

ПРЕЗБИОПНА КОРЕКЦИЈА КОД ПСЕУДОФАКА МЛАЂИХ ОД ШЕЗДЕСЕТ ГОДИНА

Мирјана ДУЈИЋ¹, Катарина МИСАИЛОВИЋ¹, Милена КОВАЧЕВИЋ², Драгана БАБИЋ³

¹Клиника за очне болести „Проф. др Иван Станковић”, Клиничко-болнички центар „Звездара”, Београд;

²Центар за анестезију и реанимацију, Клиничко-болнички центар „Звездара”, Београд;

³Институт за онкологију и радиологију Србије, Београд

КРАТАК САДРЖАЈ

После операције катаракте и уградње вештачког сочива неопходна је презбиопна корекција ока, пошто нема пасивне компоненте акта акомодације. Иако би се очекивало да сви болесници добију пуну корекцију после операције, приметили смо да она ипак и даље зависи од старости болесника. Наша запажања смо поставили као хипотезу и доказали. За анализу података коришћени су χ^2 -тест и Ман-Витнијев (*Mann-Whitney*) тест.

Кључне речи: псеудофаки, акомодација, презбиопна корекција

УВОД

Катаракта је замућење сочива ока. Данашњи методи решавања овог проблема се односе на хируршку екстракцију катаракте с уградњом вештачког сочива (*IOL*). То стање је познато као псеудофакија. Ово сочиво омогућава добар вид на даљину, али не решава проблем акомодације, који се и у факном оку појављује код особа старијих од 40 година.

У току физиолошког процеса акомодације ока долази до ангажовања активне компоненте у виду контракције цилијарног мишића, што доводи до опуштања такозваних *zonulla Zinni*, о које је сочиво „обешено”. Опустањем ових зонула предња капсула сочива постаје испупчена, услед чега повећава преломну моћ, те предмети посматрани из близине остају јасни. Истовремено долази до конвергенције, миозе и смањења дубине предње очне коморе. Ово је рефлексни чин који код особа старијих од 40 година слаби, пре свега због смањења еластичности предње капсуле сочива. Због тога је неопходно обезбедити додатну корекцију у виду конвексних стакала, чија вредност с годинама расте, а помоћу којих се изгубљена преломна моћ надокнађује.

МЕТОД РАДА

Урађена је ретроспективна студија на материјалу добијеном из евиденције 55 болесника (77 очију). Болесници су били подељени у две групе према старости. Прву групу је чинило 30 болесника млађих од 59 година (41 око), а другу групу 25 болесника старијих од 60 година (36 очију).

У студију су укључени болесници код којих је операција прошла без компликација, који су имали добро постављен имплант и округлу зеницу. Видна оштрина за даљину је била 0,8-1,0 по Снеленовом (*Snellen*) оптотипу и 0,5-1,0 за близину по Јегеровим (*Jagger*) таблицама. Дозвољена рефракциона грешка је била до $\pm 1,0$ диоптрије сфере (*dsph.*) и астигматизам мањи од $\pm 0,5$ диоптрије цилиндра (*dcyl.*).

Из студије су искључени болесници који су имали трауматску, конгениталну или компликовану катаракту.

Дубина предње очне коморе при погледу на близину и на даљину мерена је помоћу ултразвучног апарата (*Alcon biophysics*).

За анализу резултата коришћени су χ^2 -тест и Ман-Витнијев (*Mann-Whitney*) тест.

ХИПОТЕЗА

Постављене су следеће претпоставке:

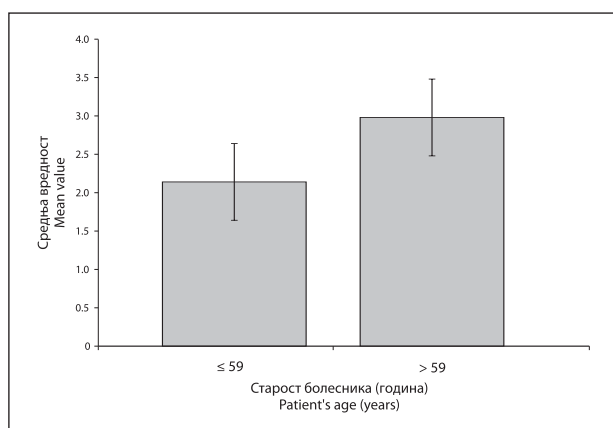
1. да псеудофаки млађи од 59 година имају корекцију за рад на близину мању од $+2,75$ *dsph.*, а псеудофаки старији од 60 година корекцију већу од $+3,0$ *dsph.*;
2. да дубина предње очне коморе код псеудофака млађих од 59 година постаје плића при погледу на близину;
3. да постоји разлика у дубини предње очне коморе између оперисаног и неоперисаног ока при погледу на близину;
4. да постоји разлика у презбиопној корекцији између оперисаног и неоперисаног ока код болесника млађих од 59 година.

РЕЗУЛТАТИ

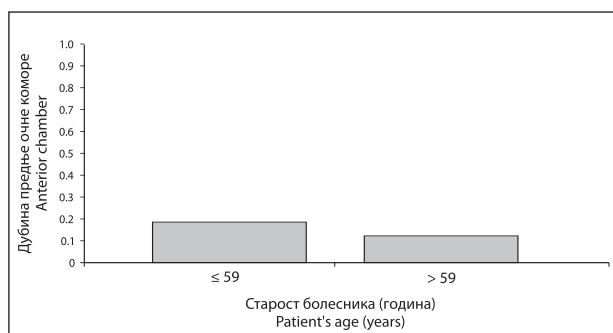
1. Урађен је χ^2 -тест и утврђено да је учесталост корекције мање од $+2,75$ *dsph.* код болесника млађих од 59 година 34 (од 41 ока); она је већа, али не и статистички значајно ($p > 0,05$), у односу на учесталост корекције веће од $+3,0$ *dsph.* код болесника старијих од 60 година, где износи 9 (од 33 ока) (Графикон 1).
2. Урађен је χ^2 -тест за 41 око код болесника млађих од 59 година и закључено је да се вредност приближава статистичкој значајности ($p = 0,069$). Средње вредности покретљивости импланта су $0,185 \pm 0,37$ *mm*, а медијана је 0,25. Код болесника старијих од

60 година покретљивост импланта је $0,122 \pm 1,2 \text{ mm}$, а медијана $0,15$.

- Урађен је Ман-Витнијев тест за 18 неоперисаних очију и 41 оперисано око; утврђено је да не постоји статистички значајна разлика у дубини предње очне коморе између посматраних група (Графикон 2).
- Средња вредност за презбиопну корекцију на неоперисаном оку била је $2,03 \pm 0,68$ диоптрије (медијана $2,25$), док је средња вредност корекције за оперисане очи $2,21 \pm 0,90$ диоптрије (медијана $2,25$). За тестирање разлике је коришћен Ман-Витнијев тест ($p=0,792$) и закључено је да не постоји разлика у презбиопној корекцији између оперисаног и неоперисаног ока код болесника млађих од 59 година.



ГРАФИКОН 1. Средња вредност презбиопне корекције.
GRAPH 1. Mean value of presbyopic correction.



ГРАФИКОН 2. Смањење дубине предње очне коморе при акомодацији.
GRAPH 2. Shallowing of the anterior chamber during the accommodation.

ДИСКУСИЈА

Проблем презбиопне корекције се јавља код особа старијих од 40 година. Досадашњи покушаји да се овај проблем реши нису у потпуности задовољили очекивања. Ако изузмемо препоруку за ношење презбиопних наочара, било у облику посебних, бифокусних или мултифокусних наочара, новији методи се односе на уградњу бифокусних или мултифокусних интраокулусних сочива (*IOL*). Досадашња искуства, међутим, ни с оваквим решењима нису била задовољавајућа, пре свега због „заблештења”, „халоа”, сма-

њене контрастне осетљивости, као и мање јасне видне оштрине за болеснике који су за рад на близину захтевали изванредну прецизност.

После успешно обављене операције катаракте и завршеног периода опоравка после операције, болесници су с нестрпљењем очекивали наочаре за рад. Оно што смо приметили јесте да, без обзира на чињеницу да сочиво недостаје и без обзира на очекивану презбиопну корекцију која би требало да износи пуну амплитуду акомодације (тј. $+4,0 \text{ dsph.}$), презбиопна корекција је одговарала оној коју би болесник имао и да није оперисао катаракту.

На основу наших резултата, као и резултата аутора које је овај проблем занимао, закључили смо да се у оку код псеудофака ипак дешава изванредан степен акомодације.

У литератури смо наишли на два нова термина: „псеудофакна акомодација” и „псеудофакна псеудоакомодација”. Термин „псеудофакна акомодација” се односи на динамичку промену рефракционог стања код псеудофакног ока која је узрокована интеракцијом између контрахованог цилијарног мишића и зонула (капсуларне вреће) *IOL*, што доводи до промене рефракције при погледу на близину. Термин „псеудофакна псеудоакомодација” се, пак, односи на статичке оптичке особине псеудофакног ока независно од цилијарног мишића, што доводи до поправљеног некоригованог вида на близину [1].

Према резултатима које смо добили, али и према резултатима других аутора, у току акта акомодације долази до смањења дубине предње очне коморе и померања вештачког сочива напред. Користећи Холладејеву (*Holladay*) формулу, израчунато је да померање импланта за 1 mm напред повећава преломну моћ за $1,6-1,9 \text{ D}$ [2].

Даљим израчунавањем је закључено да, уколико би се *IOL* могао померити за око 2 mm , повећање рефракционе моћи ока би било око $4,0 \text{ D}$, тј. управо онолико колико износи обим акомодације.

Куле (*Kuhle*) и сарадници [3] су урадили пилот-студију с новим акрилатним хидрофилним имплантом из једног комада. Ови аутори су добили вредност померања импланта за $0,63 \text{ mm}$.

С новим материјалом који би могао да омогући померање импланта напред, чиме би се и преломна моћ ока повећала, проблем презбиопије би могао да буде елегантно решен.

ЗАКЉУЧАК

На постављена питања у хипотези закључци би били следећи:

- псеудофаки млађи од 59 година имају презбиопну корекцију мању од $+2,75 \text{ dsph.}$;
- предња комора је постала плића при погледу на близину у обе групе испитаника;
- не постоји разлика у дубини предње коморе ока између оперисаног и неоперисаног ока при погледу на близину;
- не постоји разлика у корекцији при погледу на близину између оперисаног и неоперисаног ока код болесника млађих од 59 година.

ЛИТЕРАТУРА

1. Patel S, Alio JL. Potential source of pseudoaccommodation in young pseudophakic patients. *J Cataract Refract Surg* 2001; 27:9-10.
2. Lesiewska-Junk H, Kaluzny J. Intraocular lens movement and accommodation in eyes of young patients. *J Cataract Refract Surg* 2000; 26:562-5.
3. Kuhle M, Langenbacher A, Gusek-Schneider G, Seitz B, Hanna KD. Implantation of a new accommodative posterior chamber intraocular lens. *Journal Refr Surg* 2002; 18:208-16;

CORRECTION FOR NEAR VISION IN PSEUDOPHAKIC PATIENTS

Mirjana DUJIĆ¹, Katarina MISAILOVIĆ¹, Milena KOVAČEVIĆ², Dragana BABIĆ³

¹Department of Ophthalmology, Zvezdara Clinical and Hospital Centre, Belgrade; ²Center for Anesthesiology and Reanimation, Zvezdara Clinical and Hospital Centre, Belgrade; ³Institute for Oncology and Radiology of Serbia, Belgrade

ABSTRACT

Objective of the study was to show the mean values of correction for near vision and to discuss the presbyopic correction in pseudophakic patients. Setting was the Eye department where authors work. Inclusion criteria for 55 patients were native or corrected distant vision of 0.8-1.0 on Snellen's chart; 0,6 on Jagger's chart for near vision; round pupil and good position of the implant. Biometry of the anterior chamber depth with Alcon biophysics during distant and near vision was performed in our study. „Hi square” test was carried out and it was concluded that patients younger than 59 years (41 eyes) had median correction of +2.0 dsph, while patients older than 60 years (36 eyes) had correction of +3.0 dsph, but it was not statistically significant. There was no statistically significant difference of the correction between pseudophakic (41) and phakic (19) eyes in pa-

tients younger than 59 years. The anterior movement of the IOL was 0.18 mm in the younger group and 0.15 mm in the older group. With good IOL movement and new materials which could have changeable refractive power, the problem of pseudophakic correction for near vision might be solved.

Key words: pseudophakic patients, accommodation, presbyopic correction

Mirjana DUJIĆ
 Klinika za očne bolesti
 Kliničko-bolnički centar „Zvezdara”
 Dimitrija Tucovića 161, 11000 Beograd
 Tel: 011 414 931
 E-mail: mdujic@sezampro.yu