

## II TIP ŞƏKƏRLİ DİABETİ OLAN XƏSTƏLƏRDƏ KATARAKTA CƏRRAHIYYƏSİNDƏN SONRA TORLU QIŞANIN MƏRKƏZİ QALINLIĞININ DİNAMİKASI

*Akad. Zərifə Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzi, Bakı ş., Azərbaycan*

**Açar sözlər:** *diabetik retinopatiya, diabetik makulyar ödem, fakoemulsifikasiya, anti-VEGF*

Diabetik retinopatiya (DR) inkişaf etmiş ölkələrdə əmək qabiliyyətli əhali arasında korluğa aparan əsas səbəblərdəndir [1,2]. Çoxsaylı tədqiqatlar şəkərli diabet diaqnozu qoyulduqdan 15 il sonra I tip şəkərli diabet xəstələrinin 33%, II tip şəkərli diabet xəstələrinin isə 17%-də proliferativ diabetik retinopatiya (PDR) əlamətlərinin müşahidə edildiyini göstərir [3]. Xəstəlik zamanı gözdə baş verən patoloji dəyişikliklər arasında retinopatiya və katarakta aparıcı yer tutmaqdadır [4].

Kataraktanın inkişafında şəkərli diabetin hər iki tipi risk faktoru sayılmaqdadır. I tip kataraktası olan gənc şəxslərdə müşahidə edilən “həqiqi diabetik katarakta” bir qayda olaraq ikitərəfli olur, çox sürətlə inkişaf edir [5,6]. Lakin II tip şəkərli diabeti olan şəxslərdə katarakta kortikal, nüvə, arxa subkapsulyar və ya qarışıq şəkildə bulanma ilə səciyyələnə bilər [7]. Ümumiyyətlə, şəkərli diabeti olan xəstələrdə katarakta daha erkən yaşda başlayır və daha sürətlə inkişaf edir [8, 9]. Görməni əhəmiyyətli dərəcədə azaldan kataraktanın yeganə müalicə üsulu bulanmış büllurun cərrahi yolla ekstraksiyası və süni intraokulyar linzanın implantasiyasından ibarətdir. Oftalmocərrahiyyənin inkişafının müasir mərhələsində kataraktanın müalicəsinin standart üsulu yumşaq arxa kamera intraokulyar linza implantasiyası ilə aparılan bulanmış büllurun ultrasəs fakoemulsifikasiyası qəbul edilmişdir [5,10,11]. Kataraktanın fakoemulsifikasiya əməliyyatından sonrakı ən ciddi ağırlaşmalardan biri (görmə itiliyinin xeyli azalmasına gətirib çıxaran) kistoz makulyar ödemdir. Ədəbiyyat məlumatlarına görə, katarakta cərrahiyyəsiindən sonra görmə itiliyinin azalması ilə müşayiət olunan və oftalmoskopiya zamanı aşkar edilən, kliniki əhəmiyyətli kistoz makula ödemi 0,5-2,5% hallarda [12], flüoressein angiografiyasının (FFA) məlumatlarına görə – 9-21% hallarda, optik koherent tomoqrafiya (OKT) məlumatlarına görə 3,5-11% hallarda rast gəlinir [13,14,15]. Şəkərli diabet, xüsusən proliferativ diabetik retinopatiyası olan gözlər postoperativ kistoz makula ödeminin inkişafı üçün əsas risk faktorlarından sayılır [16]. Eyni zamanda diabetik retinopatiyası olmayan gözlərdə də kliniki əhəmiyyətli kistoz makula ödeminin inkişafının qeyri diabetik populyasiyaya nisbətən iki dəfə daha artıq müşahidə edilməsi ədəbiyyatda qeyd edilmişdir [17,18].

**Məqsəd** – diabetik retinopatiyalı xəstələrdə kataraktanın fakoemulsifikasiyası və İOL implantasiyası cərrahiyyə əməliyyatından sonra makula ödeminin inkişaf dinamikasının öyrənilməsi.

**Material və metodlar.** Tədqiqat retrospektiv olub, 2011-2018-ci illər ərzində akad. Zərifə Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzinin şəkərli diabetin göz fəsadları şöbəsinə katarakta cərrahiyyəsinə görə müraciət etmiş qeyri proliferativ diabetik retinopatiyalı (QPDR) və PDR-li II tip şəkərli diabetli 91 xəstəni (100 göz) əhatə edir. Bunlardan 40 kişi (44,0%), 51 qadın (56,0%) olmuşdur. Xəstələrdə şəkərin qanda səviyyəsinin orta göstəricisi  $11,08 \pm 0,03$  mmol/l, xəstəliyin orta davamətmə müddəti isə  $10,6 \pm 0,5$  il təşkil etmişdir. Tədqiqata daha öncə lazer müalicəsi, intravitreal anti-VEGF və ya steroid inyeksiyaları olunmamış xəstələr daxil olunmuşdur. İntraoperativ fəsadlı gözlər tədqiqata daxil edilməmişdir.

Bütün xəstələrdə cərrahiyyə əməliyyatından əvvəl qanda qlükozanın ölçülməklə yanaşı, rutin oftalmoloji müayinələr aparılmışdır. Bütün müşahidə dövrü ərzində OKT (Spektral, Cirrus HD OCT, Carl Zeiss, Almaniya) və göz dibinin rəngli şəkillərinin çəkilməsi ilə sənədləşmə aparılmışdır. Xəstələrdə katarakta cərrahiyyəsiindən sonra diabetik makulyar ödemin inkişaf dinamikası öyrənilmişdir. Büllur diffuz bulanıq olduğundan ancaq 68 gözdə cərrahi əməliyyatdan öncə OKT müayinəsi həyata keçirilmişdir. FFA müayinəsi cərrahi əməliyyatdan öncə yalnız 10 gözdə, cərrahi əməliyyatdan sonra isə 41 gözdə FFA müayinəsi aparılmışdır.

Kataraktanın fakoemulsifikasiyası və İOL implantasiyası əməliyyatı Lumera 700 əməliyyat mikroskopu (Zeiss, Almaniya) altında Constellation cərrahi sistemi (Alcon, ABŞ) vasitəsi ilə aparılmışdır. bütün əməliyyatlar yerli anesteziya altında, şəffaf buynuz qişa kəsiyi ilə aparılmış, İOL bütün hallarda kapsula daxilinə implantasiya edilmişdir.

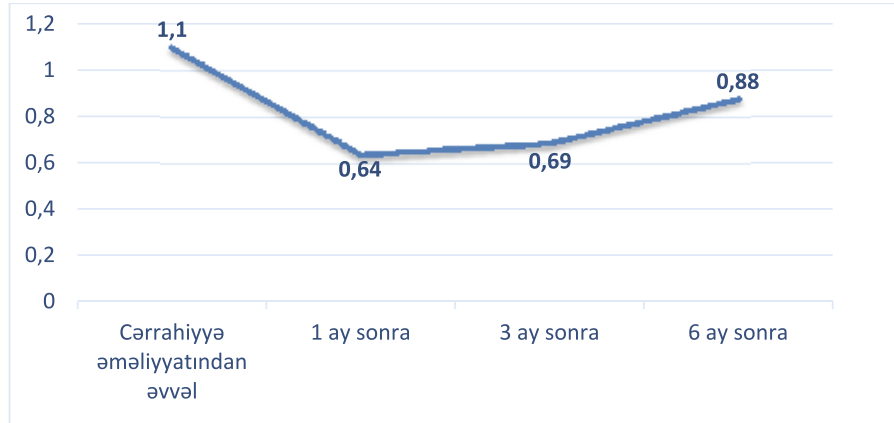
Görmə itiliyinin nəticələri onluq sistemlə ölçüldükdən sonra statistik hesablanmalar üçün LogMAR sistemində çevrilmişdir. Əldə olunmuş nəticələr “SPSS statistik proqramı”nın köməyi ilə hesablanmışdır.

Xəstələrdə cərrahiyyə əməliyyatından əvvəl və sonra dinamik müşahidə zamanı (1, 3, 6 ay) görmə itiliyi və OKT-ya görə torlu qişanın mərkəzi hissəsinin qalınlığı (TQM) dinamikasının statistik təhlili aparılmışdır (diaqram 1, 2).

Diaqram 1

**Görmə itiliyi göstəriciləri (LogMAR)**

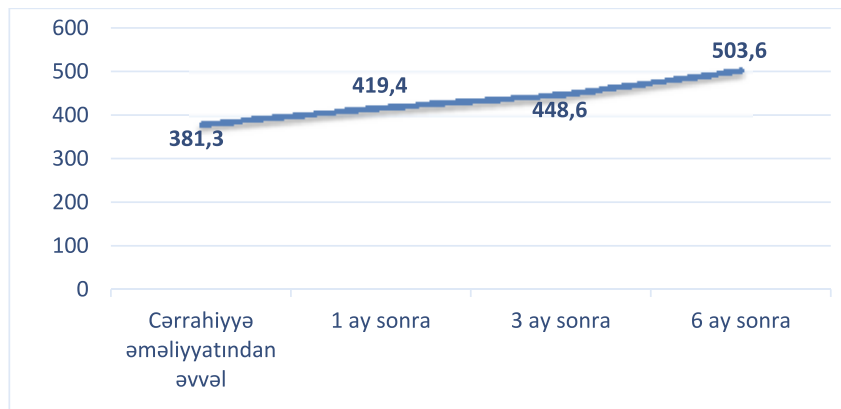
Cərrahiyyə əməliyyatından əvvəl	1 ay sonra	3 ay sonra	6 ay sonra
1,10±0,04	0,64±0,04	0,69±0,04	0,88±0,05



Diaqram 2

**Torlu qişanın mərkəzi qalınlığının OKT göstəriciləri**

Cərrahiyyə əməliyyatından əvvəl	1 ay sonra	3 ay sonra	6 ay sonra
381,3±10,4	419,4±11,3	448,6±13,3	503,6±14,9

**Alınan nəticələr**

Bütün gözlərdə kataraktanın cərrahi əməliyyatından sonra görmə itiliyinin artması müşahidə olunmuşdur. Əməliyyatdan 1 ay sonra görmə itiliyinin LogMAR vahidləri ilə orta göstəricisi 1,10±0,04-dən 0,64±0,04-ə qədər yaxşılaşmışdır ( $p<0,001$ ). Daha sonrakı müşahidələrdə göz dibindəki dəyişikliklərin artması ilə əlaqədar olaraq görmə itiliyinin tədricən azalması qeyd olunmuşdur. Belə ki, əməliyyatdan 3 ay sonra görmə itiliyi 0,69±0,04 olmuşdur (1-ci aya nisbətən fərq statistik etibarsızdır,  $p>0,05$ ). Lakin əməliyyatdan 6 ay sonra görmə itiliyi daha da azalaraq 0,88±0,05-ə bərabər olmuşdur. 6 ay sonra görmə itiliyinin azalması statistik etibarlılıq göstərsə də ( $p<0,001$ ), əməliyyatdan öncəki görmə itiliyinə nisbətən daha yüksək olaraq qalmışdır ( $p<0,001$ ).

Qeyd olunduğu kimi, əməliyyatdan əvvəl yalnız 68 gözdə TQM ölçmək mümkün olmuşdur. Bu gözlərdə TQM preoperativ orta göstəricisi 381,03±10,4 µm olmuşdur. Bu gözlərdə əməliyyatdan 1 ay sonra makula qalınlığının yüngül dərəcədə artması müşahidə edilmişdir (419,04±11,03-ə qədər,  $p<0,001$ ). Müşahidə altında olan bütün gözlərin əməliyyatdan 1 ay sonra TQM orta göstəricisi 414,9±123,19 µm-ə bərabər olmuşdur. Əməliyyatdan 3 ay sonra TQM daha da artaraq 448,6±13,3 µm-ə çatmışdır ( $p<0,001$ ). 6-cı ay ərzində TQM-nu orta rəqəmi 503,6±14,9 µm-ə çatmışdır (3-cü ay ilə müqayisədə  $p<0,001$ ).

Oftalmoskopiya zamanı göz dibində diabetik retinopatiya əlamətlərinin progressivləşməsi, o cümlədən makulada ödem, sərt eksudatların artması, foveaya doğru miqراسiyası qeydə alınmışdır. Öncələr makulada fokal ödem müşahidə olmuş 41 göz (41%) gözdə xarici və daxili nüvə qatları arasında (OKT – yə görə) kiçik kistoz şəkilli diffuz ödem formalaşmışdır; 39 (39%) gözdə diffuz ödem progressivləşərək böyük ölçülü mərkəzində iri kistaların formalaşması müşahidə olunmuşdur; 12 (12%) gözdə epiretinal membranın (ERM) formalaşması müşahidə olunmuşdur.

Göz dibində buna müvafiq olaraq diabetik retinopatiya əlamətlərinin – qansızmaların, mikroanevrizmaların (MA), intraretinal mikrovaskulyar anomaliyaların (İRMA) artması ilə yanaşı, makulada ödemlə müşayiət olunan əlamətlərin də artması qeyd olunmuşdur.

Katarakta cərrahi əməliyyatından əvvəl tədqiqata daxil olan 10 xəstədə FFA müayinəsi aparılmışdır. Bu xəstələrin 4-də QPDR fonunda makulada “circinata” şəkilli fokal ödem müşahidə olunmuşdur. Digər 4 xəstədə diffuz ödem, 2-də isə QRDR əlamətləri fonunda makulada ödem aşkar olunmamışdır. Cərrahi əməliyyatdan sonra bu xəstələrin 4-də fokal ödem progressivləşib foveya doğru inkişaf edərək diffuz ödemə keçməsi, digər 4-də diffuz ödem kistoz ödemlə əvəz olunması, 2-də isə makulada ödem olmaması müşahidə olunmuşdur. Bununla yanaşı, cərrahi əməliyyatdan sonra makulada ödem progressivləşməsi ilə əlaqədar 3-6 ay ərzində 41 gözdə FFA müayinəsi aparılmışdır. Bütün hallarda DR əlamətləri çox sayda MA, İRMA və qeyri perfuziya ilə yanaşı makulada parafoveal MA və dilatasiya olunmuş damarlarda intensiv hiperfluorssensiyası nəticəsində son fazalarda diffuz “petalloid” şəkilli kistoz ödem qeydə alınmışdır. FFA şəkillərinin interpretasiyası nəticəsində əldə olunmuş məlumatlara əsasən, bu əlamətlərin cərrahi əməliyyatından sonrakı “İrvin Qass” ödemindən fərqli olması aşkar olunmuşdur.

#### Müzakirə

Bir çox aparılan tədqiqatlara əsasən postoperativ makula ödemi aşağıdakı növlərə bölünür:

- Kəskin – kataraktanın fakoemulsifikasiyasından sonra 4 ay ərzində inkişaf edir;
- Gecikmiş – əməliyyatdan sonra 4 ay və daha çox müddətdə inkişaf edən;
- Xroniki – 6 aydan çox qalan; residivləşən [18,19,20].

Araşdırmalarda kistoz makula ödem maksimum aşkar edilməsi əməliyyatdan sonrakı dövrün 4-6-cı həftəsinə təsadüf etdiyi bildirilir [21,22].

DRCR (www.drcr.net) köməyi ilə ABS da 45 klinik mərkəzlərdə aparılmış prospektiv, çox mərkəzli kliniki araşdırmaların OKT əsasında aldığı nəticələrdə katarakta cərrahiyyəindən öncə DR fonunda diabetik makulyar ödem (DMÖ) mövcud olan pasiyentlərdə ödem artması halı (20%), əvvəlcədən DMÖ mövcud olmayan pasiyentlərdən (4%) daha çox göstərilmişdir [17].

Aparığımız araşdırmalarda katarakta cərrahiyyəsi əməliyyatından sonra 1 ay ərzində DMÖ əlamətlərinin inkişaf etməməsi, görmə itiliyi və OKT göstəricilərində öz əksini tapmışdır. Növbəti 3 ay müddətində görmə itiliyi və əsasən OKT göstəricilərin dəyişməsi prosesin dinamikasında ödem artması ilə bağlı olmuşdur. Bu da müəlliflərin göstərdiyi kimi postoperativ kistoz ödem kəskin növü kimi qiymətləndirilə bilər. Lakin növbəti 6 ay müddətində görmə itiliyinin azalması, OKT göstəricilərinə görə TQMQ-ın artması və refrakter kistoz ödem formalaşması müəlliflərin qeyd etdiyi kimi postoperativ ödem gecikmiş növünə uyğun olmuşdur.

Müasir dövrdə postoperativ makulyar ödem inkişaf etməsini şüşəyə bənzər cismin traksiyasının formalaşması ilə əlaqələndirirlər [23,24]. Bu zaman onun hüdudi membranının birləşmə zonalarının, həmçinin mövcud olan vitreoretinal membranların gərilməsi baş verir, yəni traksion sindrom meydana çıxır. Belə halda epiretinal membranlar inkişaf edir ki, bu da refrakter kistoz ödem əmələ gəlməsinə səbəb olur.

Katarakta ekstraksiyasından sonra yaranan makulyar ödem patogenezinin əsasında olan nəzəriyyələrdən biri də iltihab nəzəriyyəsidir. Bu nəzəriyyəyə görə cərrahi travma nəticəsində tor qişada və xorioideyada mikrosirkulyasiyanın dəyişməsi retinal hipoksiyaya təkan verir. Lakin iltihab mənşəli nəzəriyyə heç də nöqsansız deyildir. Bir sıra müəlliflər əməliyyatdan öncə makulyar ödem aşkar olunan xəstələrdə əməliyyatdan sonra gözün iltihabi reaksiyasının əlamətlərinin tam itməsini, görmə itiliyinin yüksəlməsini, kortikosteroid terapiyanın aşağı effektivliyə malik olmasını qeyd etmişlər [25].

#### Yekun

Daha əvvəl əvvəl diabetik retinopatiya diaqnozu qoyulmuş xəstələrdə kataraktanın fakoemulsifikasiyası və İOL implantasiyasından sonra 6 ay ərzində makula qalınlığının artması və müvafiq olaraq, görmə itiliyinin artması müşahidə edilir.

Cərrahi əməliyyatdan əvvəl anamnezində şəkərli diabeti olan, diabetik retinopatiya diaqnozu qoyulmuş və diabetik makulyar ödem aşkar olunmuş xəstələr, cərrahi əməliyyatdan əvvəl diabetik makulyar ödemini aşkar olunmayan xəstələrə nisbətən 3 ay və sonrakı müddət ərzində makulada ödem progressivləşməsinə məruz qalmaqla yüksək risk qrupuna aiddirlər.

## ƏDƏBİYYAT:

1. Klein R., Klein B.E., Moss S.E. Visual impairment in diabetes // *Ophthalmology*, 1984, v.91, p.1-9.
2. Qasimov E.M., Rüstəmov N.M. Oftalmologiyada əlilliyin birincili və ikincili profilaktikasının əsas istiqamətləri / Akad. Zərifə Əliyevanın 90 illik yubileyinə həsr olunmuş beynəlxalq elmi konfrans materialları, Bakı, 2013, s.56-57.
3. Sayin N., Kara N., Pekel G. Ocular complications of diabetes mellitus // *World J. Diabetes*, 2015, v.6(1), p.92-108.
4. Pollreis A., Schmidt-Erfurth U. Diabetic Cataract - Pathogenesis, Epidemiology and Treatment // *J. Ophthalmol.*, 2010, 608751. Published online 2010 Jun 17.
5. Иошин И.Э., Толчинская А.И., Калинин Ю.Ю. Профилактика инфекционных воспалительных осложнений при факоэмульсификации осложненных катаракт // *Катарактальная и рефракционная хирургия*, 2010, т. 10, №4, с.38-42.
6. Каменских Т.Г., Тишкова А.С., Галанжа В.А. Исследование структуры и механических свойств капсулы и ядра хрусталика у больных возрастной и диабетической катарактами // *Офтальмология*, 2013, т.10, №3, с.26-32.
7. Klein B.E.K., Klein R., Moss S.E. Prevalence of cataracts in a population-based study of persons with diabetes mellitus // *Ophthalmology*, 1985, v.92(9), p.1191- 1196.
8. Nielsen N.V, Vinding T. The prevalence of cataract in insulin-dependent and non-insulin-dependent diabetes mellitus // *Acta. Ophthalmol.*, 1984, v.62(4), p.595-602.
9. Азнабаев Б. М. Ультразвуковая хирургия катаракты - факоэмульсификация. М.: Август Борг, 2005, 136 с.
10. Menten J., Erakgun T., Afrashi F. et al. Incidence of cystoids macular edema after uncomplicated phacoemulsification // *Ophthalmol.*, 2003, v.217(6), p.408-412.
11. Леванова О.Г. Послеоперационные воспалительные осложнения при повторной внутриглазной хирургии: клиника, патогенез, лечение, профилактика: Автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 2010, 44 с.
12. Романенко И.А., Черкасова В.В., Егоров Е.А. Диабетический макулярный отек. Классификация, клиника, лечение // *Рус. Мед. Журн. Клиническая офтальмология*. 2010, т.11, №1, с.30-32.
13. Kim S.J., Flach A.J., Jampol L.M. Nonsteroidal antiinflammatory drugs in ophthalmology // *Surv. Ophthalmol.*, 2010, v.55(2), p.108-133.
14. Pollack A., Leiba H., Bukelman A. et al. Cystoid macular edema following cataract extraction in patients with diabetes // *Br. J. Ophthalmol.*, 1992, v.76, p.221-224.
15. Wielders L.H.P., Schouten J.S.A.G., Biggelaar F.J.H.M. et al. Prevention of CME after cataract surgery // *Cataract Refract. Surg. Today.*, 2015, v.160(5), p.968-981.
16. Schmier J.K., Halpern M.T., Covert D.W. et al. Evaluation of cost for cystoid macular edema among patients after cataract surgery // *Retina*, 2007, v.27, p.621-628.
17. Diabetic Retinopathy Clinical Research Network Authors/Writing Committee1, Baker CW, Almkhatar T, *JAMA Ophthalmol*, July 2013, V. 131, No. 7, P. 827-970
18. Малюгин Б.Э., Марцинкевич А.О. Современные подходы к профилактике послеоперационных воспалительных осложнений в хирургии катаракты у больных сахарным диабетом // *Офтальмохирургия*, 2016, №1, с.85-90.
19. Lobo C. Pseudophakic cystoid macular edema // *Ophthalmologica*, 2012, v.227(2), 61-67.
20. Kwon S.I., Hwang D.J., Seo J.Y. et al. Evaluation of changes of macular thickness in diabetic retinopathy after cataract surgery // *Korean J. Ophthalmol.*, 2011, v.25(4), p.238-242.
21. Нероев В.В. Современные аспекты лечения диабетического макулярного отека // *Рос. Офтальмол. журн.*, 2012, т.5, №1, с.4-7.
22. Anastasilakis K., Miurgela A., Symeonidis C. et al. Macular edema after uncomplicated cataract surgery: a role for phacoemulsification energy and vitreoretinal interface status? // *Eur. J. Ophthalmol.*, 2015, v.25(3), p.192-197.
23. Schepens C.L., Avila M.P., Jalkh A.E. et al. The role of vitreous in cystoid macular edema // *Surv. Ophthalmol.*, 1984, v.28, p.499-504.
24. Mitry D., Fleck B. W., Wright A.F. Pathogenesis of rhegmatogenous Retinal detachment: predisposing anatomy and cell biology // *Retina*, 2010, v.30, p.1561-1572.
25. Астахов С.Ю., Гобеджишвили М.В. Послеоперационный макулярный отек, синдром Ирвина-Гасца // *Клиническая офтальмология*, 2010, т 11, №1, с.5-8.

## ДИНАМИКА ЦЕНТРАЛЬНОЙ ТОЛЩИНЫ СЕТЧАТКИ У БОЛЬНЫХ СО II ТИПОМ САХАРНОГО ДИАБЕТА ПОСЛЕ ХИРУРГИИ КАТАРАКТЫ

*Национальный Центр Офтальмологии имени акад. Зарифы Алиевой, г. Баку, Азербайджан*

**Ключевые слова:** *диабетическая ретинопатия, диабетический макулярный отек, фактоэмульсификация, анти-VEGF*

### РЕЗЮМЕ

**Цель** – оценить динамику развития макулярного отека после фактоэмульсификации катаракты и имплантации ИОЛ у больных с диабетической ретинопатией.

#### **Материал и методы**

В ретроспективное исследование вошло 91 больной (100 глаз) со II типом сахарного диабета, обратившихся в отделение глазных осложнений сахарного диабета Национального Центра Офтальмологии имени акад. Зарифы Алиевой за период с 2011 по 2018 гг. по поводу непролиферативной и пролиферативной диабетической ретинопатии. Срок сахарного диабета у больных составил 5-20 лет, среди них мужчин было 40, женщин – 51.

В исследование вошли больные, ранее не получавшие лазерное лечение, интравитреальные инъекции анти-VEGF или стероиды. В исследование не были включены больные с интраоперационными осложнениями.

Всем больным наряду с рутинными офтальмологическими методами исследования до операции проводилось определение уровня глюкозы и гликолизированного HbA1в крови.

Пациентам проводили статистический анализ динамики центральной толщины сетчатки по остроте зрения и ОКТ (Spektral, Cirrus HD OCT, Carl Zeiss, Германия) при динамическом наблюдении до и после операции (1, 3, 6 мес).

#### **Результаты**

В конце срока наблюдения через месяц после хирургии катаракты отмечалось повышение остроты зрения. На глазном дне наблюдалась стабилизация признаков диабетической ретинопатии.

Центральная толщина сетчатки после операции составила  $419,4 \pm 11,3$  мкм.

Через 3 месяца при обследовании острота зрения составила  $0,69 \pm 0,04$ , на глазном дне отмечалось прогрессирование признаков диабетической ретинопатии, а также отмечалось повышение отека, твердых экссудатов в макуле, интеграция в фовеолярную зону.

Через 6 месяцев острота зрения составила  $0,88 \pm 0,05$ , при этом наряду с повышением на глазном дне признаков диабетической ретинопатии – кровоизлияний, микроаневризм, интравитреальных микровазкулярных аномалий, также отмечалось повышение признаков макулярного отека. На ОКТ через 6 месяцев средний показатель центральной толщины сетчатки составил  $503,6 \pm 14,9$  мкм.

#### **Заключение**

Пациенты с сахарным диабетом с диагностированной диабетической ретинопатией, а также с диабетическим макулярным отеком до операции, имеют более высокий риск развития макулярного отека в течении 3-х и более месяцев по сравнению с пациентами, у которых не обнаружен диабетический макулярный отек до операции.

## DYNAMICS OF THE CENTRAL THICKNESS OF THE RETINA IN PATIENTS WITH II TYPE OF DIABETES AFTER CATARACT SURGERY

*National Centre of Ophthalmology named after acad. Zarifa Aliyeva, Baku, Azerbaijan*

**Key words:** *diabetic retinopathy, diabetic macular edema, phacoemulsification, anti-VEGF*

### SUMMARY

**Aim** – to evaluate the dynamics of the development of macular edema after phacoemulsification of cataract and IOL implantation in patients with diabetic retinopathy.

#### **Material and methods**

A retrospective study included 91 patient (100 eyes) with type II diabetes mellitus who applied to the Department of Eye Complications of Diabetes Mellitus of the National Centre of Ophthalmology named after acad. Zarifa Aliyeva for the period from 2011 to 2018 regarding non-proliferative and proliferative diabetic retinopathy. The term of diabetes mellitus in patients was 5-20 years, among them 40 were men and 51 – women. The study included patients who had not previously received laser treatment, intravitreal injections of anti-VEGF or steroids. Patients with intraoperative complications were not included in the study.

All patients along with routine ophthalmological research methods before the surgery underwent determination of the level of glucose and glycated HbA1 in the blood.

Patients underwent statistical analysis of the dynamics of the central thickness of the retina according to the visual acuity and OCT (Spektral, Cirrus HD OCT, Carl Zeiss, Germany) during dynamic observation before and after surgery (1, 3, 6 months).

#### **Results**

At the end of the observation period, a month after cataract surgery an increase in visual acuity was noted. On the fundus, stabilization of signs of diabetic retinopathy was observed. The central retinal thickness after surgery was  $419,4 \pm 11,3$   $\mu\text{m}$ . After 3 months visual acuity was  $0,69 \pm 0,04$ , progression of signs of diabetic retinopathy was observed on the fundus, as well as an increase in edema, solid exudates in the macula, and integration into the foveolar zone. After 6 months visual acuity was  $0,88 \pm 0,05$ , while, accordingly, along with an increase in the fundus of signs of diabetic retinopathy - hemorrhages, microaneurysms, intraretinal microvascular abnormalities, an increase in signs of macular edema was also noted. With OCT at the sixth month the average central retinal thickness was  $503,6 \pm 14,9$   $\mu\text{m}$ .

#### **Conclusion**

Patients with a history of diabetes who have been diagnosed with diabetic retinopathy and diabetic macular edema before surgery have a higher risk of developing macular edema within 3 months or more compared with patients who have not been diagnosed with diabetic macular edema before surgery.

### Korrespondensiya üçün:

*Kerimov Müşfiq İbrahim oğlu, tibb üzrə fəlsəfə doktoru, akad. Zərifə Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzinin şəkərli diabetin göz fəsadları bölməsinin müdiri*

*Ünvan: AZ 1114, Bakı şəh., Cavadxan küç., 32/15*

*Tel: (+99412) 569-09-07; (+99412) 569-09-47*

*E-mail: mushfikk@mail.ru*