

VAXTINDAN ƏVVƏL DOĞULMUŞLARIN RETİNOPATİYASININ MÜALİCƏSİ: ANTI-VEGF TERAPİYA VƏ YA LAZER KOAQULYASIYA (ƏDƏBİYYAT İCMALI)

Akademik Zərifə Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzi, Bakı şəh., Azərbaycan

Açar sözlər: *vaxtından əvvəl doğulmuşların retinopatiyası, lazer kooqulyasiya, anti-VEGF*

Vaxtından əvvəl doğulmuşların retinopatiyası (VDR)-Retinopathy of prematurity (ROP), uşaqlıq çağının əsas korluq səbəblərindən biri olub, bətdaxili inkişaf dövründəki normal retinal vaskulyarizasiyanın vaxtından qabaq doğuş ilə pozulması nəticəsində baş verən, retinanın fibrovaskulyar xəstəliyidir. Xəstəliyin patogenezinin əsasında oksigen, vaskulyar endotelial böyümə faktoru (vaso endotelial growth faktor - VEGF) və retinadakı işemiyaya cavab olan anormal neovaskulyarizasiya əsas rol oynayır. Xəstəlik 5 mərhələdə inkişaf edir, 1,2 bəzən də 3-cü mərhələdə repressiya edə bilər. Əgər repressiya etməzsə müalicə - periferik işemik zonaların lazer kooqulyasiyası və ya anti-VEGF faktorlar tətbiq olunur, ehtiyac olarsa vitreoretinal cərrahi əməliyyatlar aparılır. Son illərdə VDR-in müalicəsində həmçinin İGF-1 və ω3-yağ turşularının sistemik istifadəsi ilə bağlı araşdırmalar aparılır [1, 2, 3, 4, 5].

VDR-in lazer müalicəsinə göstərişlər xəstəliyin mərhələsindən və lokalizasiyasından asılı olaraq və ETROP (Early Treatment for Retinopathy of Prematurity) araşdırmasının nəticələrinə əsaslanaraq aparılır və bu müalicə üsulu VDR-in müalicəsində qızıl standart hesab olunur [6].

Son dövrlərdə anti-VEGF agentlərin intravitreal inyeksiyasının VDR-in müalicəsində istifadə olunması çox geniş şəkildə yayılmışdır və ümidverici nəticələr alınmaqdadır. VEGF-in normal damar inkişafında və VDR kimi digər işemik retinal damar xəstəliklərinin patogenezinə həyati rolu vardır. VEGF - apoptozu inhibisiya edən, vaskulyar endotelial hüceyrələr üçün mitogen rol oynayan faktordur [7, 8, 9]. Aparılan toxuma kulturası araşdırmalarında göstərilir ki, VEGF ganglion hüceyrələri, Müller hüceyrələri, astrositlər və retina pigment hüceyrələrində ifraz olunur [10, 11, 12]. Bildiyimiz kimi VEGF, bətdaxili inkişaf dövründə, uşaqlıq daxilindəki fizioloji hipoksiyaya cavab olaraq dölün retinasından ifraz olunur və retinanın normal vaskulyarizasiya prosesini tənzimləyir. Vaxtından əvvəl doğulmuş uşaqlar reanimasiyaya daxil olduqda, müəyyən müddət hiperoksiya şəraitində qalır. Beləliklə VEGF-ə bağlı vaskulyar böyümə dayanır, vaskulyar endotelial hüceyrələrin apoptozu, retinal damarların obliterasiyası və retinal işemiyaya gətirib çıxaran proseslərə səbəb olur və VDR-in 1-ci fazası başlayır. Bu fazada ekzogen VEGF və ya placentar growth faktor tətbiqi ilə retinal damarların obliterasiyasının qarşısını almaq olar. VDR-in 2-ci fazasında retinal işemiyaya cavab olaraq həddən artıq VEGF ifraz olunur və retinal neovaskulyarizasiya ilə nəticələnir. Beləliklə damarlar retina səviyyəsindən vitreusa doğru qalxaraq hiperploriferativ proseslərə səbəb olurlar. Bu damarlar və onlarla birlikdə qlial hüceyrələr kontraksiyalar yaradaraq retina pigment epitelindən retinayı ayıraraq tor qişa qopmasına səbəb ola bilərlər [13].

Oftalmoloji praktikada VDR müalicəsində anti-VEGF vasitə olaraq bevacizumab və ranibizumab işlədilməkdədir. Bevacizumab (Avastin, Genentech Inc., San Francisco, CA) klinikada ilk dəfə istifadə olunan antiangiogen faktordur və 140 kDa molekulyar ağırlığında olub, VEGF-A-nın bütün izoformlarına birləşərək vaskulogenezi inhibisiya edə bilər. Metastatik bağırsağ xərçəngində istifadə olunan bu dərman oftalmologiyada "off-label" olaraq istifadə olunur. Ranibizumab (Lucentis, Genentech Inc., San Francisco, CA) 48 kDa molekulyar ağırlığında olub VEGF-A-nın bütün izoformlarına birləşərək inhibisiya edə bilər. Oftalmologiyada ranibizumab neovaskulyar yaşa bağlı makula ödemində (YBMD), diabetik makula ödemi və retinal venoz tromboz müalicəsində FDA təsiti ilə istifadə olunur [14, 15]. Digər tərəfdən American Academy of Pediatrics və American Academy of Pediatric Ophthalmology and Strabismus, ROP (Retinopathy of prematurity) skrining və müalicəsi ilə bağlı yayımladığı metodik vəsaitdə ROP müalicəsi üçün, xüsusilə də 1-ci zonada ROP üçün, valideynlərdən yazılı və şifahi olaraq razılıq alınaraq intravitreal anti-VEGF müalicənin aparılı biləcəyini bildirmişdir [16].

Intravitreal olaraq istifadə olunan bu dərmanların bir sıra sistemik və yerli əlavə təsirləri mövcuddur. Sistemik təsirlərdən - qan təzyiqinin dəyişməsi, miokard infarktı, tromboemboliya, dəri reaksiyası, nefropatiya, yerli yan təsirlərdən - endoftalmit, GDT artması, retina pigment epitelini yırtığı, subkonyunktival qanama, katarakta halları bildirilmişdir. Bu əlavə təsirlər daha çox yetkin insanlarda bildirilmiş, pediatrik qrupda isə bu barədə kifayət

qədər məlumat verilməmişdir [17, 18, 19]. Təəssüf ki, VDR müalicəsində bu preparatların sistemik əlavə təsirləri barəsində heç bir elmi araşdırmada müzakirə olmamışdır.

Ədəbiyyatda VDR-in müalicəsində anti-VEGF preparatların monoterapiya və ya lazer koagulyasiya ilə kombinə müalicəsinin çox yaxşı anatomik nəticələr verdiyi barədə məlumatlar vardır [20, 21, 22, 23, 24]. Bu flüoresent angiografiyanın vasitəsi ilə aparılan araşdırmalarda sübut olunmuş və lazer müalicəsi ilə müqayisədə periferik retinanın və makulanın inkişafında daha yaxşı rolu təstiqlənmişdir. Xüsusilə 1-ci zonada VDR zamanı lazer koagulyasiyadan sonrakı kistoid makulyar ödem, anti-VEGF terapiyadan sonra rast gəlinmir və destruksiya olunmuş retina sahəsi olmur.

Bu barədə nəticələri yayımlanan ilk araşdırma Bevacizumab Eliminates the Angiogenic Threat of ROP (BEAT-ROP) araşdırmasıdır və digər aparılan çalışmalara görə daha çox xəstəni əhatə edən (150 körpə) və uzun müşahidə müddəti olan (5 il) bir araşdırma. Bu araşdırmada 150 xəstənin 300 gözü araşdırılmışdır. 1-ci və ya posterior ikinci zonada 3-cü dərəcə VDR (plus xəstəliklə bərabər) olan hallarda, xəstələrin yarısına LK (lazer koagulyasiya), yarısına 0.625 mg bevacizumab monoterapiyasının nəticələri müqayisə olunmuşdur. Postmenstrual 54-cü həftədə 143 uşağa baxış keçirilmiş, 54-cü həftədən əvvəl ölmüş 7 uşağın nəticələri araşdırmaya daxil edilməmişdir. VDR bevacizumab qrupunda 4 uşaqda (140 gözdən 6-sı [4%]), lazer qrupunda 19 uşaqda (146 gözdən 32-si [22%]) residiv vermişdir. Nəticələrin statistik analizində birinci zona VDR – də bevacizumab inyeksiyası, LK-ya nisbətən üstünlük təşkil etsə də ($p=0.003$), ikinci zona VDR-də statistik əhəmiyyətli fərq təşkil etməmişdir ($p=0.27$) [25].

Okeeffe N., Murphy J. və digərlərinin apardıqları araşdırmada 15 xəstənin 30 gözündə bevacizumab inyeksiyası ilə diod lazer koagulyasiyasının effekti müqayisə olunmuşdur. Xəstələr 5 il ərzində müşahidə altında olmuşlar. Bütün ağırlaşmalar, reqressiya və ya reaktivasiya, sistemik əks təsirlər, vizual nəticələr, refraktiv pozğunluqlar qeyd olunmuşdur. Bevacizumab inyeksiyası aparılan gözlərdə sürətli reqressiya, 48 saat içərisində plus xəstəliyin gerilməsi, “ridge”nin yastılaşması müşahidə olunub. Bevacizumab inyeksiyası aparılan gözlərin 3-ündə reaktivasiya başlayaraq o gözlərə əlavə diod lazer koagulyasiya aparılmış, 1 gözə təkrar Bevacizumab inyeksiyası aparılmışdır. 5 il ərzində müşahidədən sonra belə nəticəyə gəlmişlər ki, hər iki qrupda müalicə effektiv olmuş, lakin daha az miopiya Bevacizumab qrupunda rast gəlinmişdir [26].

Larranaga-Fragoso P., Peralta J. və digərlərinin İspaniyada La Paz Universitet xəstəxanasında 2013-cü ilin noyabr ayından, 2015-ci ilin yanvar ayına qədər Tip 1 ROP-u olan 14 xəstəyə (28 göz) intravitreal bevacizumab inyeksiyası aparıb, nəticələrə baxmışlar. Nəticələr VDR-in reaktivasiya etməsi, təkrar müalicəyə ehtiyac, vaskulyarizasiyanın tamamlanıb tamamlanmaması, tamamlanma vaxtında orta yaş və refraksiyaya görə qiymətləndirilmişdir. İntravitreal bevacizumab inyeksiyasından 1 həftə sonra 14 gözdə (50%) VDR reqressiyası rast gəlinib, 22 gözdə müşahidə vaxtı vaskulyarizasiyanın tamamlanması izlənilib (orta vaxt 134 ± 21.45 gün). Axırncı müayinədə orta sferik ekvivalent 1.99 D olub. Araşdırmanın nəticəsi olaraq tip 1 ROP-da intravitreal bevacizumab monoterapiyası effektiv müalicə üsulu hesab olunub [27].

Gunay M, Sukgen EA və digərlərinin Türkiyədə 134 körpədə (264 göz), intravitreal bevacizumab inyeksiyası, intravitreal ranibizumab inyeksiyası və periferik lazer koagulyasiyanın nəticələrini yayımlamışlar. Bu araşdırmada 55 uşaq (41.1%) bevacizumab qrupunda, 22 uşaq (16.4%) ranibizumab qrupunda və 57 uşaq (42.5%) lazer qrupunda olub. Bevacizumab qrupunda uşaqların 3-ü (5.5%) və ranibizumab qrupunda 11- də (50%) 1-ci və 2-ci mərhələ VDR-in reqressiyası rast gəlinib ($p < 0.001$). Bu iki qrupun hər birində 3 uşağa təkrari müalicə tətbiq olunub ($p = 0.098$). Yaş yarımliq bütün körpələrdə yaxşı anatomik nəticələr alınmışdır (lazer qrupunda bir uşaqdan başqa). Qruplar arasında orta sferik ekvivalentdə statistik əhəmiyyətli fərq olmamışdır ($p = 0.131$). 1-ci zonada ROP olan uşaqlarda miopiya, həmçinin yüksək dərəcəli miopiya lazer qrupunda, digər iki qrupa nisbətən çox rast gəlinmişdir (müvafiq olaraq $p = 0.040$ və $p = 0.019$). Nəticə olaraq bevacizumab və ranibizumab qrupunda daha yaxşı refraktiv nəticələrin alındığı bildirilmişdir [28].

Mueller B., Salchow D.J. və digərləri tərəfindən tip 1 VDR-in müalicəsində lazer koagulyasiyası və intravitreal bevacizumab inyeksiyası nəticələri müqayisə olunmuşdur. Araşdırma 54 çox aşağı çəkili uşaqlar üzərində aparılmışdır. (Posterior ROP $n=33$, periferik 2-ci zona $n=21$). Bu uşaqlardan 37 nəfər bevacizumab, 17 nəfər isə Lazer koagulyasiyası müalicəsi almışdır. Araşdırma 2011-2015-ci illəri əhatə etmişdir. Nəticələrə görə posterior VDR-də bevacizumab müalicəsi almış uşaqlarda aktiv VDR 12 günə (9-15gün), lazer koagulyasiyası olunan uşaqlarda isə 57 günə (28-63 gün) reqressiya edib. Periferik 2-ci zonada isə aparılan müalicələr arasında xəstəliyin reqressiyasına görə önəmli dərəcədə fərq aşkar olunmamışdır [29].

Joyce J.T. Chan, Carol P.S. Lam və digərləri tərəfindən Hong Kong Quenn Elizabeth Hospitalda 138 uşaqda 18 aylıq müddətdə araşdırma aparılmışdır. Bu uşaqlar orta hesabla 24 həftəlik, 687,5 q çəkiddə olmuşlar. Çoxsaylı

sistemik xəstəlikləri – nekrotikenterokolit, sepsis, bronxopulmonar displaziya, patent ductus arteriosus olan, qan köçürülmüş və oksigen terapiyası almış uşaqlar araşdırmaya daxil edilmişdir. 9 uşağın 18 gözündə müalicə aparılıb, 1 uşağın 2 gözü yalnız ranibizumab inyeksiyası, 5 uşağın 8 gözü lazer terapiyası alıb. Təkrarlanan xəstəliyə görə 3 uşağın 6 gözündə ranibizumab inyeksiyasından sonra lazer müalicəsi aparılmışdır; 2 uşağın 2 gözü lazer terapiyasından sonra İVR (intravitreal ranibizumab) müalicəsi almışdır. Bir gözdə qalıcı iris damarları, bəbəyin zəif dilatasiyası, lazer terapiyasına mane olmuşdur. 1 gözdə isə subretinal maye lazer terapiyasına imkan verməmişdir. Bu tədqiqatın nəticələrinə görə ilkin ranibizumab ilə müalicə alaraq repressiya edən VDR-də təkrarlanma izlənmişdir. ranibizumab ilkin müalicədə VDR -in repressiyasında xüsusi əhəmiyyətlidir. Lazerkoaqulyasiyası isə zəif bəbək dilatasiyası və ya optik mühitlərin bulanıqlığında mümkünsüzdür [30].

Wu və digərlərinin araşdırmasında 162 pretreshold ROP olan gözlərə anti-VEGF inyeksiyası aparılmış, 14 gözdə əlavə lazer terapiyası aparılmış və nəticədə 2 % halda retina qopması rast gəlinmişdir [31]. Bu müəlliflər başqa bir araşdırmada 3, 4 a, 5-ci mərhələdə olan 49 xəstənin 27 gözünə aparılmış bevacizumab inyeksiyasından sonra 3-cü mərhələ olan gözlərin 90 %-ində bir doza ilə müalicədən sonra repressiya baş vermişdir. Üçüncü mərhələdə olan digər 10 gözdə isə əlavə lazer müalicəsi ilə repressiya baş vermişdir [32].

Aparılan elmi araşdırmaların nəticələrinə əsaslanaraq demək olar ki, anti-VEGF terapiyası VDR-in müalicəsində effektiv üsul kimi seçilə bilər. Bu xüsusilə 1-ci zonada VDR olan hallarda lazer koaqulyasiya ilə müqayisədə daha effektivdir. APROP (Agressive posterior ROP) hallarında, bəbəyin tam böyüməsi mümkün olmadıqda anti-VEGF inyeksiyası ilkin müalicə üsulu kimi seçilə bilər. Lazer koaqulyasiya proseduru bahalı, xüsusi avadanlıq gərəkdirən, endotraxeal intubasiya tələb edən prosedur kimi texniki cəhətdən anti-VEGF terapiyasına nisbətən geridə olan prosedur hesab olunur. Elmi mənbələrdən alınan məlumatlara əsasən müalicədən sonra VDR-in repressiya etmə müddəti, refraktiv nəticələr, periferik tor qişanın vəziyyətinə görə, gələcəkdə bu xəstəliyin başlanğıc müalicəsi kimi anti-VEGF terapiyanın seçiləcəyi istisna olunmur.

ƏDƏBİYYAT:

1. Катаргина Л.А.Современные взгляды на проблему ретинопатии недоношенных // Вестн. офтальмол., 2014, №6, т.130, с.23-27.
2. Fielder A.R., Quinn G.E. Retinopathy of prematurity / In: Taylor D, Hoyt CS, eds. Pediatric Ophthalmology and Strabismus. Philadelphia: Elsevier, 2005, 6th ed., p.506-530.
3. Csak K., Szabo V., Szabo A. et al. Pathogenesis and genetic basis for retinopathy of prematurity // Frontiers Biosci, 2006, v.11, p.908-920.
4. Chen J., Smith L.E. Retinopathy of prematurity // Angiogenesis, 2007, v.10, p.133-140.
5. Flynn J.T., Chan-Ling T. Retinopathy of prematurity: two distinct mechanism that underlie zone 1 and zone 2 disease // Am. J. Ophthalmol., 2006, v.142, p.46-59.
6. Early Treatment for Retinopathy of Prematurity Cooperative Group. Revised indications for the treatment of retinopathy of prematurity: results of the early treatment for retinopathy of prematurity randomized trial // Arch. Ophthalmol., 2003, v.121(12), p.1684-1694.
7. Smith L.E., Hard A.L., Hellström A. The biology of retinopathy of prematurity: how knowledge of pathogenesis guides treatment // Clin. Perinatol., 2013, v.40, p.201-214.
8. Smith L.E., Shen W., Perruzzi C. et al. Regulation of vascular endothelial growth factor-dependent tor qişal neovascularization by insulin-like growth factor-1 receptor // Nat. Med., 1999, v. 5(12), p.1390-1395.
9. Suk K.K., Dunbar J.A., Lui A. et al. Human recombinant erythropoietin and the incidence of retinopathy of prematurity: a multiple regression model // JAAPOS, 2008, v.12, p.233-238.
10. Aiello L.P., Avery R.L., Arrigg P.G. et al. Vascular endothelial growth factor in ocular fluid of patients with diabetic retinopathy and other retinal disorders // N. Engl. J. Med., 1994, v.331, p.1480-1487.
11. Aiello L.P., Northrup J.M., Keyt B.A. et al. Hypoxic regulation of vascular endothelial growth factor in ocular health and disease // Arch. Ophthalmol., 1995, v.113, p.1538-1544.
12. Adamis A.P., Shima D.T. The role of vascular endothelial growth factor in retinal cells // Retina, 2005, v.25, p.111-118.

13. Hughes S., Yang H., Chang-Ling T. et al. Vascularisation of human fetal retina: roles of vasculogenesis and angiogenesis // *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.*, 2004, v.41, p.1217-1228
14. Bhisitkul R.B. Vascular endothelial growth factor biology: clinical implications for ocular treatments // *Br. J. Ophthalmol.*, 2006, v.90, p.1542-1547.
15. Karaçorlu M., Karaçorlu S.A., Özdemir H. Yaşa bağlı maküla dejenerasyonu ve Anti-VEGF tedavisi. Göz Hastalıkları ve Anti-VEGF Tedavisi. Baskı. İstanbul: ADARE Yayıncılık: 2010, p.65-129.
16. Fierson W.M. American Academy of Pediatrics Section on Ophthalmology; American Academy of Ophthalmology; American Association for Pediatric Ophthalmology and Strabismus; American Association of Certified Orthoptists. Screening examination of premature infants for retinopathy of prematurity // *Pediatrics*, 2013, v.131(1), p.189 -195.
17. Lin R.C., Rosenfeld P.J. Antiangiogenic therapy in neovascular age-related macular degeneration // *Int. Ophthalmol. Clin.*, 2007, v.47, p.117-137.
18. Bakri S.J., Snyder M.R., Reid J.M. et al. Pharmacokinetics of intravitreal ranibizumab (Lucentis) // *Ophthalmology*, 2007, v.114 (12), p.2179 -2182.
19. Martin D.F., Maguire M.G., Fine S.L. et al. Ranibizumab and bevacizumab for treatment of neovascular age-related macular degeneration: two year results // *Ophthalmology*, 2012, v.119(7), p.1388 -1398.
20. Dorta P., Kychenthal A. Treatment of type 1 retinopathy of prematurity with intravitreal bevacizumab (Avastin) // *Retina*, 2010, v.30(4), p.24-31.
21. Kim J., Kim S.J., Chang Y.S. et al. Combined intravitreal bevacizumab injection and zone I sparing laser photocoagulation in patients with zone I retinopathy of prematurity // *Retina*, 2014, v.34 (1), p.77-82.
22. Henaine-Berra A., Garcia-Aguirre G., Quiroz-Mercado H. et al. Retinal fluorescein angiographic changes following intravitreal anti-VEGF therapy // *J AAPOS*, 2014, v.18(2), p.120-123.
23. Maldonado R.S., O'Connell R., Ascher S.B. et al. Spectral-domain optical coherence tomographic assessment of severity of cystoid macular edema in retinopathy of prematurity // *Arch. Ophthalmol.*, 2012, v.130(5), p.569-578.
24. Hosseini H., Khalili M.R., Nowroozizadeh S. Intravitreal injection of bevacizumab (Avastin) for treatment of stage 3 retinopathy of prematurity in zone I or posterior zone II // *Retina*, 2009, v.29(4), p.562-564.
25. Mintz-Hittner H.A., Kennedy K.A., Chuang A.Z. BEAT-ROP Cooperative Group. Efficacy of intravitreal bevacizumab (avastin) for stage 3+ retinopathy of prematurity // *N. Engl. J. Med.*, 2011, v.364(7), p.603-615.
26. O'Keefe N., Murphy J., O'Keefe M. et al. Bevacizumab compared with diode laser in stage 3 posterior retinopathy of prematurity: A 5 year follow up // *Ir. Med. J.*, 2016, v.109(2), p.355.
27. Larranaga-Fragoso P., Peralta J., Bravo-Ljubetic L. et al. Intravitreal Bevacizumab for Zone II Retinopathy of Prematurity // *Retina*, 2014, v.34 (1), p.77-82.
28. Gunay M., Sukgen E.A., Celik G. et al. Comparison of Bevacizumab, Ranibizumab, and Laser Photocoagulation in the Treatment of Retinopathy of Prematurity in Turkey // *Retina*, 2014, v.34 (2), p.45-50.
29. Mueller B., Salchow D.J., Waffenschmidt E. et al. Treatment of type I ROP with intravitreal bevacizumab or laser photocoagulation according to retinal zone // *Br. J. Ophthalmol.*, 2006, v.90, p.1542-1547.
30. Chan J.J., Lam C.P., Kwok M.K. et al. Risk of recurrence of retinopathy of prematurity after initial intravitreal ranibizumab therapy // *Sci. Rep.*, 2016, v.6, p.27082.
31. Wu W.C., Kuo H.K., Yeh P.T., Yang C.M. et al. An updated study of the use of bevacizumab in the treatment of patients with prethreshold retinopathy of prematurity in Taiwan // *Am. J. Ophthalmol.*, 2013, v.155(1), p.150-158.
32. Wu W.C., Yeh P.T., Chen S.N., Yang C.M. et al. Effects and complications of bevacizumab use in patients with retinopathy of prematurity: A multicenter study in Taiwan // *Ophthalmology*, 2011, v.118(1), p.176-183.

ЛЕЧЕНИЕ РЕТИНОПАТИИ НЕДОНОШЕННЫХ: АНТИ-VEGF ТЕРАПИЯ ИЛИ ЛАЗЕРНАЯ КОАГУЛЯЦИЯ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Национальный Центр Офтальмологии имени Акад. Зарифа Алиевой, г.Баку, Азербайджан

Ключевые слова: *ретинопатия недоношенных, лазерная коагуляция, анти-VEGF*

РЕЗЮМЕ

В данной статье представлены результаты сравнительного анализа методов лечения ретинопатии недоношенных, приведены современные источники и результаты научных исследований различных авторов. По результатам проведенных исследований регрессия процесса, рефрактивные нарушения и состояние сетчатки во время наблюдения показали преимущество анти-VEGF терапии. Несмотря на то, что ретинопатия недоношенных имеет статус «off-label» в офтальмологии, в ближайшем будущем не исключается возможность применения в начале лечения анти-VEGF терапии.

Akbarova A.T., Madatli Sh.D.

TREATMENT OF RETINOPATHY OF PREMATURITY: ANTI-VEGF OR LASER COAGULATION (LITERATURE REVIEW)

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

Key words: *retinopathy of prematurity, laser coagulation, anti-VEGF*

SUMMARY

In this report were compared methods of treatment of retinopathy of prematurity, it was a reference to modern literature sources and the outcomes of scientific researches. According to results of studies, regression of process, refractive violations and status of retina at the time of observations show advantage of anti-VEGF therapy. Although its status as the “off-label” in Ophthalmology, anti-VEGF therapy will be used for initial treatment of retinopathy of prematurity.

Korrespondensiya üçün:

*Əkbərova Aysel Təyyar qızı, Milli Oftalmologiya Mərkəzinin uşaq göz patologiyası şöbəsinin həkim-oftalmoloqu
Mədətli Şəbnəm Cabbar qızı, Milli Oftalmologiya Mərkəzinin rezidenti*

Ünvan: AZ1114, Bakı ş., Cavadxan küç., 32/15

Tel.: (+994 12) 569 09 36

E-mai: administrator@eye.az; http://www.eye.az