

UOT: 617.7-007.681-002:616.379-008.64-089

Kərimov M.İ., Hacı İ.F.

PROLİFERATİV DİABETİK RETİNOPATİYAYA BAĞLI NEOVASKULYAR QLAUKOMA ZAMANI AHMED KLAPANI İMPLANTASIYASININ NƏTİCƏLƏRİ*Akad. Zərifə Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzi, Bakı şəh., AZ1114, Cavadxan küç. 32/15***XÜLASƏ**

Məqsəd – 2-ci tip şəkərli diabet xəstələrində proliferativ diabetik retinopatiyaya (PDR) bağlı neovaskulyar qlaukoma (NVQ) zamanı Ahmed klapanı implantasiyasının funksional effektivliyinin qiymətləndirilməsi.

Material və metodlar

PDR fonunda maksimal hipotenziv müalicəyə tabe olmayan NVQ zamanı 10 xəstənin 11 gözündə Ahmed klapanının implantasiyasının nəticələri təhlil edilmişdir. Xəstələrin 6-sı kişi, 4-ü qadın olmuşdur. Orta yaş $64,5 \pm 3,5$ il təşkil etmişdir. Bütün gözlərdə FP7 model Ahmed klapanı implantasiya edilmişdir (New World Medical Inc., ABŞ). Xəstələrin əməliyyatdan sonra orta müşahidə dövrü $36,6 \pm 26,7$ ay təşkil etmişdir (minimum 12 ay, maksimum 73 ay).

Nəticə

Əməliyyatdan əvvəl gözdaxili təzyiqin (GDT) orta göstəricisi $46,9 \pm 11,7$ mm c.st. bərabər olmuşdur. Erkən postoperativ dövrdə GDT-in orta göstəricisi $8,3 \pm 4,3$ mm.c.st., əməliyyatdan 12 ay sonra GDT-in orta göstəricisi $18,4 \pm 4,2$ mm c. st.-a bərabər olmuşdur (hər iki halda $p < 0,001$). Gözlərin 4-də (36,4%) GDT normallaşması hipotenziv damcısız, 5-də (41,7%) 2 preparat, 2-də əlavə 3 preparatın (16,7%) instillyasiyası ilə əldə edilmişdir. Əməliyyatdan sonra 4 gözdə (36,4%) görmə itiliyi dəyişməmiş, 6 gözdə (54,5%) yaxşılaşmış, 1 gözdə (9,1%) əl hərəkətindən işıq hissiyyatına qədər azalmışdır. Erkən dövrdə ən çox müşahidə edilən ağırlaşma 6 gözdə (54,5%) spontan sorulan hifema olmuşdur.

Yekun

Proliferativ diabetik retinopatiyaya bağlı neovaskulyar qlaukoma zamanı Ahmed klapanı implantasiyası erkən və davamlı postoperativ hipotenziv effekt almağa imkan verməsi və əməliyyatdan sonrakı dövrdə funksional nəticəyə təsir edə bilən ciddi fəsadların olmaması bu cərrahi müalicə üsulunu medikamentoz müalicəyə tabe olmayan neovaskulyar qlaukomalarda ilk cərrahi müalicə seçimi kimi tövsiyə etməyə əsas verir.

Açar sözlər: *proliferativ diabetik retinopatiya, neovaskulyar qlaukoma, gözdaxili təzyiq, Ahmed klapanı*

Керимов М.И., Хаджи И.Ф.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИМПЛАНТАЦИИ КЛАПАНА АНМЕД ПРИ НЕОВАСКУЛЯРНОЙ ГЛАУКОМЕ НА ФОНЕ ПРОЛИФЕРАТИВНОЙ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ РЕТИНОПАТИИ**РЕЗЮМЕ**

Цель – оценить функциональную эффективность имплантации клапана Ahmed при неоваскулярной глаукоме (НВГ) на фоне пролиферативной диабетической ретинопатии (ПДР) у больных сахарным диабетом 2-го типа.

Материал и методы

Были анализированы результаты имплантации клапана Ahmed на 11 глазах 10 больных с НВГ на фоне ПДР, не поддающейся максимальной гипотензивной терапии. Среди больных было 6 мужчин и 4 женщины, средний возраст составлял $64,5 \pm 3,5$ лет. На всех глазах имплантирован клапан Ahmed модели FP7 (New World Medical Inc., США). Средний срок послеоперационного наблюдения составил $36,6 \pm 26,7$ месяцев (минимум 12 мес., максимум 73 мес.).

Результаты

Средний уровень внутриглазного давления (ВГД) до операции составлял $46,9 \pm 11,7$ мм рт. ст. В раннем послеоперационном периоде ВГД снизился до $8,3 \pm 4,3$ мм рт. ст., ВГД через 12 мес. после операции составляло $18,4 \pm 4,2$ мм рт.ст. (в обоих случаях $p < 0,001$). На 4 глазах (36,4%) нормализации ВГД удалось добиться без гипотензивных капель, на 5 глазах (41,7%) с помощью 2-х препаратов, на 2-х глазах (16,7%) с помощью 3-х препаратов. Острота зрения осталась без изменений на 4-х глазах (36,4%), улучшилась на 6 глазах (54,5%), на одном глазу (9,1%) снизилась от движения руки до светоощущения. Самым частым осложнением раннего послеоперационного периода была гифема на 6 глазах (54,5%), которая спонтанно рассосалась во всех случаях.

Заключение

При неоваскулярной глаукоме на фоне пролиферативной диабетической ретинопатии имплантация клапана Ahmed позволяет получать ранний и стойкий гипотензивной эффект, не имеет серьезных послеоперационных осложнений, способных негативно влиять на функциональный результат операции, что дает основание рекомендовать ее как метод первого выбора хирургического лечения при неоваскулярной глаукоме, не поддающейся медикаментозной терапии.

Ключевые слова: *пролиферативная диабетическая ретинопатия, неоваскулярная глаукома, внутриглазное давление, клапан Ahmed*

Karimov M.I., Haji I.F.

RESULTS OF AHMED GLAUCOMA VALVE IMPLANTATION IN NEOVASCULAR GLAUCOMA RELATED TO PROLIFERATIVE DIABETIC RETINOPATHY

SUMMARY

Purpose - to evaluate functional effectiveness of Ahmed glaucoma valve implantation in neovascular glaucoma (NVG) secondary to proliferative diabetic retinopathy (PDR) in patients with type 2 diabetes mellitus.

Material and methods

Results of Ahmed glaucoma valve implantation in 11 eyes (10 patients) with NVG and PDR, resistant to hypotensive treatment, were analyzed. Among the patients were 6 males and 4 females, the mean age was $64,5 \pm 3,5$ years. All eyes received model FP7 Ahmed glaucoma valve (New World Medical Inc., ABS). The average postoperative follow-up was 36.6 ± 26.7 months (minimum 12 months, maximum 73 months).

Results

The mean preoperative IOP was $46,9 \pm 11,7$ mm Hg. Intraocular pressure decreased in early postoperative period to $8,3 \pm 4,3$ mm Hg, and was $18,4 \pm 4,2$ mm Hg 12 months after surgery (in both cases $p < 0,001$). IOP was normal without hypotensive drops in 4 eyes (36,4%), under 2 medications in 5 eyes (41,7%) and under 3 medications in 2 eyes (16,7%). Visual acuity remained unchanged in 4 eyes (36,4%),

improved in 6 eyes (54,5%), in one eye (9,1%) decreased from finger count to light perception. The most frequent postoperative complication was hyphema in 6 eyes (54,5%), which resolved spontaneously in all cases.

Conclusion

In neovascular glaucoma secondary to proliferative diabetic retinopathy, Ahmed glaucoma valve implantation allows to obtain early and stabile hypotensive effect, and lacks serious postoperative complications, negatively influencing visual function. As a conclusion, Ahmed glaucoma valve implantation may be recommended as a first-choice method for surgical treatment of eyes with neovascular glaucoma, resistant to medical therapy.

Key words: *proliferative diabetic retinopathy, neovascular glaucoma, intraocular pressure, внутриглазное давление, Ahmed glaucoma valve*

Neovaskulyar qlaukoma (NVQ) növləri arasında aqressiv gedişi ilə fərqlənərək görmə funksiyasının sürətlə azalmasına səbəb olan patologiyadır [1, 2]. Proliferativ diabetik retinopatiya (PDR) zamanı NVQ ağır gedişə malik olub, tez zamanda refrakter qlaukoma vəziyyətinə keçir. Hazırda PDR fonunda baş verən NVQ zamanı müxtəlif drenaj vasitələri, o cümlədən, klapanlı – Ahmed, Krupin; klapansız – Molteno, Baerveldt, Shocket, Eagle vision implantları istifadə edilir [3, 4]. Ahmed klapanı ilk dəfə 1993-cü ildə təqdim edilmiş və erkən postoperativ dövrdə hipotoniyanın qarşısını almaq məqsədi ilə xüsusi birtərəfli klapın (Venturi valve) mexanizminə malik ilk klapanlı drenaj vasitəsidir [4, 5, 6, 7]. Sxematik olaraq Ahmed klapanı maye axımının məhdudlaşması mexanizminə malik şuntdan ibarətdir [5]. Ahmed klapanı ilk dövrlərdə trabekulektomiya üçün proqnozu aşağı olan gözlərdə və ikincili qlaukoma riski yüksək olan gözlərdə tətbiq edilməyə başlamışdır [8]. Son dövrlərdə bu klapın trabekulektomiyaya alternativ kimi qlaukomanın bütün növlərində tətbiq edilməkdədir [1, 4, 9, 10].

Məqsəd – 2-ci tip şəkərli diabet xəstələrində proliferativ diabetik retinopatiyaya bağlı neovaskulyar qlaukoma zamanı Ahmed klapını implantasiyasının funksional effektivliyinin qiymətləndirilməsi.

Material və metodlar

Hazırkı işdə akad. Zərifə Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzinin şəkərli diabetin göz fəsadları şöbəsində 2014-2016-cı illərdə 10 xəstənin 11 gözündə PDR fonunda NVQ zamanı Ahmed klapını implantasiyasının nəticələri təhlil edilmişdir. Xəstələrin 6-sı kişi, 4-ü qadın olmuşdur. Orta yaş $64,5 \pm 3,5$ il təşkil etmişdir (minimum 48, maksimum 72 yaş).

Xəstələr əməliyyata qədər maksimal hipotenziv müalicə (beta-adrenoblokatorlar, karboanhidraza inhibitorları, alfa-adrenomimetiklər) altında olmuşlar. Bütün gözlərdə oftalmoskopiyanın imkan verdiyi dərəcədə panretinal lazerkoagulyasiya aparılmışdır. Üç gözdə əməliyyatdan əvvəlki 2 həftə ərzində intravitreal anti-VEGF inyeksiyası aparılmışdır (bevasizumab); 11 gözdən 9-u fakik, 2 göz artifakiyalı olmuşdur.

Gözdaxili təzyiği yoxlanılması pnevmonometr vasitəsi ilə aparılmışdır (Tomey FT-1000, Yaponiya). Buynuz qişə şəffaflığı imkan verən gözlərdə ön kamera bucağının qiymətləndirilməsi üçün Qoldmann güzgüsü ilə qonioskopiya aparılmışdır. Uğurlu müalicə meyarı gözdaxili təzyiğin ≥ 8 mm c.st. və ≤ 21 mm c.st. arasında, damcısız və ya hipotenziv damcı ilə əldə edilməsi olmuşdur.

Bütün gözlərdə FP7 model Ahmed klapını implantasiya edilmişdir (New World Medical Inc., ABŞ). Bu klapın ümumi səthinin sahəsi 184 mm² olan elastik silikon korpusdan, membran və borucuqdan ibarətdir.

Cərrahi əməliyyatın texnikası. Ahmed klapını implantasiyası standart üsulla aparılmışdır. İmplantasiya üçün gözün yuxarı-temporal kvadrantı (daha yaxşı ekspozisiya, diplopiya riskinin aşağı olması və s. səbəblərdən) seçilmişdir. Drenaj sistemi kontrol edildikdən sonra (priming), klapının korpusu düz əzələlər arasında limbdən 8-10 mm məsafədə skleraya 8:0 neylon sapla fiksasiya edilmişdir.

Klapanın borucuğunu ön kameraya daxil etmək üçün sklerada 4x4 mm laylı flep hazırlanmış, daha sonra flep altında qüzehli qişaya paralel 23-gauge iynə ilə dəşik açılmış, viskoelastiklə kamera tonusu stabiləşdirildikdən sonra, klapan borucuğu ucu çəp kəsildikdən sonra təxminən 3 mm məsafəyə ön kameraya daxil edilmişdir. Skleral flep 10:0 neylon sapla fiksasiya edildikdən sonra konyunktiva 7:0 Vikril sapla hermetik olaraq tikilmişdir. 4 gözdə klapanın implantasiyası ilə eyni vaxtda kataraktın fakoemulsifikasiyası və İOL implantasiyası əməliyyatı aparılmışdır. Bu zaman ilk olaraq Ahmed klapanı skleraya fiksasiya edilmiş, daha sonra katarakta əməliyyatı aparılmış və sonra klapanın borucuğu ön kameraya yerləşdirilmişdir.

Əməliyyatdan sonra xəstələrə steroid və antibiotik damcıları təyin edilmişdir, gözdaxili təzyiqin vəziyyəti əməliyyatdan sonrakı ilk gündən başlayaraq kontrol edilmiş, daha sonra 1-ci, 2-ci ay və sonra ən azı hər 3 ayda 1 dəfə olmaqla ölçülmüşdür. Bütün xəstələr ən azı 12 ay müşahidə altında olmuşdur.

Statistik hesablamalar. Xəstələrin məlumatları SPSS məlumat bazasına yerləşdirilmiş və statistik hesablamalar proqram vasitəsi ilə aparılmışdır. hər bir kəmiyyət göstəricisi üçün orta göstərici və orta kənarçıxma hesablanmış, alınan nəticələrin müqayisəsi üçün Studentin t-meyarından istifadə edilmişdir. Statistik etibarlılıq dərəcəsi (p) tibbi tədqiqatlarda qəbul edildiyi kimi 0,05-ə bərabər götürülmüşdür.

Cədvəl 1

Xəstələrin preoperativ və postoperativ göstəriciləri

Xəstə	Göz	Cins	Yaş	Cərrahi müdaxilə	GDT preop	GDT 1 il	Gİ preop	Gİ postop	Müşahidə	Postoperativ fəsad
#1	OD	k	73	İVA, AGV	42,1	14,9	FC	0,2	30	
#2	OS	k	73	İVA, AGV, Fako+IOL	51,5	14,9	LP	0,1	55	Fibrin
#3	OS	k	70	AGV, Fako+IOL	38,4	20,8	0,05	0,05	25	Hypopion, hifema, hemoftalm
#4	OD	q	67	AGV	62,1	28,1	HM	LP	23	Hifema
#5	OD	k	66	AGV, Fako+IOL	36,6	17,5	0,3	0,3	48	Fibrin
#6	OD	k	65	AGV	42,9	18,0	0,3	0,3	60	Hifema
#7	OD	q	62	AGV	46,4	19,3	HM	0,01	52	
#8	OS	k	62	AGV	63,3	12	0,2	0,3	73	Hifema
#9	OD	q	58	İVA, AGV	38,3	20,9	0,01	0,1	11	Hifema
#9	OS	q	58	AGV	61,5	19,0	LP	LP	12	Hifema
#10	OS	q	49	AGV, Fako+IOL	32,8	16,8	HM	fc	12	Fibrin

Qeyd: Gİ – görmə itiliyi, İVA – preoperativ anti-VEGF, AGV – Ahmed klapanı implantasiyası, FC – göz önündə barmaq sayı, HM - əl hərəkəti, LP – işıq duyğusu

Nəticələr

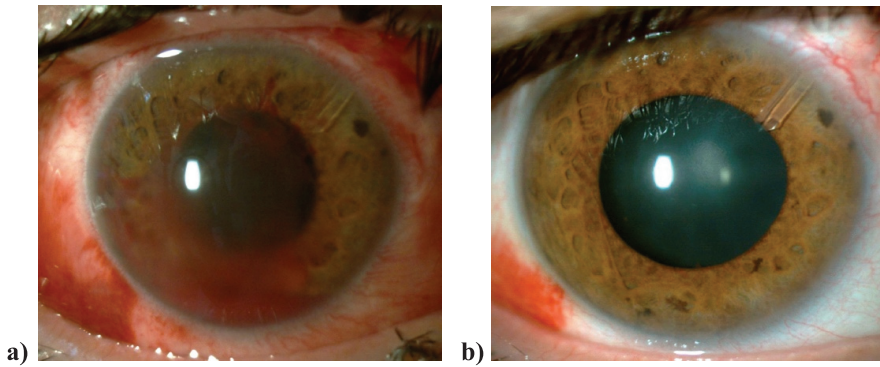
Müşahidə altında olan gözlərin əməliyyatdan əvvəl və sonrakı göstəriciləri Cədvəl 1-də əks olunmuşdur. Xəstələrin əməliyyatdan sonra orta müşahidə dövrü $36,6 \pm 26,7$ ay təşkil etmişdir (minimum 12 ay, maksimum 73 ay). Əməliyyatdan əvvəlki müayinələrdə 11 gözdən 3-də buynuz qişada yüksək gözdaxili təzyiqə bağlı ödem qeyd olunmuşdur. Buynuz qişası şəffaf olan gözlərdə qonioskopiya aparılmış və ön kamera bucağının fibrovaskulyar proliferasiya ilə qapandığı müşahidə edilmişdir. Oftalmoskopiya müayinəsi zamanı göz dibində həm PDR-ə bağlı dəyişikliklər, həm də görmə sinirində müxtəlif dərəcədə qlaukomatoz ekskavasiya və atrofiya qeyd olunmuşdur.

İlkin müayinə zamanı görmə itiliyi işıq hissiyyatından (2 gözdə) 0,3-ə qədər olmuşdur. Əməliyyatdan sonrakı son müayinə zamanı görmə itiliyi 1 gözdə işıq hissiyyatından 0,1-ə qədər yaxşılaşmış (kombinə əməliyyat aparılmış gözdə), maksimal görmə itiliyi isə 0,3 təşkil etmişdir. Ümumiyyətlə, 4 gözdə (36,4%)

görmə itiliyi əməliyyatdan sonrakı səviyyəyə qayıtmış, 6 gözdə (54,5%) isə yaxşılaşmışdır. 1 xəstədə (9,1%) hipotenziv effektdə baxmayaraq görmə itiliyi əl hərəkətindən işıq hissiyyətinə qədər azalmışdır. Görmə itiliyinin çox aşağı olmasının (ışıq hissiyyəti və əl hərəkəti qədər) səbəbləri bütün hallarda görmə sinirinin atrofiyası olmuşdur. Görmə itiliyinin orta göstəricisi LogMAR vahidləri ilə $1,78 \pm 1,07$ -dən $1,39 \pm 1,04$ -ə qədər yaxşılaşmışdır, lakin bu fərq statistik olaraq etibarlı olmamışdır ($p=0,064$).

Əməliyyatdan əvvəl gözdaxili təzyiqin orta göstəricisi $46,9 \pm 11,7$ mm c.st. bərabər olmuşdur (38-63 mm c.st. arasında). Bütün xəstələr əməliyyatdan əvvəl maksimum hipotenziv müalicədən istifadə etmişlər. Bu müalicəyə 3 preparat: beta-blokator (timolol), karbonik anhidraza inhibitoru (dorzolamid, brinzolamid), və alfa-adrenomimetik (brimonidin) aid olmuşdur (ilk iki qrupa daxil olan preparatlar kombinə şəkildə tətbiq edilmişdir).

Erkən postoperativ dövrdə (1-ci həftə) gözdaxili təzyiq kəskin aşağı düşmüş və orta göstərici $8,3 \pm 4,3$ mm.c.st.-a bərabər olmuşdur (2-16 mm.c.st. arasında, $p<0,001$). Bu zaman 4 gözdə (36,4%) hipotoniya (göz daxili təzyiq ≤ 6 mm c.st.) və ön kameranın bir qədər dayazlaşması qeyd olunmuşdur. Birinci həftənin sonundan başlayaraq gözdaxili təzyiqin stabilləşməsi müşahidə edilmişdir. Əməliyyatdan 12 ay sonra GDT-in orta göstəricisi $18,4 \pm 4,2$ mm c. st.-a bərabər olmuşdur. Ahmed klapanı implantasiyası əməliyyatından 1 il sonra GDT azalması statistik olaraq yüksək etibarlılıq göstərmişdir ($p<0,001$). Bu zaman gözlərin 4-də (36,4%) GDT normallaşması hipotenziv damcılarsız, 5 gözdə (41,7%) 2 preparat, 2 gözdə isə əlavə 3 preparatın (16,7%) instillyasiyasının köməyi ilə əldə edilmişdir. Ümumiyyətlə, əməliyyatdan sonra GDT normallaşması üçün əlavə hipotenziv damcıların orta sayı $0,82 \pm 0,75$ -ə bərabər olmuşdur. Bir gözdə əməliyyatdan sonrakı dövrdə tam hipotenziv effekt əldə olunmasa da (3 preparat instillasiya etməsinə baxmayaraq, gözdaxili təzyiq 28 mm c.st. səviyyəsində saxlanılmışdır), xəstədə ağrı və diskomfort yoxa çıxmışdır. Gözdaxili təzyiqin stabil aşağı olması xəstələrin müşahidə dövrü sonunda da dəyişməmişdir ($19,2 \pm 4,1$ mm c.st., əməliyyatdan əvvəlki GDT səviyyəsi ilə müqayisədə $p<0,001$).

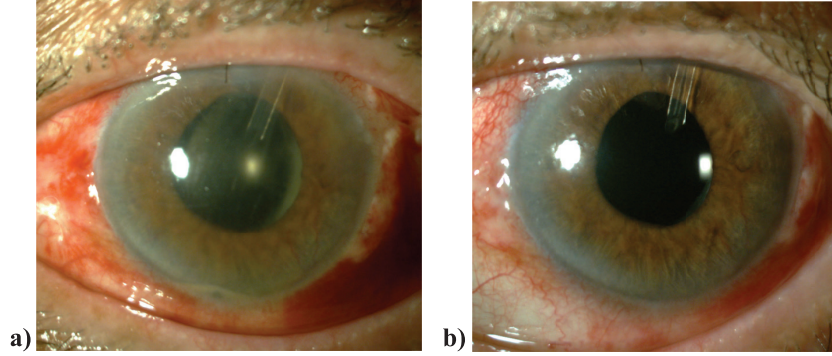


Şək.1. a) Ahmed klapanı implantasiyası əməliyyatından 1 gün sonra hifema; b) Əməliyyatdan 2 həftə sonra hifemanın spontan sorulması

Heç bir xəstədə ciddi intraoperativ ağırlaşma qeyd olunmamışdır. Erkən dövrdə ən çox müşahidə edilən ağırlaşma müxtəlif dərəcədə hifema (şək.1.) olmuşdur. Hifema 6 gözdə (54,5%) rast gəlməmişdir. Lakin heç bir halda təkrari cərrahi müdaxiləyə ehtiyac olmamış, hifema spontan olaraq sorulmuşdur; 1 gözdə hifema ilə yanaşı şüşəvari cismə qansızma da qeyd olunmuşdur. Postoperativ hifemanın mənəbəyi bütün hallarda GDT kəskin enməsindən sonra ön kamera bucağındakı yeni damarlardan baş verən qansızma olmuşdur.

Qeyd edildiyi kimi, 4 gözdə kombinə olunmuş əməliyyat (kataraktanın fakoemulsifikasiyası, İOL implantasiyası və Ahmed klapanı implantasiyası əməliyyatı) aparılmış, bu gözlərdə erkən postoperativ dövrdə müxtəlif dərəcədə eksudativ reaksiya qeyd olunmuşdur. Bu zaman 1 gözdə hipopion da müşahidə

edilmişdir (şək.2). Steroid damcıları ilə intensiv müalicədən sonra fibrinoz reaksiyanın azalması qeyd olunmuşdur. Qeyd etmək lazımdır ki, şiddətli eksudativ reaksiyaya baxmayaraq Ahmed klapanının mövcudluğu bu gözlərdə ikincili hipertenzianın meydana çıxmasının qarşısını almışdır.



Şək.2. a) kombinə əməliyyat (kataraktın fakoemulsifikasiyası, İOL, Ahmed klapanı implantasiyasından sonra ön kamerada eksudasiya və hipopion; b) müalicədən sonra görünüş

Müzakirə

Neovaskulyar qlaukoma ikicili qapalı bucaqlı qlaukoma növlərinə aid olub, işemik və ya iltihabi retinopatiyaların, gözdaxili şişlərin fəsadları kimi özünü göstərir [1]. PDR zamanı xəstəliyin əsas patogenetik mexanizmi torlu qişanın daxili qatlarının hipoksiyası nəticəsində neovaskulyar proliferasiyanı induksiya edən faktoların (VEGF- damar endotelinin böyümə faktoru) istehsalıdır. Bu zaman yüksək fibroplastik aktivlik nəticəsində gözün drenaj sisteminin anatomik dəyişiklikləri, gözdaxili sulu mayenin axın yollarının çapıqlaşması baş verir. Daha sonra yeni yaranmış fibrovaskulyar toxumanın retraksiyası nəticəsində qoniosinexiyalarla kamera bucağının qapanması baş verir.

Ön kamera bucağının bütün perimetri boyu orqanik blokadası gözdaxili təzyiqin dekompensasiyasına səbəb olur [3, 12]. NVQ zamanı sürətlə baş verən fibroz və inkapsulyasiya ilə filtrasiya yolunun bağlanması filtrasiyaedici əməliyyatların (trabekulektomiya) effektivin qısa müddətli olmasını izah edir [13, 14]. H.Mietz və b. NVQ zamanı trabekulektomiyanın 80% hallarında effektiv olduğunu göstərmişlər. Antimetabolit preparatların (mitomisin-C və 5-flüorurasil) tətbiqi nəticələri qismən yaxşılaşdırmağa kömək etsə də, daha sonra effektivin azalması qeyd olunur [15, 16, 17, 18].

Hazırda drenaj vasitələrinin implantasiyası NVQ zamanı ilkin cərrahi müalicə metodu kimi qəbul edilmişdir. Ahmed klapanının implantasiyası GDT normalizasiyası və görmənin qorunub saxlanması üçün yüksək effektiv cərrahi metod sayılmaqdadır [18, 19]. Hernandez-Oteyza və həmmüəllifləri Ahmed klapanı implantasiyasından 1 il sonra hipotenziv effekti 60%, Netland və həmmüəllifləri 1 ildən sonra 89,2%, 2 ildən sonra 81,8%, Yalvac və həmmüəllifləri 1 ildən sonra 63,2%, 2 ildən sonra 56,1% qeyd etmişlər [3, 4, 20]. Bizim müşahidələrdə Ahmed klapanı implantasiyası aparılmış 11 gözdən 10-da (90,9%) GDT əməliyyatdan sonra normallaşması qeyd olunmuşdur. Bu zaman tam hipotenziv effekt (GDT damcısız 21 mm c. st. aşağı olması) 4 gözdə (33,3%), damcılarla hipotenziv effekt isə 6 gözdə (54,5%) qeydə alınmışdır.

Əməliyyatdan sonrakı dövrdə ön kameraya qansızma (hifema) ən çox rast gələn ağırlaşma olmuşdur (5 göz, 45,5%). Əməliyyatdan sonrakı hifemada oxşar göstəricilər Sevim M.S., Shen C.C. və həmmüəllifləri tərəfindən də qeyd edilmişdir [21, 22]. Qeyd etmək lazımdır ki, bütün hallarda hifemanın müdaxiləsiz, spontan sorulması müşahidə edilmişdir. Bundan başqa, kombinə əməliyyat (kataraktın fakoemulsifikasiyası, İOL, Ahmed klapanı implantasiyası) aparılan qrupda əməliyyatdan sonra ön kamerada müxtəlif dərəcədə eksudativ-fibrinoz reaksiya müşahidə edilmişdir (1 gözdə hipopiona qədər).

Bütün hallarda eksudativ reaksiya medikanetoz olaraq kontrol edilsə də, bu müşahidə kataraktın fakoemulsifikasiyası əməliyyatının GDT normallaşdıqdan sonra aparılmasının daha məqsədəuyğun olması haqqında düşünməyə əsas verir.

Bizim müşahidələrdə 3 gözdə əməliyyatdan öncə intravitreal anti-VEGF inyeksiyası tətbiq edilmişdir, lakin bu gözlərdən 2-də erkən postoperativ dövrdə yüngül hifema qeyd olunmuşdur. Ahmed klapanı implantasiyasından əvvəl intravitreal anti-VEGF inyeksiyası haqqında fikirlər mübahisəlidir. Bəzi işlərdə anti-VEGF inyeksiyasının müsbət effekti qeyd olunmuş [8, 23], digərlərində isə postoperativ dövrün gedişinə təsiri olmadığı qeyd edilmişdir [20, 24].

Yekun

Proliferativ diabetik retinopatiyaya bağlı neovaskulyar qlaukomalar zamanı Ahmed klapanı implantasiyası erkən və davamlı postoperativ hipotenziv effekt almağa imkan verməsi və əməliyyatdan sonrakı dövrdə funksional nəticəyə təsir edə bilən ciddi fəsadların olmaması bu cərrahi müalicə üsulunu medikamentoz müalicəyə tabe olmayan neovaskulyar qlaukomalarda ilk cərrahi müalicə seçimi kimi tövsiyə etməyə əsas verir.

ƏDƏBİYYAT:

1. Olmos L.C., Lee R.D. Medical and Surgical Treatment of Neovascular Glaucoma // *Int. Ophthalmol Clin.*, 2011, v.51(3), p.27–36.
2. Weiss D.I., Shaffer R.N., Nehrenberg T.R. Neovascular glaucoma complicating carotid-cavernous fistula // *Arch. Ophthalmol.*, 1963, v.69, p.304.
3. Netland P.A. The Ahmed glaucoma valve in neovascular glaucoma (An AOS Thesis) // *Trans. Am. Ophthalmol. Soc.*, 2009, v.107, p.325-342.
4. Hernandez-Oteyza A., Lazcano-Gomez G., Jimenez-Roman J. et al. Surgical Outcome of Ahmed valve implantation in Mexican patients with neovascular glaucoma // *J. Curr. Glaucoma Pract.*, 2014, v.8(3), p.86–90.
5. Dubey S., Sharma V., Agrawal A. et al. Safety and efficacy of Ahmed glaucoma valve implantation in refractory glaucomas in Northern Indian eyes // *Saudi J. Ophthalmol.*, 2015, v.29(2), p.103–108.
6. Касимов Э.М., Ахмедова А.Д., Агаева Ф.А. и др. Дренажная хирургия в лечении рефрактерной глаукомы // *Oftalmologiya*, Bakı, 2010, №2, s.110-115.
7. M.M., Khusnitdinov I.I. The Results of the Use of Ahmed Valve in Refractory Glaucoma Surgery // *J. Curr. Glaucoma Pract.*, 2015, v.9(3), p.86–91.
8. Zhou M.W., Wang W., Huang W.B. et al. Adjunctive with versus without intravitreal bevacizumab injection before Ahmed glaucoma valve implantation in the treatment of neovascular glaucoma // *Chin. Med. J.*, 2013, v.126(8), p.1412–1417.
9. Sharpe R.A., Kammerdiener L.L., Wannamaker K.W. et al. Comparison of Outcomes of Resident-performed Ahmed Valve Implantation vs Trabeculectomy // *J. Curr. Glaucoma Pract.*, 2016, v.10(2), p.60-67.
10. Гасанов Д.В., Касимов Э.М., Рамазанова Х.И. и др. Ранние результаты эффективности глаукомных дренажей Ахмеда и Бервальда при рефрактерной глаукоме в Азербайджане // *Azərbayc. Oftalmol. Jurnalı*, Bakı, 2020, №33, s.39-49.
11. Schimiti R.B., Abe R.Y., Tavares C.M. et al. Intraocular Pressure Control after Implantation of an Ahmed Glaucoma Valve in Eyes with a Failed Trabeculectomy // *J. Curr. Glaucoma Pract.*, 2016, v.10(3), p.97–103.

12. Nakano S., Nakamuro T., Yokoyama K. et al. Prognostic Factor Analysis of Intraocular Pressure with Neovascular Glaucoma // *J. Ophthalmol.*, 2016, p.14.
13. Maumenee A.E. External filtering operations for glaucoma: the mechanism of function and failure // *Trans. Am. Ophthalmol. Soc.*, 1960, v.58, p.319–328.
14. Skuta G.L., Parrish R.K. Wound healing in glaucoma filtering surgery // *Surv. Ophthalmol.*, 1987, v.32(3), v.149–170.
15. Cheng Y., Liu X.-H., Shen X. et al. Ahmed valve implantation for neovascular glaucoma after 23-gauge vitrectomy in eyes with proliferative diabetic retinopathy // *Int. J. Ophthalmol.*, 2013, v.6(3), p.316–320.
16. Katz G.J., Higginbotham E.J., Lichter P.R. et al. Mitomycin C versus 5-fluorouracil in high-risk glaucoma filtering surgery. Extended follow-up // *Ophthalmology*, 1995, v.102(9), p.1263-9.
17. Takihara Y., Inatani M., Fukushima M. et al. Trabeculectomy with mitomycin C for neovascular glaucoma: prognostic factors for surgical failure // *Am. J. Ophthalmol.*, 2009, v.147(5), p.912-918.
18. Tsai J.C., Johndon C.C., Dietrich M.S. The Ahmed shunt versus the Baerveldt shunt for refractory glaucoma: a single-surgeon comparison of outcome // *Ophthalmology*, 2003, v.110, p.1814–1821.
19. Hong C.H., Arosemena A., Zurakowski D. et al. Comparison of the Ahmed glaucoma valve, the Krupin eye valve with disk, and the double-plate molten implant // *J. Glaucoma*, 2002, v.11, p.347–353.
20. Yalvac I.S., Eksioğlu U., Satana B. et al. Long-term results of Ahmed glaucoma valve and Molteno implant in neovascular glaucoma // *Eye*, 2007, v.21, p.65–70.
21. Sevim M.S., Buttanri I.B., Kugu S. et al. Effect of intravitreal bevacizumab injection before Ahmed glaucoma valve implantation in neovascular glaucoma // *Ophthalmologica*, 2013, v.229(2), p.94–100.
22. Shen C.C., Salim S., Du H. et al. Trabeculectomy versus Ahmed glaucoma valve implantation in neovascular glaucoma // *Clin. Ophthalmol.*, 2011, v.5, p.281–286.
23. Mahdy R.A., Nada W.M., Fawzy K.M. et al. Efficacy of intravitreal bevacizumab with panretinal photocoagulation followed by Ahmed valve implantation in neovascular glaucoma // *J. Glaucoma*, 2013, v.22(9), p.768–772.
24. Ma T.K., Yang J.Y., Kim J.H. et al. Surgical results of Ahmed valve implantation with intraoperative bevacizumab injection in patients with neovascular glaucoma // *J. Glaucoma*, 2012, v.21(5), p.331–336.

Müəlliflərin iştirakı:

Tədqiqatın anlayışı və dizaynı: Kərimov M.İ.

Materialın toplanması və işlənməsi: Kərimov M.İ., Hacı İ.F.

Mətnin yazılması: Kərimov M.İ., Hacı İ.F.

Redaktə: Kərimov M.İ.

Müəlliflər münaqişələrin (maliyyə, şəxsi, peşəkar və digər maraqları) olmamasını təsdiqləyir**Korrespondensiya üçün:**

Kərimov Müşfi İsrail oğlu – tibb üzrə fəlsəfə doktoru, akad. Zərifə Əliyeva adına Milli Oftalmologiya

Mərkəzinin “Şəkərli diabetin göz fəsadları” şöbəsinin rəhbəri

E-mail: mushfikk@mail.ru