеќе од половина од пациентите во периодот од 10-тиот до 14-тиот ден од почетокот на заболувањето. Иако овие инфилтрати можат да предизвикаат замаглено гледање или фотофобија, пациентите често не се свесни за овој кератитис. Во 20 - 50 % од случаите, корнеалните заматувања можат да опстојуваат од неколку недели до неколку месеци, а исклучително ретко до 2 години.

Заклучок: Иако станува збор за етиолошки добро познато заболување, за неговата акутна фаза сè уште нема успешна терапија. Ниеден виростатски лек нема покажано никаков ефект во текот на болеста. Во хроничната фаза од болеста, примената на циклоспорин А - очни капки, може да ја забрза регресијата на субепителните инфилтрати, како што и фототерапевтската кеаратектомија со Excimer лазер придружувана со мали дози на митомицин може да помогне во отстранување на субепителните опациитати. Најголем приоритет во третманот на пациентот со ЕКС треба да биде ригорозната примена на хигиенските мерки во здравствените установи.

Клучни зборови: фоликуларен конјунктивитис, аденовируси, ЕКС, третман, превенција

Вовед

ЕКС за првпат е опишан во 1889 година од Фукс (Fuchs) како површен точкест кератитис (1). Во 1930 година, сугерирана е вирусната етиологија на ЕКС. Аденовирусите се првпат изолирани во 1953 година од отстранети хумани аденоиди, а во 1955 година е изолиран аденовирус тип 8 од пациент со ЕКС (2).

Првите документирани епидемии на ЕКС се оние што се случиле за време на Втората светска војна во воените бродоградилишта на Соединетите Американски Држави. Овие епидемии биле толку чести што заболувањето во еден момент се нарекувало *shipyard eye*¹ (3). Следните епидемии се опишани меѓу занаетчиите, кај кои повредите на очите се чести, па нивните посети на офталмолошките ординации знаеле да предизвикаат заразување со вирусот и негово ширење во нивните микросредини. Овие сознанија ги наметнале размислувањата дека офталмолошките ординации можат да бидат жаришта за појава на нови епидемии на ЕКС меѓу пациентите кои ги посетуваат (4).

Во Западна Европа и во САД, ова заболување се јавува примарно кај возрасни, и тоа во спорадични епидемии.

Повеќе од 50 серотипови на аденовируси се изолирани и поделени во 6 групи (од А до Ф), а за најмалку 19 од нив постојат документирани докази дека предизвикуваат ЕКС. Меѓу нив најчесто застапени се серотиповите 8, 19 и 37. Секоја подгрупа од аденовирусите, а во помал степен и секој серотип поседуваат засебен ткивен тропизам кој ја открива поврзаноста на специфичните аденовируси со посебните клинички синдроми. Најголемиот број аденовирусни очни заболувања се манифестираат низ еден од следниве три синдроми: 1. обичен фоликуларен конјунктивитис; 2. фарингоконјунктивална грозница и 3. епидемски кератоконјунктивитис.

Сепак, серолошките испитувања на делови од популацијата покажале мала застапеност на антитела на аденовирусот тип 8, односно само 5 % од популацијата биле серопозитивни (5). Овој низок природен имунитет против аденовирусите ја остава можноста секоја индивидуа да биде подложна на инфекција со вирус на ЕКС.

Спротивно на овие наоди, азиските држави, пред сè Јапонија, Тајван и Малезија известуваат, од една страна, за големи градски епидемии, а од друга страна, за ендемско јавување на заболувањето без посебна поврзаност со професијата, со очни прегледи или возраста (6, 7, 8). Во овие држави е опишан значително поголем процент на серопозитивност на општата популација во споредба со западниот свет, некаде помеѓу 30 и 60 %. Интересно е дека децата во овие држави често манифестираат симптоми на ЕКС, ама во склоп на системско вирусно заболување, и затоа се верува дека децата се изворот на големите епидемии, кои, сепак, се јавуваат по одреден сезонски модел, најчесто на преминот од лето во есен.

¹ shipyard - англ. бродоградилиште

Епидемиите на ЕКС имаа тенденција да се јавуваат во затворени институции (училишта, болници, кампови, ученички домови, работилници) (10). Директниот контакт со очен секрет е главниот начин на пренесување на заболувањето. Други можни начини на пренесување се воздушните капки – респираторни секрети, базените за капење, како и контаминирани офталмолошки инструменти и капки.

Улогата на медицинскиот персонал во ширењето на ова заболување е многу добро опишана. Многу епидемии биле иницирани во офталмолошки ординации со директен контакт на пациентите со контаминирани дијагностички инструменти (9). Главни виновници за тоа јатрогено² ширење на ЕКС се следниве факти:

ЕКС - вирусот (тип 19) може да живее 5 недели; ЕКС - вирусот е резистентен на стандардните дезинфекциски средства, како што е 70 % изопропил алкохол; ЕКС - вирусот го има во очните секрети 3 дена пред и 14 дена по почетокот на очните симптоми на ЕКС (12, 13).

Анамнеза

На ЕКС може да му претходат симптоми слични на грип, вклучувајќи: треска, малаксаност, респираторни симптоми, гадење, повраќање, дијареа и миалгија.

Често е присутна информацијата за неодамнешен очен преглед или контакт со лице со очна инфекција во фамилијата или на работното место.

Инкубацијата е 2 - 14 дена, а инфицираното лице може да остане активен трансмитер на вируси уште 10 - 14 дена по развојот на клиничките знаци (12).

Очната манифестација на ова заболување опфаќа: изненаден почеток на иритација, осетливост, црвено око, фотофобија, чувство на присуство на туѓо тело во окото и екстремно солзење. Кај потешките случаи се јавува и окуларна и периорбитална болка со евентуално намалување на видната острина (14).

Симптомите имаат тенденција да траат 7 - 21 ден. Во првите 7 дена кај повеќе од 50 % од заболелите се инволвира и другото око со типично поблага симптоматологија и клиничка манифестација.

Преглед

Прегледот покажува црвенило и оток на конјунктивата, како и фоликуларен одговор, кој е често придружуван со истострана предаурикуларна лимфаденопатија.

Фоликуларната реакција, главно на конјунктивата на долниот капак, е прв и најчест клинички знак. Се јавува и папиларна хипертрофија, надополнета со супконјунктивални и петехијални крвавења (слика 1).

Околу седмиот-осмиот ден од почетокот на заболувањето, се јавува оток на веќе еритематозните очни капаци. Кај потешките случаи, а тоа се и до 30 % од заболелите, се јавуваат мембрани (слика 2а) и псевдомембрани (слика 2б) на тарзалната конјунктива, кои можат да доведат до појава на лузни и симблефарон (14).



Слика 1. Фоликуларен конјунктивит со субконјунктивални крвавења

² грч. *iatros* - лекар, *genesis* - потекло



Слика 2а. Псевдомембранозен конјунктивит

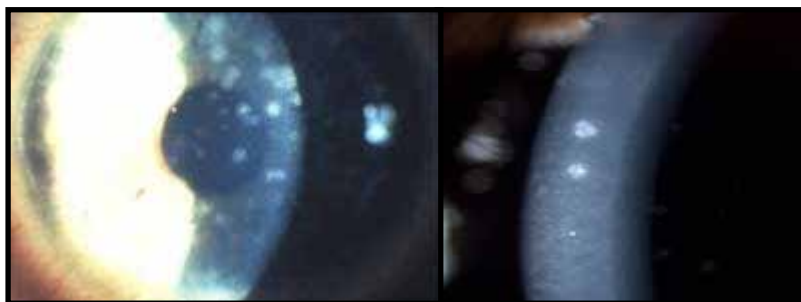


Слика 2б. Мембранозен конјунктивит

Најкарактеристична одлика на ЕКС е **заболувањето на корнејата**, кое е благо и транзиторно. Промени на корнејата се јавуваат 3-тиот или 4-тиот ден од почетокот на заболувањето и се манифестираат со дифузни и нежни површни точкести промени на епителот, кои се бојат со флуоресцеин или розе бенгал. Овој кератитис може да опстојува 2-3 недели.

Една недела по почетокот на болеста може да се појави и фокален епителијален кератит, кој се одликува со централна, голема ерозија и ирегуларни рабови со сиво - бели точки во нивната околина. Овие епителни промени се поврзани со активна вирусна инфекција, односно се резултат на репликацијата на аденовирусите во корнеалниот епител. Ерозијата може да има „географска“ форма и може да перзистира неколку дена независно од ординираната терапија.

Околу 2 недели од почетокот на болеста, под фокалните епителни лезии можат да се појават субепителни инфилтрати (слика 3). Овие инфилтрати можат да опстојуваат од неколку недели до 2 години. Предизвикуваат редукција на видната острина поради ирегуларниот астигматизам, и затоа се вознемирувачки за пациентите (15). Инфилтратите се имунопатолошки одговор на кератоцитите од површните слоеви на корнеалната строма на вирусната инфекција и исчезнуваат спонтано, обично без оставање лузни на рожницата (16).



Слика 3. Субепителни корнеални инфилтрати

Диференцијална дијагноза

Диференцијална дијагноза на акутен фоликуларен конјунктивит:

- епидемски кератоконјунктивитис,
- фарингоконјунктивална грозница,
- акутен трахом,
- акутен инклузионен конјунктивитис,
- примарен херпес симплекс конјунктивитис,

- акутен хеморагичен конјунктивитис,
- инфективна мононуклеоза,
- неонатален инклузионен конјунктивитис.

Диференцијална дијагноза на субепителни корнеални опацитети:

- епидемски кератоконјунктивитис,
- херпес симплекс инфекција,
- херпес зостер инфекција,
- инфективна мононуклеоза,
- Епштајн-Барова вирусна инфекција,
- (димерен) кератитис,
- бруцелоза

Дијагностички методи

Иако дијагнозата на ЕКС рутински се базира на карактеристичните клинички знаци, идентификацијата и потврдата на заболувањето се можни, пред сè, со конјунктивални цитолошки студии и култура на вируси.

Едноставен начин за потврда на ЕКС е откривање на интрануклеарни инклузии и лимфоцити во цитолошки конјунктивален препарат обоен со Гимзова боја.

Друг начин за потврда на дијагнозата на ЕКС е култура на вируси како стандарден критериум. Притоа се користи хумана епителна клеточна линија со кламидијата како транспортен медиум.

Другите дијагностички методи што се на располагање се главно имунолошки и во нив спаѓаат: флуоресцентни техники со антитела, аденоклон или ензимски имуноесеј, фиксација на комплемент, есеј на полимеразна верижна реакција.

Третман

Рандомизирани клинички студии за улогата на бројни предложени терапии (вклучувајќи стероиди, инхибитори на калцинеурин, вирустатички, антисептици, локални циклоспорини) не покажале никаков ефект во акутната фаза на болеста (15).

Лекувањето на ЕКС е воглавно симптоматско (13, 16). Тоа ги опфаќа следниве средства:

- ладни компреси,
- вештачки солзи,
- циклоплегици (во случај на јака фотофобија),
- кортикостероидни капки,
- капки со антивирално дејство,
- антисептици или антибиотски капки (по потреба и / или превентивно),
- отстранување на конјунктивалните мембрани,
- хирургија (екстремно ретко, кај цикатрицијален конјунктивит или симблефарон придружуван со ентропиум).

Целта на фармакотерапијата е намалување на морбидитетот и превенција на комплициите.

Ладните компреси ги ублажуваат чувството на туѓо тело и осетливоста во пределот на окото. Вештачките солзи дејствуваат на стабилизирање и задебелување на преткорнеалниот солзен филм и го продолжуваат *tear film breakup time*³.

Циклоплегичите се употребуваат во ретки случаи на јака фотофобија и интензивна окуларна и периорбитална болка за нивно намалување.

Кортикостероидите не влијаат на природниот тек на болеста, но кога се употребуваат за некоја од комплициите, сепак треба да се употребуваат претпазливо, умерено и контролирано, бидејќи, од една страна, можат да го продолжат времето на ширење на вируси од аденовирус инфицираните пациенти, а од друга страна, можат да доведат до влошување на состојбата кај погрешно недијагностицираната окуларна херпес симплекс инфекција (17).

Затоа кортикостероидните капки се резервирани за пациенти со специфични клинички знаци за аденовирусна инфекција и при тоа се употребуваат како антиинфламаторни лекови кај мембранозните и псевдомембранозните конјунктивитиси или кај значителна редукција на видната острина од страна на доцните субепителни инфилтрати во корнејата.

Тие предизвикуваат инхибиција на воспалителниот одговор преку потенцирање на епинефринската вазоконстрикција, преку стабилизирање на мембраната на лизозомите, преку намалување на движењето на макрофагите, преку редукција на ослободувањето на кининот, преку интерференција со функцијата на лимфоцитите и неутрофилите и, конечно, преку инхибиција на простагландинската синтеза со инхибиција на ензимот фосфолипаза. При појава на субепителни инфилтрати можат да се употребуваат во умерени дози во период од неколку недели до неколку месеци за да се избегне враќањето на инфилтратите. Нормално, во тој период пациентите треба да се под постојан надзор од несаканите дејства на кортикостероидните капки, вклучувајќи ги покачениот интраокуларен притисок и формирање катаракта (17).

Нестероидните антиинфламаторни лекови се без ефект врз адеоновирските субепителни инфилтрати, но можат да бидат од корист при превенирањето на враќањето на субепителните инфилтрати, кога постепено се намалуваат кортикостероидните капки (18).

Во хроничната фаза од болеста, примената на циклоспорин А - очни капки, може да ја забрза регресијата на субепителните инфилтрати, како што и фототерапевтската кеаратектомија со ексамерен ласер придружувана со мали дози на митомицин може да помогне во отстранување на субепителните опакитати (19).

Во тек се испитувања за дејствувањето на капки со антивирална активност. Препаратот цидовир (CIDOVIR) се покажал како редуктор на вирусниот репликациски циклус, како и одредена ефикасност во профилатички цели (20,21).

Повидон-јод е антибактериски препарат со широка антибактериска и антивирусна активност. Не постојат бактерии што се резистентни на овој антисептик. Повидон-јод е далеку поевтин и помалку токсичен од средствата што моментално се користат за превенција од секундарен бактериски конјунктивит. Исто така, се користи за намалување на траењето на конјунктивитисот (22).

Антибиотските капки можат да се употребат како превенција од секундарен бактериски конјунктивит кај пациенти со ЕКС и намалена свесност за важноста на хигиенските мерки при честото бришење на солзите од окото.

³ Tear breakup time (TBUT) е клинички тест што се користи за проценка на болеста суво око при евапорација.

Превенција

Активно инфицираните пациенти лесно ги пренесуваат аденовирусите. Вирусното ширење опстојува 2-3 дена пред и 10-14 дена по манифестирањето на клиничките знаци и симптоми.

Прв приоритет во лекувањето на пациентите со потврден или сомнителен ЕКС е ригорозна примена на хигиенски мерки во здравствените установи, посебно поради фактот што сè уште не постои ефикасен лек за оваа болест (15). Медицинскиот персонал кој работи со овие пациенти треба да е посебно внимателен во поглед на ширењето на оваа инфекција врз себе или кон другите пациенти. Персоналот треба да ги мие своите раце непосредно по прегледот на секој пациент со црвено око. Сè што може пациентот да допре (столот за преглед, процепната ламба) треба да биде дезинфицирано веднаш по заминувањето на пациентот.

Треба да се спречи ширењето на инфекцијата од пациент на пациент во здравствената установа. Чекална за црвено око е добра идеја во обидите за ограничување на потенцијалното ширење на инфекцијата во амбулантите.

За да се избегне ширењето на ЕКС, потребни се и лични хигиенски мерки од страна на пациентот, кои опфаќаат: често миење на рацете, често менување на крпите, несподелување алишта, крпи или шамичиња, избегнување допир и гушкање со најблиските сè додека имаме црвено око и солзење.

Како заклучок, превентивните мерки го вклучуваат следново:

- да се мијат рацете пред преглед на секој пациент,
- правилно чистење и стерилизирање на офталмолошките инструменти,
- конструирање чекална за црвено око,
- едуцирање на пациентите за несподелување крпи, перници, шамичиња,
- персоналот кој е инфициран треба да се отстрани од работа во траење од две недели,
- да се предупредат другите членови од фамилијата на заболениот за преносливоста на болеста.

Заклучок

Иако станува збор за етиолошки добро познато заболување, за неговата акутна фаза сè уште нема успешна терапија. Ниеден виростатски лек нема покажано никаков ефект во текот на болеста. Во хроничната фаза од болеста, примената на циклоспорин А - очни капки може да ја забрза регресијата на субепителните инфилтрати, како што и фототерапевтската кеаратектомија со ексамерен ласер придружувана со мали дози на митомицин може да помогне во отстранување на субепителните опакитати. Најголем приоритет во третманот на пациентот со ЕКС треба да биде ригорозната примена на хигиенските мерки во здравствените установи.

Литература:

1. Fuchs E. Keratitis Punctata Superficialis. Wien Klin. Wchnschr. 2:837,1889.
2. Jawetz E, Kimura SJ, Hanna L, Coleman VR, Thygeson P and Nicholas A. Studies on the Etiology of Epidemic Keratoconjunctivitis. Am.J.Ophth.40 Part II) 200, 1955.
3. Jewetz E. The Story of Shypyard Eye, Brit M. J. 1:873,1959.
4. Dawson C. and Carnell R. Infections Due to Adenovirus Type 8 in the United States, I. An Outbreak of Epidemic Keratoconjunctivitis Originating in a Physician's Office. New England J. med. 268:1031,1963.
5. Jawetz E, Thygeson P, Hanna L, Nicholas A. and Kimura S. Antibodies to APC Virus Type 8 in Epidemickeratoconjunctivitis. Proc. Soc. Exper. Biol. & med. 92:91, 1956.

6. Grayston JT, Yang YF, Johnston PB and Ko LS. Epidemic kratoconjunctivitis on Taiwan: Etiological and Clinical Studies. Am. J. Trop. Med. 13:492,1964.
7. Tanaka C. Epidemic keratoconjunctivitis in Japan and the orient. Ibid. 43:46 (no.4, Part II), 1957.
8. Singh K. Epidemic Keratoconjunctivitis in Malaya. M. J. Malaya 17: 4, 1962.
9. Wegman HD, Guinee FV and Millian JS, Epidemic Keratoconjunctivitis. A.J.P.H. 1 : 1230, 1969.
10. D'Angelo LJ, Hierholzer JC, Holman RC and Smith JD. Epidemic keratoconjunctivitis caused by adenovirus type 8: epidemiologic and laboratory aspects of a large outbreak. Am J Epidemiol 1981; 113:44-9.)
11. Buehler JW, Finton RJ and Goodman RA. Epidemic keratoconjunctivitis: report of an outbreak in an ophthalmology practice and recommendations for prevention. Infect Control 1984;5:390-4.
12. Tasman W and Jaeger EA. Epidemic Keratoconjunctivitis. Duane's Clinical Ophthalmology (Text book) 8th ed. 2001; 4(7): 5-8.
13. Azar MJ and Dhaliwal DK and Bower KS. Possible Consequences of Shaking Hands with Your Patients with Epidemic Keratoconjunctivitis. Pa Am J Ophthalmol 121:711-712, 1996.
14. Jack J. Kanski. Adenoviral Epidemic keratoconjunctivitis. Clinical Ophthalmology. (Text book) 3rd ed. 1998; 86-70.
15. Meyer - Rusenberg B, Loderstadt U, Richard G, Kaulfers PM and Gesser C. Epidemic keratoconjunctivitis: the current situation and recommendations for prevention and treatment. 108(27):475-80.doi: 10.3238/arztebl.2011.
16. AAO. External Disease and Cornea,Part III, Chapter 6.,2007-2008,157-160.
17. Yanoff M and Duker JS. Disorders of the Conjunctiva and Limbus. Ophthalmology 1998; 514-515.
18. Bawazeer A. Epidemic keratoconjunctivitis, emedicine.medscape.com/article/1192751-overview, 2015.
19. Romanowski EG, Yates KA, Gordon YJ. Antiviral prophylaxis with twice daily topical cidofovir protects against challenge in the adenovirus type 5/New Zealand rabbit ocular model. Antiviral Res. 2001 Dec. 52(3):275-80.[Medline].
20. Hillenkamp J, Reinhard T, Ross RS, Bohringer D, Cartsburg O, Roggendorf M, et al. The effects of cidofovir 1% with and without cyclosporin a 1% as a topical treatment of acute adenoviral keratoconjunctivitis: a controlled clinical pilot study. Ophthalmology. 2002 May. 109(5):845-50. [Medline].
21. Özen Tunay Z, Ozdemir O, Petricli IS. Povidone iodine in the treatment of adenoviral conjunctivitis in infants.Cutan Ocul Toxicol. 2015 Mar. 34(1):12-5. [Medline].
22. Yamazaki ES, Ferraz CA, Hazarbassanov RM, Allemann N, Campos M. Phototherapeutic keratectomy for the treatment of corneal opacities after epidemic keratoconjunctivitis. Am J Ophthalmol. 2011 Jan. 151(1):35-43.e1. [Medline].

Адреса за кореспонденција:

Ристески Дејан
ул. „Киро Крстески – Платник“ 6-а, Прилеп, РМ
е-пошта: dejan.risteski@gmail.com

EPIDEMIC KERATOCONJUNCTIVITIS

treatment and prevention before and now

MJO,, 2016; VOL. 3
DEJAN RISTESKI
UDK 617.711/.713-002
ISSN 1857-9523

Dejan Risteski

PHF General Hospital "Borka Taleski",
Prilep, Republic of Macedonia

Abstract

Introduction: Epidemic kerato-conjunctivitis (EKC) is a viral conjunctivitis caused by a group of adenoviruses. This family of adenoviruses contains different serotypes that can also cause pharyngoconjunctival fever and nonspecific follicular conjunctivitis. These different adenoviral syndromes are indistinguishable early in infection and may be unilateral or bilateral.

EKC is highly contagious disease. It tends to resolve spontaneously within 1-3 weeks without significant complications. It has a tendency to occur in epidemics. The infection is more common in adults, but all age groups can be affected. The prevalence and incidence of EKC are unknown.

Aim: To present the current recommendations concerning the treatment and prevention of EKC.

Methods: Selective literature review.

Results: EKC is an adenoviral infection that typically starts with a unilateral foreign body sensation which get developed latter, within a few hours or days, into bilateral keratoconjunctivitis with marked chemosis, epiphora and photophobia followed by ipsilateral preauricular lymphadenopathy.

Membranes and pseudomembranes can occur, with a distinguishing corneal involvement that ranges from diffuse, fine, superficial keratitis to epithelial defects and subepithelial opacities. Visual impairment can persist for months because of subepithelial corneal infiltrates (nummuli) and irregular astigmatism. Diagnosis is mainly clinical.

Randomized clinical trials have not shown any clear benefit in the acute phase from any of variety of treatments, including steroids, calcineurin inhibitors, virostatic drugs and disinfecting agents. Treatment is mostly **symptomatic** (cold compresses and artificial tears) with optional topical antibacterial protection.

Subepithelial infiltrates, the hallmark of this disease, develop in the cornea of half and more infected patients between 10th and 14th days after onset of disease. Although this can cause blurring of vision or photophobia, patients frequently are unaware of the keratitis. In 20-50% of cases, corneal opacities can persist for a few weeks to months (rarely up to 2 y).

Conclusion: Besides the fact that EKC is etiologically well known disease, for its acute phase there is no successful therapy yet. None virostatic drug has shown any clear benefit to the course of the disease. In the chronic phase, cyclosporin A eye drops can accelerate the regression of subepithelial infiltrates as well as Excimer laser phototherapeutic keratectomy (PTK), along with low-dose mitomycin, can be

used to remove subepithelial opacities. The first priority in the treatment of patients with definite or suspected EKC is the rigorous application of hygienic measures in medical facilities.

Keywords: *follicular conjunctivitis, adenoviruses, EKC, treatment, prevention*

Corresponding address:

Dejan Risteski

Kiro Krsteski – Platnik St. 6-a, Prilep, Macedonia

E-mail: dejan.risteski@gmail.com

DUANE РЕТРАКЦИСКИ СИНДРОМ КАЈ БЛИЗНАЦИ - приказ на случај -

MJO, 2016; VOL. 3
ВЕСНА ЧЕЛЕВА
МАРКОВСКА
UDK 617.7-055.76
ISSN 1857-9523

Весна Челева Марковска

Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Клиника за очни болести,
Скопје, Македонија

Резиме

Duane ретракциски синдром е вродено ограничување на хоризонталното движење (мотилитет) на окото и ретракција на очното јаболко, и намалување на палпебралниот отвор при поглед во аддукција. Иследувањето на овој редок ретракциски синдром кај близнаци е од голема важност, особено за одредување на влијанието на генетиката и наследноста на овој синдром.

Цел: приказ на Duane ретракциски синдром кај еднојајчани близнаци од женски пол.

Приказ на случај: И двете близначиња имаат проблем со движење на очниот булбус во хоризонтален меридијан, но кај едното имаше ограничена абдукција на десното око и ретракција на левиот очен булбус кој е во аддукција и се забележува намалување на палпебралната фисура. Кај другото девојче - близнак е обратно-ограничена абдукцијата на левиот очен булбус и на ретракцијата и намалувањето на палпебралната фисура на десниот очен булбус кој е во аддукција. Направена е циклоплегична скијаскопија и најдена е мала рефракциска корекција кај сите 4 очи од (+1,5 D sph до +2,0 D sph). Направен е преглед на заден сегмент и не се најдени органски промени на фундусот кај близнаците.

Клучни зборови: Duane синдром, близнаци со Duane синдром

Вовед

Duane ретракциски синдром е вродено ограничување на хоризонталното движење (мотилитет) на окото, со ретракција на очното јаболко и намалување на палпебралниот отвор при поглед во аддукција. Во 1905 година, Duane го објавил трудот Duane's retraction syndrome во кој испитувал и опишал 54 пациенти, кои ги класифицирал според наодот и статусот на очното јаболко, и се обидел да ја објасни патогенезата и начинот на лекувања (1). Оттогаш се напишани голем број трудови со прикази на случаи или поголеми серии пациенти и се изведени многу широки иследувања (2 - 5). Сепак за појава на оваа состојба се посочуваат рани гестациски нарушувања предизвикани од употреба на алкохол, пушење и дрога (6), траума при раѓање, постнатална траума и генетски аберации. Бројни студии посочуваат дека синдромот е автозомно доминантно наследен, кај 5 % - 7 % од случаите има позитивна фамилијарна анамнеза (4, 7). Многу ретко се опишани случаи на Duane синдром кај монозиготни близнаци.

Duane синдромот, од страна на Хубер (Huber) е поделен во три групи:

Група 1. Ограничување или недостаток на абдукција со нормална или лесно ограничена аддукција (најчест)

Група 2. Ограничена аддукција со нормална или лесно ограничена абдукција

Група 3. Ограничена абдукција и аддукција

Во основната поделба се вклучуваат и неколку подгрупи:

1. При аддукција постои ретракција на очното јаболко и намалување на палпебралниот отвор, предизвикана од билатерална контракција на медијалниот и латерален ректус од ретрахираното очно јаболко.
2. При абдукција, палпебралниот отвор се проширува и очното јаболко се враќа во првобитната положба.
3. Ограничување на движење на очното јаболко кон горе или долу поради краток латерален мускул кој се провлекува над или под очното јаболко и предизвикува неприродни ограничени вертикални движења.

Приказ на случај

На преглед се донесени еднојајчани близнаци на возраст од 13 месеци, бидејќи мајката забележала неприродни движења на очните булбуси. Породувањето на близнаците било природно, без компликации и со полна гестациска возраст. Породилната тежина изнесувала



Слика 1. Примарна позиција-ортофорија кај првиот близнак А.К.



Слика 1а. Лимитирана аддукција на десно око, ретракција на лев очен булбус и намалување на левиот палпебралниот отвор



Слика 2. Примарна позиција –ортофорија кај вториот близнак В.К.



Слика 2а. Лимитирана аддукција на лево око, ретракција на десен очен булбус и намалување на десниот палпебрален отвор

2 кг и 600 гр и 2 кг и 100 гр, поодделно. Постелката била заедничка и на мајката ѝ е кажано дека се работи за еднојајчани идентични близнаци. Од хетероanamнезата се добива податок дека бременоста поминала мирно, без инфекции и трауми. Мајката негира дека консумирала алкохол, цигари или други дроги и медикаменти во текот на бременоста. Развојот на близнаците бил во ред сè до 7-миот месец, кога мајката забележала необични движења на очните јаболка кај двете девојчиња, но мислела дека е сè уште рано да ги однесе на очен преглед. Офталмолошки преглед е изведен на 13-месечна возраст и е утврдено дека близнаците можат да ги забележат и да ги следат предметите и да фиксираат со секое око поединечно. Во примарна позиција очните булбуси беа поставени во ортофорија. Тестот по Хиршберг (Hirshberg), тестот на корнеална рефлексција покажа централна симетрична корнеалната рефлексција во пупиларната зона, а тестот по Кримски (Krimsky) со пласирање на призма покажа централно симетричен корнеален рефлекс. И двете девојчиња имаа проблем со движење на очниот булбус во хоризонтален меридијан, но кај едното имаше ограничена абдукција на десното око и ретракција на левиот очен булбус кој е во аддукција, и кај него се забележува намалување на палпебралната фисура. Кај другото девојче - близнак е обратно ограничена абдукција на левото око и ретракција на десното очно јаболко и намалување на палпебралната фисура во аддукција. Направена е циклоплегична скијаскопија и е најдена мала рефракциска корекција кај сите 4 очи (од +1,5 D sph до +2,0 D sph). Направен е преглед на заден сегмент и не се најдени органски промени на фундусот кај близнаците (слики 1 и 2).

Од хетероанамнезата се добија податоци дека вујкото (братот на мајката) имал кривогледство, но тој не дојде на преглед, а родителите имаа очи поставени во ортофорија и кај нив не беше забележана промена во моталитетот на очните јаболка. На контролниот преглед по 6 месеци не беше забележана промена на очниот статус кај близнаците.

Дискусија

Дијагнозата на Duane ретракцискиот синдром се користи при опис на поширок спектар на неправилности во мотилитетот на очните јаболка, поврзани со ретракција најчесто на едно очно јаболко и намалување на палпебралната фисура. Всушност, забележани се повеќе анатомски и физиолошки несовпаѓања на окуломоторниот систем. Со електормиографските иследувања е заклучено дека повеќето случаи на Duane синдромот се предизвикани од неправилна инервација на надворешните очни мускули (7). Одредени студии потенцираат примарни абнормалности на мозокот, при што се вклучени VI кранијален нерв и неговото јадро и најверојатно јадрото на вестибуларниот нерв, медијалните лонгитудинални фасции и паравентралната ретикуларна формација (8, 9). Хоткис (Hotchkiss) и соработниците опишале случај на билатерален Duane синдром, при што по извршената аутопсија е докажано непостоење на шестиот кранијален нерв и е покажано дека инервацијата на латералниот хоризонтален прав и медијалниот прав мускул делумно потекнува од гранки на окуломоторниот нерв (12).

Околу 30 % до 50 % од пациентите со синдромот Duane имаат и други вродени аномалии, како што се лицеви парализи, синрингомиелија, крокодилски солзи и аномалии на екстремитетите (4), односно како Goldenhar синдромот (хемифацијална микросомија), окуларни дермоидни цисти, аномалии на увото, преаурикуларни кожни зафаќања и колобоми на горен капак, Wildervanck синдромот со сензорноневрален губиток на слухот, Klippel-Fiel аномалија со српаната цервикална кичма.

Одредени автори сметаат дека ембриолошката диференцијација на овие различни структури се поклопува со развојот на третиот, четвртиот и шестиот кранијален нерв, приближно во вториот гестациски месец и дека некој тератоген причинител може да доведе до појава на Duane синдромот (4). Во секој случај, јасно е дека одреден број случаи со овој синдром се автозомно доминантно наследни (4). Ретки се случаите на еднојајчани близнаци со наод Duane синдром кај обата близнака или, пак, само кај едниот близнак (10, 11). Воопшто, Duane ретракциски синдром е редок наод. Во повеќето студии синдромот е почест кај женскиот пол. Реткото појавување и кај двете деца монозиготни близнаци потврдува дека од особена важност е интраутерината средина. Во нашиот случај, појавата на Duane ретракциски синдром кај двете девојчиња може да се поврзе со наследниот фактор, но и со можниот заеднички тератоген фактор во вториот гестациски месец, иако мајката негира каква и да е траума, инфекција или консумирање недозволиви супстанции во овој период, со што може да заклучиме дека се работи за наследен фактор. Одредени автори сугерираат дека различни внатрешни фактори ја одредуваат билатералната или унилатерална експресија, различните ограничувања во мотилитетот и степенот на нарушување. Повеќето фамилијарно неповрзани случаи и почестата појава на левото око не ја потврдуваат генетската поврзаност за појава на ова заболување.

Бидејќи и кај двете близначиња во примарната положба немаме искривување ниту, пак, имаме патолошка поставеност на главата, не е предложена хируршка интервенција. Пациентите и понатаму офталмолошки се следат.

Заклучок

Од особено значење е иследувањето на Duane ретракцискиот синдром кај близнаци бидејќи може да придонесе за иследување на генетските секвенции и наследноста на овој синдром, особено затоа што овие случаи се ретки и ретко се опишани во литературата.

Литература:

1. Duane A. Congenital deficiency of abduction, associated with impairment of adduction, retraction movements, contraction of the palpebral fissurae, and oblique movements of the eye. Arch, Ophthalmol. 34:133, 1905.
2. Gunderson T. and Zeavin B. Observation on the retraction syndrome of Duane. Arch. Ophthalmol. 55:576, 1956
3. Orłowski WJ and Wojtowicz S. Is the Stilling-Turk Duane syndrome an independent entity? Ophthalmologica 144:199, 1962
4. Pfaffenbach DD, Cross HE and Kearns TP. Congenital anomalies in Duane's retraction syndrome. Arch. Ophthalmol. 88:635, 1972
5. Duke-Elder S. Normal and Abnormal Development. Congenital Deformities, In System of Ophthalmology, vol.3, pt.20. St.Louis, C.V. Mosby, 1964, p.991
6. Cullen JF. Ocular and ocular muscle anomalies in thalidomide children. Br. orthop. J. 24:1, 1967
7. Breinin GM. Electromyography. A tool in ocular and neurologic diagnosis. II Muscle palsies. Arch Ophthalmol. 57:165, 1957
8. Nemet P and RS. Ocular saccades in Duane's syndrome Br. J. Ophthalmology 62:528, 1978
9. Metz HS, Scott AB and Scott WE. Horizontal saccadic velocities in Duane's syndrome. Arch Ophthalmol. 80:901, 1975
10. Mehdorn E and Kommerell G. Inherited Duane's syndrome. Mirror like localization of oculomotor disturbances in monozygotic twins. J. Pediatr. Ophthalmol, Strabismus 16:152, 1979
11. Rosenbaum AL and Weiss SJ. Monozygotic twins discordant for Duane retraction syndrome. J. Pediatr. Ophthalm. Strabismus 15:359, 1978
12. Hotchkiss MG, Miller NR, Clark AW, et al. Bilateral Duane's retraction syndrome. A clinical-pathologic case report. Arch Ophthalmol. 1980;98:870-874.

Адреса за кореспонденција

Весна Челева Марковска
Клиника за очни болести, Скопје, Р. Македонија
е-пошта: vesna_c@yahoo.com

TWINS WITH DUANE'S RETRACTION SYNDROME

- Case Report -

MJO,, 2016; VOL. 3
VESNA CHELEVA
MARKOVSKA
UDK 617.7-055.76
ISSN 1857-9523

Vesna Cheleva Markovska

University "St. Cyril and Methodius", Eye Clinic, Skopje, Republic of Macedonia

Abstract

Duane retraction syndrome is a congenital eye movement disorder - limitation of the horizontal motility of eye and retraction of the eyeball and narrowing of the palpebral aperture in adduction. Examination of this rare retraction syndrome in twins is of great importance especially for determining the contribution of genetics and heredity to the syndrome.

Aim: Report of Duane retraction syndrome in monozygotic female twins.

Case report: Both twins had a problem with the movement of the eye ball in horizontal meridian but in one there was limited abduction of the right eye and retraction of the left eye in adduction with a decrease of palpebral fissure. Other girl-twin had a limited abduction of the left eye and retraction and reduction of the palpebral fissure on the right eye in adduction. The cycloplegic sciascopy was done and we found a small refractive correction in all 4 eyes (+1,5 D sph to +2.0 D sph). After the examination of the posterior segment there were found no organic changes of the twin's fundus.

Keywords: Duane syndrome, twins with Duane syndrome

Corresponding address:

Vesna Cheleva Markovska
University Eye Clinic, Skopje, Republic of Macedonia
E-mail: vesna_c@yahoo.com

CHANDLER SYNDROME - Case Report

Maja Dimitrova,¹ Dushan Kemera,²
Olga Pecakova,³ Irina Nikoloska Petroska,⁴ Makedonka Shkembalova,⁵
Vesna Dimovska Jordanova⁶

¹PHI University Eye Clinic, Skopje, Republic of Macedonia

²PHI City General Hospital September 8th, Skopje, Republic of Macedonia

³PHI General Hospital, Ohrid, Republic of Macedonia, ⁴PHI Clinic Hospital, Tetovo, Republic of Macedonia, ⁵PHI General Hospital, Strumica, Republic of Macedonia,

⁶PHI University Eye Clinic, Skopje, Republic of Macedonia

Abstract

Iridocorneal Endothelial Syndrome (ICE) syndrome is a unique ophthalmic disorder that involves an irregular corneal endothelium that can lead to varying degrees of corneal edema, iris atrophy, and secondary angle-closure glaucoma. ICE syndrome is a group of disorders with three clinical variants: Chandler Syndrome, Essential / Progressive Iris Atrophy and Iris Nevus / Cogan-Reese Syndrome.

Chandler syndrome is a rare eye disorder in which the single layer of cells lining the interior of the cornea proliferates, causing changes within the iris, corneal swelling, and unusually high pressure in the eye (glaucoma). The cause of Chandler syndrome is unknown. Some researchers suspect that inflammation or chronic viral infection may play a role in the development of this condition.

The **aim of this paper** is a case report with Chandler syndrome.

Material and methods: visual acuity determination, slit-lamp examination, tonometry, perimetry, gonioscopy, optical coherence tomography (OCT).

Conclusion: Chandler syndrome represents rare disease of triad eye disorders, which together are known as iridocorneal endothelial syndrome or ICE syndrome with severe consequences regarding visual function and quality of life in those patients. Management is determined by the degree of corneal edema and the severity of secondary glaucoma. Disease prognosis is mostly depending on the timing of diagnosis and treatment efficacy. If surgical intervention is required for intraocular pressure control, the prognosis tends to be more guarded.

Keywords: Chandler Syndrome, abnormal corneal endothelium, ICE cells, glaucoma, specular microscopy, topical/surgical treatment

Introduction

Iridocorneal endothelial (ICE) syndrome is a rare disorder usually diagnosed in women in the adult age. It is characterized by proliferative and structural abnormalities of the corneal endothelium, progressive obstruction of the iridocorneal angle, and iris anomalies such as atrophy and hole formation (1). The consequences of these changes are corneal decompensation and glaucoma, which represent the most frequent causes of visual function loss in patients with ICE syndrome (2).



Fig. 1a/1b Iris atrophy and pupillary anomalies

Together with the corneal edema and secondary glaucoma, there are iris atrophy, and pupillary anomalies, ranging from distortion to polycoria (Fig. 1a/1b). The ICE syndrome comprises a spectrum of clinical entities: progressive essential iris atrophy, Cogan-Reese syndrome, and Chandler syndrome (3).

The etiology remains unclear, but may be related to viral infection with Herpes simplex or Epstein-Barr virus (4). On a pathological level, it is felt that the normal endothelial cells have been replaced with epithelial-like cells named “ICE cells” with migratory characteristics. Transmission and scanning electron microscopic examination of these cells has demonstrated a population of well-differentiated cells with epithelial features such as desmosomes, ton filaments, and microvillus (5). The altered endothelium migrates posteriorly, moving beyond Schwalbe line, onto the trabecular meshwork, and at times, onto peripheral iris (5). An abnormality of the corneal endothelial cells is the cause of corneal edema, with secondary spreading of the cells over the trabecular meshwork region (leading to anterior synechiae and elevated intraocular pressure and across the surface of the iris (responsible for the formation of iris holes, pupillary distortion, and iris nodule).

Clinical history and complete eye examination including tonometry and mandatory gonioscopy are necessary to reach a diagnosis. Imaging techniques, such as in vivo confocal microscopy and ultrasound biomicroscopy, are used to confirm the diagnosis by revealing the presence of “ICE-cells” on the corneal endothelium and the structural changes of the anterior chamber angle. The “ICE-cells” at specular microscopy allows confirming the diagnosis of ICE syndrome (6,7). These ICE-cells are typically abnormal, rounded, large, and pleomorphic, with specular reflex showing a typical “light-dark reversal” consisting in a dark surface (6). Occasionally central light spot, and intercellular light borders appear (6,7,8). Diagnostic evaluation such as optic nerve head assessment (90 dpt lens), visual field examination, optical coherence tomography (OCT) and Heidelberg Retinal Tomography (HRT) should be performed.

Topical medication is the first line therapy for patients with elevated intraocular pressure due to secondary angle closure glaucoma in the setting of ICE syndrome (9). When medical therapy is unsuccessful controlling IOP, another treatment approach may be necessary. Glaucoma filtering surgery with antifibrotic agents and the use of glaucoma drainage implants give the best surgical results (10). Visual impairment and pain associated with corneal edema can be successfully managed with endothelial keratoplasty (11,12).

Case Report

The patient initially presented in 2014 as a 49 year-old female to the University Clinic of Ophthalmology in Skopje. She had referred to general ophthalmologist during 2013-2015 for changes in the left eye, which have appeared 15 years ago.

Upon examination at 08.04.2016, visual acuity was in the right eye (OD) 20/20 without correction and 20/40 in the left eye (OS).

Intraocular pressure readings were 14.6 mmHg in the right eye (OD) and 20, 6 mmHg in the left eye (OS) with therapy.

Slit lamp examination in the right eye (OD) showed normal findings and in the left eye (OS) revealed irregular pupil, with multiple areas of incomplete iris atrophy (Figure 2, 3).



Fig. 2. Irregular pupil



Fig 3. Incomplete iris atrophy

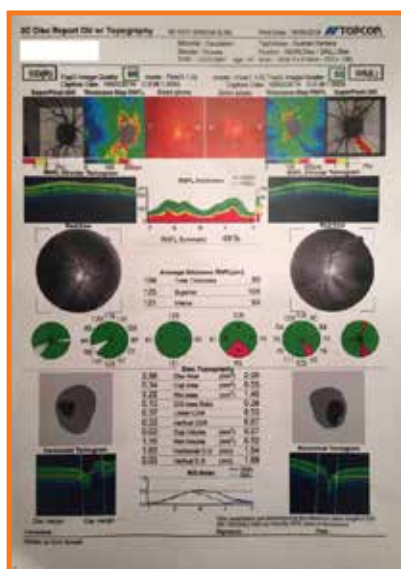


Fig. 4. OCT of RNFL at first examination

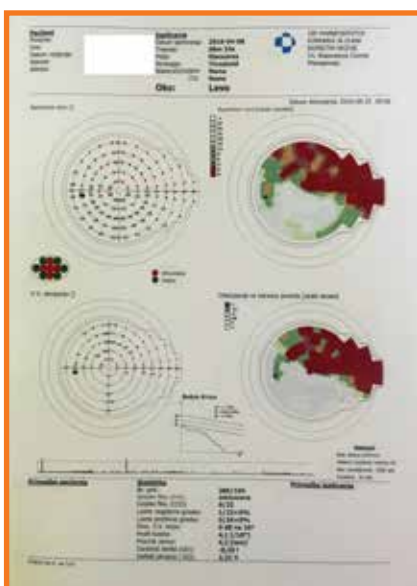


Fig. 5. Visual field in the left eye

Dilated fundus examination of the right eye has shown normal optic nerve cup to disc ratio and in the left eye nasalization of the blood vessels.

Gonioscopy in the right eye (OD) found open angle, visible ciliary processes and in the left eye (OS) showed angle closure, with visible areas of Schwalbe's line at 6 o'clock position.

Optical coherence tomography of RNFL was performed on 18.02.2014, with normal thickness in the right eye (OD). The analysis of the left eye has shown glaucomatous damage with retinal nerve fiber thinning and ganglion cell layer thinning in the inferior quadrant. Average thickness was 90 microns, inferior quadrant thickening of 93 microns (Figure 4).

Pachymetry was measured as 572 microns in the left eye (OS).

Clinical Course

Management

The patient was diagnosed as iridocorneal endothelial syndrome - Chandler syndrome variant. She was recommended to continue with topical medication as the first line therapy. More specifically, aqueous suppressants (such as topical beta blockers and carbonic anhydrase inhibitors) eye drops. She received Timolol twice daily and Brinsolamide 2,0% (Azopt) also twice daily only in the left eye.

Approximately 2 years later, next examination conducted on 16.06.2016 has shown progressive worsening of all parameters. Visual acuity of the left eye was 20/200 with correction and the IOP was 20.6 mmHg on Timolol and Azopt twice daily. Visual field in the right eye was normal (OD) and in the left eye (OS) was found massive superior defect, accompanied with advanced nasal defect (Figure 5).

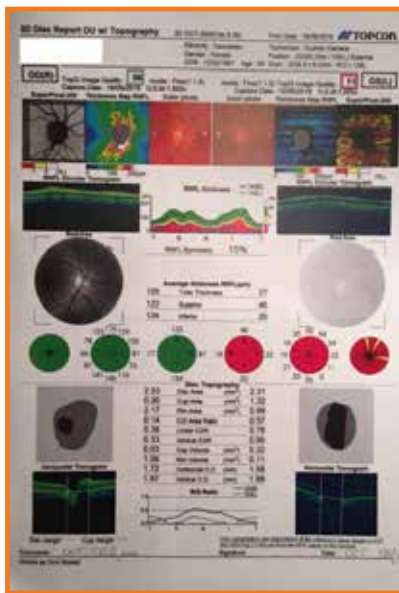


Fig. 6. OCT of RNFL et Last Examination

Optical coherence tomography of RNFL in the left eye (OS) has shown glaucomatous damage with retinal nerve fiber thinning and ganglion cell layer thinning worsening in all four quadrants. Average thickness of RNFL has dropped on 27 microns (Figure 6).

Discussion

Chandler syndrome is one of the most common clinical forms of the three subtypes affecting the eye that make up the iridocorneal endothelial syndrome. Chandler syndrome affects females more often than males and usually presents in young adulthood to middle age (13).

Chandler syndrome develops when the endothelial layer of the cornea proliferates, fails to pump the aqueous humor from the cornea, causing corneal swelling and changes within the iris. Clinically, the corneal endothelium has been described to have a “hammered silver” or “beaten bronze” appearance in ICE syndrome patients, similar to corneal

guttatae seen in Fuchs corneal endothelial dystrophy. The altered endothelium migrates posteriorly, moving beyond Schwalbe line, onto the trabecular meshwork, and at times, onto peripheral iris. This allows fluid to accumulate in the cornea (corneal edema), leading to blurred vision, and unusually high pressure in the eye (14).

The underlying cause of Chandler syndrome is unknown. Some researchers suspect that inflammation or chronic viral infection with Herpes simplex virus (HSV) or, less likely, Epstein-Barr virus (EBV).

Chandler syndrome is diagnosed through physical examination and thorough analysis of previous medical history, full ophthalmic work-up, with assessment of visual acuity and refractive error, intraocular pressure, slit-lamp examination, dilated fundus examination, and gonioscopic examination. Close evaluation of the cornea should be done to assess for corneal edema and corneal endothelial irregularity (a “beaten bronze” or “hammered silver” appearance when viewed in specularly reflected light with the slit lamp). Iris changes (such as heterochromia, ectropion uveae, corectopia, hole formation, and iris atrophy) may be evident on slit-lamp examination. Specular microscopy is an important diagnostic tool, as the corneal endothelium has a characteristic appearance in ICE syndrome patients. Routine evaluation for glaucoma in these patients should be done by measuring intraocular pressure and evaluating the angle for PAS with gonioscopy. Greater diagnostic evaluation for glaucoma can be accomplished with common testing devices, visual field analysis, along with optic nerve and nerve fiber layer assessment by optical coherence tomography (OCT). All of this can be implemented in the initial work-up and ongoing evaluation for glaucoma progression in these patients (15).

In differential diagnosis the disease could be misdiagnosed as Posterior polymorphous corneal dystrophy, Fuchs endothelial dystrophy, Axenfeld-Rieger Syndrome, Iris melanoma, Sarcoidosis, Aniridia, and Neurifibromatosis (16).

Management of Chandler syndrome is determined by the degree of corneal edema and the severity of secondary glaucoma. Topical medications acting as aqueous humor suppressants are more effective than those that work to improve drainage, such as cholinergic agonists. If medical therapies are unsuccessful, surgical therapy with filtering procedure, such as trabeculectomy and glaucoma drainage implants may be necessary. Penetrating keratoplasty (PKP) or endothelial keratoplasty (commonly DSEK or DSAEK) can be implemented to replace the abnormal corneal endothelial cells and improve corneal function (17).

Conclusion

Chandler's syndrome represents rare disease of triad eye disorders, which together are known as iridocorneal endothelial syndrome or ICE syndrome with severe consequences regarding visual function and quality of life in those patients.

Management should be adjusted to the degree of corneal edema and the severity of secondary glaucoma.

Disease prognosis is mostly depending on the timing of diagnosis and treatment efficacy. If surgical intervention is required for intraocular pressure control, the prognosis tends to be more guarded.

Although it is rare group of the disorders, the clinical course and serious consequences are demanding exact recognition and close follow up of the disease.

References:

1. M. B. Shields, "Progressive essential iris atrophy, Chandler's syndrome, and the iris nevus (Cogan-Reese) syndrome: a spectrum of disease," *Survey of Ophthalmology*
2. H. C. Laganowski, M. G. K. Muir, and R. A. Hitchings, "Glaucoma and the iridocorneal endothelial syndrome," *Archives of Ophthalmology*
3. R. C. Eagle Jr., R. L. Font, M. Yanoff, and B. S. Fine, "Proliferative endotheliopathy with iris abnormalities. The iridocorneal endothelial syndrome," *Archives of Ophthalmology*
4. Y.-K. Liu, I.-J. Wang, F.-R. Hu, P.-T. Hung, and H.-W. Chang, "Clinical and specular microscopic manifestations of iridocorneal endothelial syndrome," *Japanese Journal of Ophthalmology*, vol. 45, no. 3, pp. 281–287, 2001. View at Publisher · View at Google Scholar · View at Scopus
5. Levy SG, Kirkness CM, Moss J, Ficker L, McCartney AC. The histopathology of the iridocorneal-endothelial syndrome. *Cornea*. 1996 Jan;15(1):46-54.
6. Laganowski HC, Kerr Muir MG, Hitchings RA. Glaucoma and the iridocorneal endothelial syndrome. *Arch Ophthalmol*. 1992 Mar;110(3):346-50.
7. Laganowski HC, Sherrard ES, Muir MG, and Buckley RJ. Distinguishing features of the iridocorneal endothelial syndrome and posterior polymorphous dystrophy: value of endothelial specular microscopy. *Br J Ophthalmol*. 1991 April; 75(4): 212–216.
8. E. S. Sherrard, M. A. Frangoulis, and M. G. K. Muir, "On the morphology of cells of posterior cornea in the iridocorneal endothelial syndrome," *Cornea*, vol. 10, no. 3, pp. 233–243, 1991. View at Publisher · View at Google Scholar · View at Scopus
9. A. A. Saleem, M. Ali, and F. Akhtar, "Iridocorneal endothelial syndrome," *Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan*, vol. 24, pp. S112–S114, 2014. View at Google Scholar · View at Scopus
10. I. M. Lanzl, R. P. Wilson, D. Dudley, J. J. Augsburger, I. M. Aslanides, and G. L. Spaeth, "Outcome of trabeculectomy with mitomycin-C in the iridocorneal endothelial syndrome," *Ophthalmology*, vol. 107, no. 2, pp. 295–297, 2000. View at Publisher · View at Google Scholar · View at Scopus
11. M. O. Price and F. W. Price Jr., "Descemet stripping with endothelial keratoplasty for treatment of iridocorneal endothelial syndrome," *Cornea*, vol. 26, no. 4, pp. 493–497, 2007. View at Publisher · View at Google Scholar · View at Scopus
12. P. B. Veldman, M. A. Terry, and M. D. Straiko, "Evolving indications for Descemet's stripping automated endothelial keratoplasty," *Current Opinion in Ophthalmology*, vol. 25, no. 4, pp. 306–311, 2014. View at Publisher · View at Google Scholar · View at Scopus
13. <http://cantoabeja.com/article/informacin-completa-sobre-el-sndrome-de-chandler>

14. J. Herde Iridocorneal endothelial syndrome (ICE-S): classification, clinical picture, diagnosis. Klin Monbl Augenheilkd. 2005; 222 (10): 797-801.
15. Morris RW, Dunbar MT. Atypical presentation and review of the ICE syndrome. Optometry. 2004; 75 (1): 13-25.
16. Crosby NJ, McDonnell P, P. Shah Iridoschisis Associated With nanophthalmos and bullous keratopathy. Int Ophthalmol. 2013; 33: 83-5
17. Minezaki T. Non-Descemet's stripping automated endothelial keratoplasty for bullous keratopathy secondary to iridoschisis. Ophthalmol Clin. 2013

Corresponding address

*Maja Dimitrova
PHI University Eye Clinic, Mother Teresa 17
Skopje, Republic of Macedonia
E-mail: maja_dim@hotmail.com*

ЧЕНДЛЕРОВ СИНДРОМ - приказ на случај

Маја Димитрова,¹ Душан Кемера,²
 Олга Пецакова,³ Ирина Николоска Петроска,⁴
 Македонка Шкембалова,⁵ Весна Димовска Јорданова⁶

¹ЈЗУ Универзитетска клиника за очни болести, Скопје, Р. Македонија,

²ЈЗУ ГОБ „8 Септември“, Скопје, Р. Македонија, ³ЈЗУ Општа болница, Охрид, Р. Македонија

⁴ЈЗУ Клиничка болница, Тетово, Р. Македонија, ⁵ЈЗУ Општа болница, Струмица, Р. Македонија,

⁶ЈЗУ Универзитетска клиника за очни болести, Скопје, Р. Македонија

Резиме

Иридокоренален ендотелиален синдром е специфично офталмолошко заболување што се карактеризира со неправилност на ендотелот на корнејата, што може да доведе до различен степен на корнеален едем, атрофија на ирис и секундарен глауком со затворен агол. Опфаќа три клинички ентитети: Cogan-Reese Sy, Chandler Sy и Essential or progressive iris atrophy.¹

Синдромот Чендлер е ретко офталмолошко заболување што се карактеризира со корнеален едем, промени на ирисот и висок интраокуларен притисок. Заболуваат мажи и жени на средна возраст, но најчесто жените. Факторите на ризик сè уште не се познати. Се претпоставува дека инфламацијата или хронична вирусна инфекција може да имаат значајна улога во развојот на ова заболување.

Целта на нашиот труд е приказ на случај на пациент со Чендлеров синдром.

Материјали и методи: Испитување на најдобро коригирана видна острина, биомикроскопија, тонометрија, периметрија, гониоскопија, оптичка кохерентна томографија (ОКТ).

Заклучок: Терапијата и прогнозата на лекување кај пациентите со Чендлеров синдром зависат од степенот на едемот на рожницата и од сериозноста на секундарниот глауком. Терапијата со топикални лекови за намалување на продукцијата на очната водичка е поефикасна од терапијата со холинергични агонисти. Доколку медикаментозната терапија е неуспешна, се пристапува кон хируршки третман како трабекулектомија и вградување на дренажни импланти, со цел намалување на интраокуларниот притисок. Во врска со промените на рожницата, се презема кератопластика, со која се заменува абнормалниот ендотел на рожницата и со тоа се подобрува и нејзината функција.

Клучни зборови: Чендлеров синдром, абнормален корнеален ендотел, ICE-клетки, глауком, спекуларна микроскопија, медикаментозен / хируршки третман

Адреса за кореспонденција

Маја Димитрова

ЈЗУ Универзитетска клиника за очни болести „Мајка Тереза“ 17,

Скопје, Република Македонија

Е-пошта: maja_dim@hotmail.com

¹ Есенцијална или прогресивна атрофија на ирис

Информација за **XVII КОНГРЕС НА ОФТАЛМОЛОЗИТЕ НА СРБИЈА**

МЈО,, 2016; VOL. 3
ИВАН СТЕФАНОВИЌ

UDK 617.7(497.11)(062)(049.3)
ISSN 1857-9523

Во периодот од 04 - 07.06.2016 година, во хотелот „Crowne Plaza“ во Белград се одржа XVII конгрес на офталмолозите на Србија. Конгресот ја продолжи традицијата на исклучително висок квалитет на предавањата и го одржа високото реноме на претходно организираниите конгреси.

На конгресот присуствуваа најпознатите меѓународни офталмолози, кои преку одржаните предавања и дискусии ги пренесоа своите искуства од областа на офталмологијата. Учествуваа 20 предавачи од 16 земји во светот, а партиципираа вкупно 680 офталмолози од Србија и од државите од подрачјето на поранешна Југославија, како и од Грција, Бугарија и Русија.

Во рамките на Конгресот беа посебно организирани српско-швајцарски симпозиум, како и симпозиум во организација на младите офталмолози.

Дополнителен квалитет на Конгресот претставуваше одржувањето на годишниот состанок на бордот на Европската офталмолошка асоцијација (SOE Board Annual Meeting).

Овој настан секако претставуваше еден од најквалитетните офталмолошки собири во регионот, како според квалитетот на предавањата така и во однос на организацијата.

Проф. д-р Иван Стефановиќ,
Претседател на Организациониот одбор
на XVII конгрес на офталмолозите на Србија

УПАТСТВО ЗА АВТОРИТЕ

МАКЕДОНСКО СПИСАНИЕ ЗА ОФТАЛМОЛОГИЈА (МЈО) претставува официјално специјализирано списание на Здружението на офталмолозите на Македонија. Во списанието се публикуваат трудови и соопштенија од областа на клиничката и експериментална офталмологија, физиологија на окото, како и од историјатот на офталмологијата. Во списанието можат да се публикуваат и трудови од сродни медицински гранки што ги исполнуваат критериумите предвидени со ова упатство.

Покрај наведените категории, МЈО објавува и ревијални трудови, компилациски и казуистички трудови, прикази на случаи, значајни соопштенија и известувања од здравствените установи, рецензии на научни публикации и учебни помагала, извештаи од конгреси и значајни офталмолошки манифестации одржани во земјата и странство, како и други видови релевантни офталмолошки информации.

Во списанието Македонско списание за офталмологија се објавуваат трудови што не се претходно публикувани или прифатени за публикување во друго офталмолошко списание.

Списанието има меѓународен Уредувачки одбор.

Конечната одлука за избор и прифаќање за објавување на определен труд ја носи главниот и одговорен уредник на списанието врз основа на претходна позитивна анонимна рецензија од назначени рецензенти / или со одлука на Уредувачкиот (Редакциски) одбор. Сите трудови предадени за печатење задолжително треба да бидат напишани според пропозициите на списанието. Во спротивно, трудовите може да им бидат вратени на авторите за коригирање според пропозициите пред да бидат предадени за рецензија. Доколку постои значајно отстапување од предвидените пропозиции, трудовите може да бидат вратени на авторите без дополнително разгледување и рецензирање.

Во списанието се објавуваат трудови само врз основа на позитивна анонимна рецензија од двајца рецензенти (по потреба може да биде ангажиран и трет рецензент). Изборот на рецензентите го прави Уредувачкиот одбор од страна на потврдени еминентни офталмолози - експерти од соодветни подрачја од офталмологијата (препорачливо со академски и наставен статус). Оценката на рецензентите е анонимна и самостојна, а за веродостојноста на фактите и резултатите во трудот, комплетната одговорност ја носат авторите.

Текстот подготвен за печатење во електронска форма се испраќа до главниот уредник на следната електронска адреса: **zom.mjo@gmail.com**.

Заедно со трудот се испраќа и писмо со намера за објавување, како и потпишана потврда од сите автори дека трудот претходно не е објавуван на друго место.

Заедно со примерок од текстот се испраќа и комплетната документација во форма на слики, шеми, табели и графикони. Притоа, посебно треба да биде испратен текстот, а секој од прилозите во форма на посебен додаток.

Трудот треба да биде напишан во А4 формат, **само од едната страна**, со користење на проред. На една страница да бидат испечатени **30 реда**, со користење на фонтот **Arial, големина 11, со проред 1,5**. Од левата страна на текстот треба да постои слободна маргина со широчина од 3 см, а од десната страна 2 см. Страниците треба да бидат обележани со редни броеви почнувајќи од насловната страна, и тоа во долниот десен агол на секоја страница.

Оригиналните трудови во кои се презентираат научноистражувачки студии со обработени резултати, не треба да бидат подолги од 6 страници заедно со прилозите. Ревиијалните трудови, прикази на случаи, хируршки техники и други видови трудови што отстапуваат од вообичаената композиција на трудот, не треба да бидат подолги од **4 страници** заедно со прилозите.

Во текстот на соодветен начин треба да се обележи местото за секој прилог (слика, графикон, табела и др.) или, пак, прилозите да бидат внесени на соодветното место во текстот. Меѓутоа, прилозите во текстот ќе бидат копирани од посебно доставените фајлови.

Податоците од цитираната литература треба да бидат обележани со арапски броеви ставени во заграда според редоследот на појавување (цитирање) во текстот.

Текстот на трудот треба да е напишан прегледно и јасно на македонски или на англиски јазик, со користење на што помал број кратенки. Целиот наслов на кратенката треба да биде даден при првото појавување во текстот, а кратенката дадена во заграда (на пример, фундус флуоресцеинска ангиографија - ФФА). За долгите наслови, понатаму во текстот може да се користи само кратенката. Не е дозволено користење кратенки за знаците и симптомите на болестите, како и за анатомските и хистолошките поими. Задолжително е користење на меѓународните системи на мерни единици и стандардни меѓународно прифатени термини. За лековите треба да се користат генеричките имиња, а кога станува збор за споменување на медицинска опрема, апарати и инструменти, во заграда пожелно е да се наведе и името на производителот.

Оригиналниот труд предаден за печатење треба да ги содржи следните составни делови: кратка содржина (извадок) **со клучни зборови на јазикот на кој е напишан трудот, вовед**, цел на трудот, материјал и методи, резултати, дискусија, заклучок и список на користена литература, извадок на англиски јазик, доколку е трудот пишуван на македонски јазик, или извадок на македонски јазик, доколку е трудот напишан на англиски.

Насловна страница: Тоа е првата страница на трудот, и таа треба да ги содржи следниве елементи: наслов на трудот (не треба да биде премногу долг): цело име и презиме на сите автори; цел назив на институцијата/ институциите во кои е изработен трудот; име и целосна адреса на авторот одговорен за кореспонденција, како и неговата електронска адреса. Доколку има повеќе автори од различни институции, треба да се направи индексирање на авторите и установите со соодветни броеви во суперскрипт.

Кратка содржина (извадок) **и клучни зборови**: На втората страница од трудот се пишува само насловот на трудот без името на авторот / авторите и институцијата од која потекнува трудот, а под насловот се пишува кратка содржина на јазикот на кој е пишуван трудот. Извадокот не смее да содржи повеќе од **150-170 збора** и треба да биде конципиран на соодветен начин да укажува на проблемот што се обработува во трудот. Во извадокот треба да се содржани основните резултати и најважните заклучоци на истражувањето. Притоа, посебно треба да бидат акцентирани новите сознанија и ставови или фактите што претставуваат оригинален придонес за соодветниот проблем.

Под извадокот треба да бидат наведени **3-6 клучни збора** што овозможуваат индексирање на трудот.

Доколку во трудот се презентираат експерименти на животни и проспективни клинички студии на пациенти или волонтери, мораат да бидат спроведени во склад со принципите на добра клиничка, лабораториска и добра научна практика, како и според важечките меѓународни документи и конвенции (Хелсиншка конвенција), за што во прилог на трудот треба да биде приложена соодветна согласност од надлежниот Етички комитет, а во трудот треба задолжително да биде наведено дека истражувањата се вршени во склад со овие документи.

При пишување определени категории трудови (ревијални, прикази на случаи, презентација на хируршка метода/техника и сл.), дозволено е да се отстапи од наведената вообичаена композиција на трудот, при што концепцијата на ваквите трудови мора да биде соодветно усогласена со позициите на списанието.

На пример, кога се работи за приказ на случај, наместо поглавјето „Материјал и методи“, ќе се наведе поглавјето „Приказ на случај“, а тоа се однесува и на другите случаи кога се отстапува од вообичаената концепција на трудот.

Литература: Списокот на користена литература се приложува заедно со текстот на посебна страница, а референците се означуваат со соодветен реден број и се наведуваат според редоследот на цитирање. За наведувањето на литературата се користат правилата на Ванкуверската конвенција.

Извадок и клучни зборови на англиски јазик: Ако текстот е пишуван на македонски јазик, на последната страница на трудот се пишува насловот на трудот на англиски јазик, имињата на авторите, насловот на институцијата од која потекнува трудот, како и превод на текстот на кусата содржина (резиме) на англиски јазик. Имињата на авторите не се транскрибираат, а насловот на установата задолжително се преведува на англиски јазик. Овој дел на трудот задолжително треба да биде лекториран од лектор за англиски јазик. Под текстот на извадокот треба да бидат наведени **3-6 клучни збора** на англиски јазик, кои служат за индексирање на трудот.

Прилозите во трудот во форма на графикони, слики, табели, цртежи или фотографии не треба да се внесуваат во текстот на трудот, туку се испраќаат како засебни додатоци обележани во горниот лев агол како „Прилог“ и со реден арапски број. Секој прилог се обележува со арапски бореви според редоследот на појавување во текстот (на пример, Табела 1, Слика 1. и сл.) и за секој прилог се дава краток наслов.

Доколку прилогот (табела, слика, фотографија) е позајмен од друго место, треба да се цитира изворот и да се приложи писмено одобрување доколку се работи за заштитен материјал.

Стандардна статија во списанието – цитирање на литературата: Треба да се наведат првите 6 автори, а доколку се повеќе, по шестиот автор се додава и сор., односно **et al.**, во зависност од тоа на кој јазик е напишана референцата.

- Vega KJ, Pina I, Krevsky B. Heart transplantation is associated with an increased risk for pancreatobiliary disease. Ann Intern Med 1996; 124(11):980-3.
- Parkin DM, Clayton D, Black RJ, Masuyer E, Friedl HP, Ivanov E, et al. Childhood—leukaemia in Europe after Chernobyl: 5 year follow-up. Br J Cancer 1996;73:1006-12.

Уредувачкиот одбор нема обврска трудовите да ги објавува според редоследот на доставување, туку според проценката за поширокото значење и интерес за содржината презентирани во трудот.

Трудовите што не ги исполнуваат критериумите за публикување не им се враќаат на авторите, кои писмено, во електронска форма се известуваат за неприфаќање на трудот. Објавените трудови се чуваат во архивата на списанието Македонско списание за офталмологија.

Уредувачкиот одбор однапред се заблагодарува за интересот и соработката и им стои на располагање на сите заинтересирани автори.

Воедно, им посакува успех на сите потенцијални идни автори.

**Уредувачки одбор на списанието
Македонско списание за офталмологија**

GUIDELINE FOR AUTHORS

MACEDONIAN JOURNAL OF OPHTHALMOLOGY (MJO) represents an official specialized magazine of the Macedonian Association of ophthalmologists. In this magazine are published articles and announcements in the area of clinical and experimental ophthalmology, physiology of the eye, as well as from history of ophthalmology. Also, the magazine can publish articles from related medical branches which meet the criteria foreseen with this guideline.

Besides the above mentioned categories of articles, MJO also publishes reviews, compilation and casuistic articles, case reports, important announcements and notifications from health care institutions, reviews of scientific publications and textbooks, reports from congresses and significant ophthalmologic events held in the country and abroad, as well as other types of relevant ophthalmologic information.

Macedonian Journal of Ophthalmology Magazine publishes articles which previously have not been published or accepted for publication in some other ophthalmologic magazine.

The Magazine has an International Editorial Board.

The final decision for selection and acceptance for publishing of a particular article is carried by the Editor in chief of the magazine, based on previous positive anonymous recension by appointed reviewer/or a decision of the Editorial Board. All articles submitted for publishing should obligatory be written according to the propositions of the magazine. In contrary, the articles may be returned to the authors for corrections according to the propositions, before they are submitted for recension. If there is a significant deviation from the foreseen propositions, articles may be returned to the authors without additional review and recension.

In the magazine are published only articles based on positive anonymous recension by two reviewer (at request a third reviewer can be also engaged). The selection of reviewer is done by the Editorial Board among proved eminent ophthalmologists - experts from respective areas of ophthalmology (recommendable with academic and educational status). The evaluation grade made by the reviewer is anonymous and independent, and for the authenticity of the facts and results in the article, the complete responsibility is carried by the authors.

The text prepared for publishing and printing is sent to the Editor in chief in electronic form on following e-mail address: **zom.mjo@gmail.com**.

Along with the article letter with the intention for publication is also sent, as well as a duly signed confirmation by all authors that the article previously has not been published anywhere else.

Along with the text, complete documentation is also submitted such as photos, schemes, tables and graph icons.

At the same time, the text should be sent separately, and each of the additions should be in the form of a separate attachment.

The article should be written on **A4** format, **one sided**, with line spacing, containing **30 lines** on one page, using **Arial font, size 11**, with **line spacing 1,5**. On the **left side** of the text there should be free margin width of **3cm**, and on the right side **2 cm**. The pages should be marked with page **numbers** starting from the front page and in the **lower right corner** of every page.

Original articles in which are presented scientific research studies and elaborated results should not be longer **than 6 pages** including the attachments.

Reviews, case reports, surgical techniques, and other types of article which deviate from the usual composition of the article should not be longer than **4 pages** including attachments.

In the text of the article in an appropriate manner the place for each attachment should be marked (picture, graphicon, table etc.) or the attachments should be incorporated in an appropriate place in the text. Still, the attachments in the text will be copied from separately submitted files. The information referring to the literature which are quoted in the article should be marked with

Arabic numbers and placed in brackets in accordance with order of appearance (quotation) in the text.

The text of the article should be written concisely and clearly, in Macedonian and English, using as less as possible abrevations. The whole title of the abbreviation should be given upon first appearance in the text, and the abbreviation placed in brackets (example – Fundus Fluorescent Angiography) (FFA) and for long titles further in the text only the abbreviation can be used. It is not allowed to use abbreviations for symbols and symptoms of the diseases, as well as for anatomic and histological terms. Mandatorily is the usage of international systems of measure units and standard internationally accepted terms. For the drugs generic names should be used, and when referring to medical equipment, devices and instruments, in brackets it is desirable the name of the producer to be indicated.

The original article submitted for publishing should be consisted of the following constituents: **short summary (abstract) using keywords of the language on which the article is written, introduction, purpose of the article, material and methods, results, discussion, conclusion and list of used references, abstract** in English if the article is written in Macedonian, or abstract in Macedonian if the article is written in English.

Cover page: That is the first page of the article and should contain the following elements: **title of the article** (should not be too long); **full name and surname of all authors: full name of the institution/institutions in which the article abstract was prepared; full name and address of the author responsible for correspondence, as well as his e-mail address.** If there are more authors from different institutions, indexing should be made of authors and institutions with respective numbers in superscript.

Short summary (abstract) and keywords: On the second page of the article only the title of the article is written without the name of the author(s) and the institution from which the article derives. Under the title short summary is written in the language in which the article is written. The abstract should not contain more than **150-170 words** and should be conceptualized in an appropriate manner so that it indicates the problem which is elaborated in the abstract. In the abstract basic results and most important conclusions of the research should be contained. Thus, particular attention should be set on the new information and standpoints or facts which represent original contribution for the respective problem.

Under the abstract **3-6 key words** should be listed that will enable indexing of the article.

If in the article are presented experiments on animals and prospective clinical studies of patients or volunteers, they must be conducted in accordance with the principles of good clinical practice, good laboratory practice, and good scientific practice, as well as in accordance with the international documents and Conventions in force (the Helsinki Convention - World Medical Association Declaration of Helsinki, adopted October 2000), regarding which in the article appropriate consent from the competent Ethical Committee should be attached, and in the article it is mandatorily to be indicated that the surveys are conducted in accordance with these documents.

Upon writing certain categories of articles (reviews, case reports, presentation of surgical methods/ techniques etc.), it is allowed to deviate from the above mentioned composition of the article, whereupon the concept of these articles must be appropriately harmonized with the propositions of the MJO magazine.

For example when it comes to case report, instead of the chapter "Material and methods" it will indicate chapter "Case Report" and respectively in all other cases when there is deviation from the common concept of the article.

References: The list of used literature is attached along with the text on a separate page, and references are marked with an appropriate sequence number and are listed in accordance with the order of quotation. Regarding the mentioning of literature rules of Vancouver Convention are applied.

Abstract and key words in English: If the text is written in Macedonian, on the last page of the article the title of the article is written in English, the names of the authors, the title of the institution from which the article derives, as well as translated text of the short summary (abstract) in English. The names of the authors are not transcribed, and the title of the facility is mandatorily translated in English. This part of the abstract mandatorily should be proofread by proof-reader for English. Under the text of the abstract 3-6 key words should be indicated in English which have the purpose for indexing the article.

Attachments in the article in the form of graphicons, pictures, tables, drawings or photographs should not be incorporated in the text of the article, thus they are submitted in electronic form on separate attachments and ordinal Arabic numerals. Every attachment is marked with Arabic numbers in accordance with the order of appearance (for example Table 1, Figure 1. etc.) and for every attachment short title is given. If the attachment (table, picture, and photograph) is borrowed from another place, the source should be quoted and written approval to be submitted, if it is the case of protected material.

Standard journal article - quoting the references

First 6 authors should be stated, and if this number is bigger, after the sixth cop is added, respectively **et al**, is added, depending on the language in which reference is written.

- Vega KJ, Pina I, Krevsky B. Heart transplantation is associated with an increased risk for pancreatobiliary disease. *Ann Intern Med* 1996; 124(11):980-3.
- Parkin DM, Clayton D, Black RJ, Masuyer E, Friedl HP, Ivanov E, et al. Childhood—leukaemia in Europe after Chernobyl: 5 year follow-up. *Br J Cancer* 1996;73:1006-12.

Editorial Board is not obligated to publish the articles in order of submission, but according to the assessment of the broader importance and interest to the content presented in the article.

Articles that do not fulfill the criteria for publication will be returned to the authors that would be informed trough the corresponding e-mail address.

The published articles are not returned and are stored in the archives of the magazine Macedonian Journal of Ophthalmology (MJO).

Editorial Board thanks in advance for the cooperation and is at disposal to all interested authors. Also, Editorial Board wishes success to all potential future authors.

***Editorial Board of the magazine
Macedonian Journal of Ophthalmology***

ПОИМНИК

Амблиопија (грч. amblyopia) - намалување на монокуларниот или бинокуларниот вид без да постојат видливи примарни оштетувања; намалување на видот; слепило.

Кератоконјунктивитис (грч. kearto - прва компонента во сложените зборови која означува дека нешто е во врска со рожницата; lat. conjunctiva - сврзна обвивка на окото) - воспаление на рожницата и конјунктивата.

Епидемиски кератоконјунктивитис (ЕКС) - вирусно воспаление на сврзната обвивка на окото предизвикана од вируси од групата аденовируси.

Ексимерен ласер, наречен и ексиплексен (анг. excimer laser, exciplex laser) - форма на ултравиолетов ласер што најчесто се користи во производството на микроелектронски уреди, а се применува и за операција на очите.

Скијаскопија (грч. skia, skopio - гледа) - постапка за утврдување на аномалии, неправилности на окото (далековидост, кратковидост, астигматизам).

Duane синдром (анг. Duane syndrome) - конгенитален, редок тип страбизам, најчесто се карактеризира со неможност на очите да се движат кон надворешната страна на окото.

Duane ретракциски синдром - вродено ограничување на хоризонталното движење (мотилитет) на окото, со ретракција на очното јаболко и намалување на палпебралниот отвор при поглед во аддукција.

КАЛЕНДАР НА ПОВАЖНИ МЕЃУНАРОДНИ ОФТАЛМОЛОШКИ НАСТАНИ ВО 2017 ГОДИНА

- **III конгрес на глаукоматолозите на Србија**
12 - 14.05.2017 година, Копаоник, Србија
- **Конгрес на европската офталмолошка асоцијација (SOE)**
10 - 13.06.2017 година, Барселона, Шпанија
- **39 конгрес на Европската страболошка асоцијација (ESA)**
13 - 16.09.2017 година, Порто, Португалија
- **IV конгрес на офталмологите на Македонија со меѓународно учество**
14 - 16.09.2017 година, Охрид, Македонија
- **14 конгрес на офталмологите на Југоисточна Европа (SEEOS)**
Почеток на октомври 2017 година, Сараево, Босна и Херцеговина
- **XXXV конгрес на Европската асоцијација за катаракта и рефрактивна хирургија (ESCRS)**
07-11.10.2017 година, Лисабон, Португалија

ГАЛЕРИЈА - фотографии
од **XVII КОНГРЕС НА ОФТАЛМОЛОЗИТЕ
НА СРБИЈА**



PROCULIN®

Линија за комплетна нега на очите

Eye drops

- ✓ го намалува црвенилото во очите

TEARS

- ✓ ги навлажнува и ги штити сувите очи

LENS

- ✓ за сите типови контактни леќи

НОВО практично пакување за на пат



Пред употреба внимателно да се прочита упатството! За индикациите, ризикот од употребата и за несаканите дејства на лекот, односно на медицинското помагало, консултирајте се со Вашиот лекар или со фармацевт.



НАУКА ЗА КОМФОРТОТ

SYSTANE® ULTRA лубрикантни капки за очи



75%

Гледање на ТВ и работа
на компјутер подолго
и поудобно



75%

Читање
подолго и поудобно



61%

Поудобно
ноќно возење



Да се ослободите од
суво око никогаш не
било полесно

Острината на гледањето се влошува побрзо кај пациентите со суво око !
Анкета направена кај повеќе од 3000 пациенти со суво око потврдува дека
Systane Ultra лубрикантни капки за очи кај овие пациенти им ги подобрува
комфортот и визуелните перформанси.

Alcon

a Novartis company

Mk-Ph-009/06/2014

Systane
ULTRA

Лубрикантни капки за очи