

## ИНТРАОПЕРАТИВНИ И СЛЕДОПЕРАТИВНИ УСЛОЖНЕНИЯ НА ВИТРЕОРЕТИНАЛНАТА ХИРУРГИЯ ПРИ ДИАБЕТНА РЕТИНОПАТИЯ

**К. Коев и И. Каменов**

*Катедра по очни болести, УМБАЛ „Александровска”,  
Медицински университет – София*

**Резюме.** Целта на проучването е да се анализират видът и честотата на интраоперативните и следоперативните усложнения на витреоретиналната хирургия при диабетна ретинопатия. Оперирани са 53 пациенти (53 очи), от които 23 мъже и 25 жени. Давността на диабета е между 8 и 31 г. Основни индикации за извършване на витреоретиналните интервенции са нерезорбиращи се хеморагии в стъкловидното тяло без отлепване на ретината при 45 очи (при 38 – тотални хеморагии, и при 7 – частични) и нерезорбиращи се витреални хеморагии с отлепване на ретината. В зависимост от състоянието на стъкловидното тяло и ретината са приложени следните видове оперативни техники: PPV при 53 очи, съчетано със: серкляж на 12 mm от лимба – на 44 очи; пилинг на епиретинални мембрани – на 36; лезектомия – на 6; ендолазер – на 15; ендокриокоагулация – на 7; тампониране с течен силикон – на 9; въздушно-газов обмен – на 1; имплантация на интраокуларни лещи и кератопластика – на 2. По време на операциите са наблюдавани следните интраоперативни усложнения: оток на роговичния епител – при 4 очи (7.54%); хеморагии в стъкловидното тяло – при 6 (11.32%); отлепване на ретината – при 1 (1.88%); засягане на задната лещена капсула – при 3 (5.66%); свиване на зеницата – при 2 (3.77%); хипотония – при 1 (1.88%). Наблюдавани са следните следоперативни усложнения: хеморагии в стъкловидното тяло – при 7 (13.20%); оток на роговицата – при 5 (9.43%); повишено вътреочно налягане (ВОН) – при 6 (11.32%); развитие на силиконова катаракта – при 9 (16.93%); неоваскуларна глаукома – при 3 (5.66%); рубеоза на ириса – при 1 (1.88%); емулсификация на течен силикон в предната камера – при 2 (3.77%); отлепване на ретината – при 1 (1.88%). Получени са следните функционални резултати: със зрителна острота – рplс 6 (11.32%); от 0.01 до 0.1 – 18 болни (33.96%); от 0.1 до 0.5 – 22 пациенти (41.50%), и над 0.5 – 9 пациенти (16.98%). Основно значение за вида и честотата на усложненията имат правилната индикация за извършване на витреалната интервенция при даден болен и преценката за вида на оперативната техника и нейното модифициране според откритите изменения в очното дъно по време на операцията.

**Ключови думи:** *витреоретинална хирургия, диабетна ретинопатия, интраоперативни усложнения, постоперативни усложнения*

**K. Koev and I. Kamenov. INTRAOPERATIVE AND POSTOPERATIVE COMPLICATIONS OF VITREORETINAL SURGERY IN CASES OF DIABETIC RETINOPATHY**

**Summary.** The study purpose is to analyze the type and frequency of intraoperative and postoperative complications of the vitreoretinal surgery in cases of diabetic retinopathy. 53 patients (53 eyes, 23 male and 25 female patients) underwent surgery. The duration of diabetes was between 8 and 31 years. The main indications for the vitreoretinal interventions were non-resorbing vitreous hemorrhages without detachment of the retina in 45 cases (38 of those were total hemorrhages and 7 were partial) and non-resorbing vitreous hemorrhages with detachment of the retina. Depending on the condition of the vitreous body and the retina, the following surgical techniques were applied: PPV to 53 eyes together with: cerclage of 12 mm of limbus to 44 eyes; peeling of epiretinal membrane to 36 eyes; lensectomy to 6 eyes; endolaser to 15 eyes; endo cryo-coagulation to 7 eyes; silicone oil tamponade to 9 eyes; air-gas exchange to 1 eye; intraocular lens implantation and keratoplastics to 2 eyes. During the surgery, the following intraoperative complications were observed: oedema of the corneal epithelial layer in 4 eyes (7.54%); vitreous hemorrhages in 6 eyes (11.32%); retina detachment in 1 (1.88%); damage of the posterior lens capsule in 3 eyes (5.66%); pupil constriction in 2 eyes (3.77%); hypotony in 1 eye (1.88%). The following postoperative complications were observed: vitreous hemorrhages in 7 eyes (13.20%); corneal oedema in 5 (9.43%); increased intraocular pressure (IOP) in 6 (11.32%); cataract as a result of the silicone oil tamponade in 9 eyes (16.93%); neovascular glaucoma in 3 (5.66%); rubeosis iridis in 1 eye (1.88%); emulsified silicone oil in the anterior chamber in 2 eyes (3.77%); retina detachment in 1 (1.88%). The functional results were as follows: visual acuity pplc in 6 cases (11.32%); 0.01 to 0.1 in 18 cases (33.96%); 0.1 to 0.5 in 22 cases (41.50%) and above 0.5 in 9 cases (16.98%). Concluded is that most significant factors for the type and frequency of all complications are the correct indications for vitreous intervention on a particular patient and the decision for the type of surgical technique and its modification according to the changes found in the fundus of the eye during surgery.

**Key words:** *vitreoretinal surgery, diabetic retinopathy, intraoperative complications, postoperative complications*

Честотата на интраоперативните и следоперативните усложнения е различна според различните автори [1, 2, 3]. За край-

ния резултат на операцията голямо значение имат интраоперативните усложнения [4].

Модерните техники за витректомия и екстракция на катаракта достигат нива, немислими преди години.

Целта на изследването е да се анализират видът и честотата на интраоперативните и следоперативните усложнения на витреоретиналната хирургия при диабетна ретинопатия.

### **Материал и метод**

Оперирани са 53 пациенти (53 очи) – 23 мъже и 25 жени. Средната възраст при мъжете е 58 г., а при жените – 61 г. Давността на диабета е между 8 и 31 г. Основни индикации за извършване на витреоретиналните интервенции са нерезорбиращи се хеморагии в стъкловидното тяло без отлепване на ретината при 45 очи (като при 38 са тотални и при 7 – частични) и нерезорбиращи се витреални хеморагии с отлепване на ретината. В зависимост от състоянието на стъкловидното тяло и ретината са приложени следните видове оперативни техники: PPV при 53 очи, съчетано със: серкляж на 12 mm от лимба – на 44 очи; пилинг на епиретинални мембрани – на 36; лезектомия – на 6; ендотомия – на 15; ендокриокоагулация на 7; тампониране с течен силикон – на 9; въздушногазов обмен – на 1; имплантация на интраокуларни лещи и кератопластика – на 2.

Получени са следните функционални резултати: със зрителна острота ррлс – 6 (11.32%); от 0.01 до 0.1 – 18 болни (33.96%); от 0.1 до 0.5 – 22 пациенти (41.50%), и над 0.5 – 9 пациенти (16.98%).

### **Резултати**

По време на операциите бяха наблюдавани следните интраоперативни усложнения: с оток на роговичен епител са 4 очи (7.54%); хеморагии в стъкловидното тяло – при 6 (11.32%); отлепване на ретината – при 1 (1.88%); засягане на задната лещена капсула – при 3 (5.66%); свиване на зеницата по време на операцията – при 2 (3.77%); хипотония – при 1 (1.88%).

Наблюдавахме следните следоперативни усложнения: хеморагии в стъкловидното тяло – при 7 (13.20%); оток на роговица-

та – при 5 (9.43%); повишено вътреочно налягане (ВОН) – при 6 (11.32%); развитие на силиконова катаракта – при 9 (16.93%); неоваскуларна глаукома – при 3 (5.66%); рубеоза на ириса – при 1 (1.88%); емулсификация на течен силикон в предната камера – при 2 (3.77%); отлепване на ретината – при 1 (1.88%).

Установихме, че зрителната острота преди операцията е ррлс при 41 (77.3%) очи, а при 12 (22.64%) очи – между 0.01 и 0.04.

След операцията установихме подобрена зрителна острота при 45 (84.49%), а при 5 очи (9.43%) е останала същата, както преди операцията. Намерихме, че при 3 очи (5.66%) зрителната острота е влошена.

Получихме следните функционални резултати: със зрителна острота ррлс са 6 (11.32%); от 0.01 до 0.1 – 18 болни (33.96%); от 0.1 до 0.5 – 22 пациенти (41.50%), и над 0.5 – 9 пациенти (16.98%).

### **Обсъждане**

Нашите резултати са в съответствие с постигнатото от други автори [5, 6].

Най-често наблюдаваните интраоперативни усложнения са оток на роговичния епител – при 4 очи (7.54%), и хеморагии в стъкловидното тяло – при 6 (11.32%), което съвпада с резултатите и на други автори.

От следоперативните усложнения най-чести са: развитие на силиконова катаракта – при 9 (16.93%); хеморагии в стъкловидното тяло – при 7 (13.20%); оток на роговицата – при 5 (9.43%); повишено ВОН – при 6 (11.32%).

Комбинирането на парс плана витректомия (PPV) с факоемулсификация и задна капсулектомия засега има потенциал да обедини 3 отделни процедури: PPV, факоемулсификация и YAG капсулотомия, в една процедура. Интересът към комбинираната хирургия се засилва с публикуването на нови литературни данни за нейната ефикасност и безопасност. Автори [7] правят обзор на последните тенденции в комбинираната хирургия. Проучванията показват, че няма статистически значима разлика в зрителната острота, постигната при последователна и при комбинирана хирургия. Множество проучвания потвърждават безопасността на

комбинираната хирургия при пациенти с пролиферативна диабетна ретинопатия.

При пациентите с пролиферативна диабетна ретинопатия комбинирането на PPV с факоемулсификация и задна капсулектомия дава приемлива зрителна острота на засегнатото око много по-рано от 3 отделни процедури с интервал от месеци или години между тях.

Автори [8] визуализират остатъчния витреален кортекс върху ретината при хирургична задна витректомия с интравитреален триамцинолон ацетонид.

Очите с диабетна ретинопатия много по-често демонстрират дифузен тип на резидуалния витреален кортекс, дори след хирургична PPV.

### **Заклучение**

Правилната индикация за извършване на витреалната интервенция при даден болен и преценката за вида на оперативната техника и нейното модифициране според откритите изменения в очното дъно по време на операцията имат основно значение за вида и честотата на усложненията.

### **Библиография**

1. Soto-Pedre, E., M. C. Hernaez-Ortega et J. A. Vazquez. Risk factors for post-operative hemorrhage after vitrectomy for diabetic retinopathy. – *Ophthalmol. Epidemiol.*, **12**, 2005, № 5, 335-341.
2. Kytö, J. P., S. Angerman et E. Lumiste. Intravitreal triamcinolone acetonide as an adjuvant therapy to panretinal photocoagulation for proliferative retinopathy with high risk characteristics in type 1 diabetes: case report with 22 weeks follow-up. – *Acta-Ophthalmol. Scand.*, **83**, 2005, № 5, 605-608.
3. Mawatari, Y. et al. The effect of subtenon triamcinolone acetonide injection for diabetic macular edema on retinal and choroidal circulation. – *Am. J. Ophthalmol.*, 2005, **140**, № 5, 948-949.
4. Yeh, P. T. et al. Cryotherapy of the anterior retina and sclerotomy sites in diabetic vitrectomy to prevent recurrent vitreous hemorrhage: an ultrasound biomicroscopy study. – *Ophthalmology*, **112**, № 12, 2095-102.
5. Ikuno, Y. et al. Vitrectomy and internal limiting membrane peeling for myopic foveoschisis. – *Am. J. Ophthalmol.*, **137**, 2004, № 4, 719-724.
6. Yamaguchi, K. K., M. Yoshida et T. Kano. Adult-onset foveomacular vitelliform dystrophy with retinal folds. – *Jpn. J. Ophthalmol.*, **45**, 2001, № 5, 533.

7. S o n o d a , K. H., T. Sakamoto et H. Enaida. Residual vitreous cortex after surgical posterior vitreous separation visualized by intravitreal triamcinolone acetonide. – Ophthalmology, **111**, 2004, № 2, 226-230.
8. K u r i h a r a , T. et al. Pars plana vitrectomy with internal limiting membrane removal for macular hole associated with proliferative diabetic retinopathy. – Graefes Arch. Clin. Exp. Ophthalmol., **243**, 2005, № 7, 724-726.

✉ *Адрес за кореспонденция:*  
Д-р Красимир Коев, дм  
Очна клиника  
УМБАЛ „Александровска”  
ул. „Св. Г. Софийски” № 1  
1431 София  
☎ 836-55-04  
e-mail: koev\_ophthalm@abv.bg

✉ *Address for correspondence:*  
Krassimir Koev, M. D.  
Department of Ophthalmology  
Medical University  
1 “Sv. G. Sofiyski” Str.  
1431 Sofia  
☎ 836-55-04  
e-mail: koev\_ophthalm@abv.bg