

# AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI

*Əlyazması hüququnda*

## AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASINDA VAXTINDAN ƏVVƏL DOĞULMUŞLARIN RETİNOPATİYASININ YAYILMASI, ERKƏN DİAQNOSTİKASI VƏ MONİTORİNQİ

İxtisas: 3219.01 – göz xəstəlikləri

Elm sahəsi: tibb

İddiaçı: **Aysel Təyyar qızı Əkbərova**

Fəlsəfə doktoru elmi dərəcəsi almaq üçün  
təqdim edilmiş dissertasiyanın

### **AVTOREFERATI**

**BAKİ – 2023**

Dissertasiya işi akademik Z.Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzində yerinə yetirilmişdir.

Elmi rəhbər: tibb elmləri doktoru, professor  
**Elmar Mustafa oğlu Qasimov**

Rəsmi opponentlər: tibb elmləri doktoru  
**Rasim Vahid oğlu Hacıyev**

tibb elmləri doktoru, dosent  
**Tural Paşa oğlu Qəlbınur**

tibb üzrə fəlsəfə doktoru, dosent  
**Nüşabə Mirzəli qızı Hacıyeva**

Azərbaycan Respublikasının Prezidenti yanında Ali Attestasiya Komissiyasının akademik Z.Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzinin nəzdində fəaliyyət göstərən FD 1.03 Dissertasiya şurası

Dissertasiya şurasının sədri:



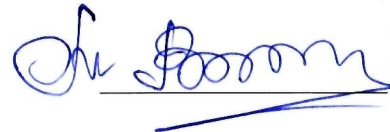
tibb elmləri doktoru, professor  
**Elmar Mustafa oğlu Qasimov**

Dissertasiya şurasının elmi katibi:



tibb elmləri doktoru, dosent  
**Nazilə Məmməd qızı Rüstəмова**

Elmi seminarın sədri:



tibb elmləri doktoru  
**Nizami Əliniyaz oğlu Bağirov**

## İŞİN ÜMUMİ XARAKTERİSTİKASI

**Mövzunun aktuallığı və işlənmə dərəcəsi.** Vaxtından əvvəl doğulmuşların retinopatiyası (VDR) uşaqlıq dövrünün əsas korluq səbəblərindən biridir, ancaq vaxtında aşkarlanarsa qarşısının alınması mümkündür<sup>1,2</sup>.

VDR-nin patogenezinin əsasını tor qişadakı vaskulyarizasiya prosesi tamamlanmamış vaxtından əvvəl doğuş təşkil edir. Ədəbiyyatda bir sıra risk faktorlarının mövcud olduğu bilinsədə, oksigen və vaskulyar endotelial böyümə faktoru (VEGF) VDR-nin patogenezinə əsas rol oynayır<sup>3</sup>.

Müxtəlif xarici ədəbiyyat mənbələrinə əsasən, VDR-nin dünyada yayılması 10-66% arasında dəyişir. Ayrı-ayrı ölkələr üzrə bu xəstəliyin yayılması hestasiya yaşı və doğulanda bədən çəkisindən asılı olaraq fərqlidir<sup>4</sup>.

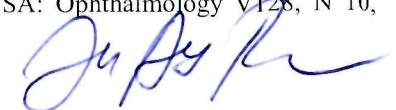
İnkişaf etmiş ölkələrdə çəkisi <1500 qr olan uşaqların 27-35%-də, çəkisi <1250 qr olan uşaqların - 50%-də VDR rast gəlinir və bu xəstələrin 10%-də 3-cü mərhələyə qədər VDR inkişaf edir<sup>3,4</sup>. Müxtəlif mərhələlərdə VDR aşkarlanan uşaqlar daxil edildiyi geniş elmi araşdırmaların nəticələrinə baxsaq, xəstəlik əsasən postmenstrual 32-ci həftədə başlayır, sərhəd ölü xəstəlik (beynəlxalq təsnifatda pre-treshold ROP adlandırılır) isə postmenstrual 37-ci həftədə pik səviyyədə inkişaf edir. VDR əksər klinik halarda reqressiya edir, VDR-nin 1-ci və 2-ci mərhələsi olan gözlərin 90%-də VDR-nin sərhəd forması (beynəlxalq təsnifatda treshold ROP adlandırılır, 1-ci və ya 2-ci zonada, ardıcıl olaraq, 5 saat məsafəsində və ya cəmi 8

<sup>1</sup> Попова, Н.В., Гойдин, А.П., Фабрикантов, О.Л. Ретинопатия недоношенных. Обзор // Офтальмология, - 2021. т.18, №3, - с. 399-407

<sup>2</sup> Quinn, G.E. Early treatment for retinopathy of prematurity cooperative group. Visual field extent at 6 years of age in children who had high-risk prethreshold retinopathy of prematurity / G.E.Quinn, V.Dobson, R.J.Hardy [et al.] // Arch Ophthalmol., - 2011. v.129, №2, - p. 127-132.

<sup>3</sup> 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. №2, - p. 210-214.

<sup>4</sup> International Classification of Retinopathy of Prematurity, Third Edition / Michael F.Ch., Graham E.Q., Alistair R.F. [et al.].-USA: Ophthalmology V128, N 10, October 2021. -p. e51-e65



saat məsafəsinə 3-cü mərhələ VDR) inkişaf etmir. Çəkisi <1250 qr olan uşaqların 6%-də VDR-nin sərhəd forması inkişaf edir, müalicə edilmədikdə isə - 50% halda pis nəticələrlə (torlu qişanın qopması) sonlanır<sup>5,6,7,8</sup>.

Dünyada 50000-dən çox uşaq VDR ilə əlaqədar korluqdan əziyyət çəkir. ABŞ-da hər il 600-ə qədər uşaq bu xəstəliklə əlaqədar görmə qabiliyyətini itirir. Hal-hazırda dünyada hər 10 uşaqdan biri vaxtından əvvəl doğulur<sup>4,5</sup>.

Respublikada tibbi xidmətin və reanimasiya tədbirlərin keyfiyyətinin gündən-günə yaxşılaşması sayəsində ekstremal azçəkili vaxtından əvvəl doğulmuş körpələrin sağ qalma göstəriciləri artmaqdadır.

Lakin Azərbaycanda VDR ilə əlaqədar ixtisaslaşdırılmış elmi-kliniki mərkəzin mövcud olmaması, xəstəliyin erkən mərhələlərində aşkar edilməsi və müalicəsi üçün ciddi çatışmazlıqlar yaradır. Xəstəliyin ağırlaşmalarının qarşısının alınması məqsədilə, erkən mərhələlərdə düzgün diaqnostika, progressivləşmənin əlamətlərinin vaxtında aşkarlanması və adekvat müalicəyə ehtiyac vardır<sup>9</sup>. Bu tək tibbi cəhətdən deyil, həm də sosial cəhətdən əhəmiyyətlidir ki, xəstəliyin qarşısının alınması həmin xəstəliyə görə əlil olmuş uşaqların reabilitasiyası üçün sərf olunan maddi vəsaitin azalmasına gətirib çıxarır.

Qeyd etməliyik ki, Azərbaycanda VDR-nin diaqnostikasında istifadə edilən üsulların nəticəsi (düz və əks-oftalmoskopiya) mübahisəli və subyektivdir, bunun üçün də xəstəliyin erkən mərhələlərində tor qişanın vəziyyətinin qiymətləndirilməsi, həmçinin xəstəliyin obyektiv

---

<sup>5</sup>By Richard, J. Neonatal-Perinatal Medicine 10th, Diseases of the Fetus and Infant / J.By Richard, A.A.F.Martin, C.Michele [et al.] // The Eye, - 2014. v.104, - p. 1767-1774

<sup>6</sup> Husain, S.M. Relationships between maternal ethnicity, gestational age, birth weight, weight gain, and severe retinopathy of prematurity / S.M.Husain, A.K.Sinha, C.Bunce [et al.] // The Journal of pediatrics, - 2013. v.163, №1, - p. 67-72

<sup>7</sup>Bas, A.Y. Incidence, risk factors and severity of retinopathy of prematurity in Turkey (TR-ROP study): a prospective, multicentre study in 69 neonatal intensive care units / A.Y.Bas, N.Demirel, E.Koc [et al.] // British Journal of Ophthalmology, - 2018. v.31, - p. 1789.

<sup>8</sup>Fierson, W.M. Screening examination of premature infants for retinopathy of prematurity // Pediatrics, - 2013. v.131, №1, - p. 189-195

<sup>9</sup>Mintz-Hittner, H.A., Geloneck, M.M., Chuang, A.Z. Clinical management of recurrent retinopathy of prematurity following intravitreal bevacizumab monotherapy // Ophthalmology, - 2016. v.123, №9, - p. 1845-1855.

proqnozlaşdırılmasına imkan verən yeni diaqnostik texnologiyaların axtarışı və klinikaya tətbiqi aktualdır<sup>10</sup>.

Azərbaycanda bu günə kimi VDR-nin yayılması, xüsusiyyətləri, risk amilləri, skrining meyarları haqqında heç bir elmi araşdırma mövcud deyil. Bundan əlavə, xəstəliyin skriningi ilə bağlı təsdiq olunmuş proqram mövcud deyil. Son dövrlərə qədər bu xəstəlik sadəcə 4-cü və 5-ci mərhələdə aşkarlanır ki, belə uşaqlar artıq əlil hesab olunurlar.

**Tədqiqatın obyektı və predmeti.** Tədqiqat 2015-2020-ci illərdə Respublika Perinatal Mərkəzində, K.Fərəcova adına Elmi-Tədqiqat Pediatriya İnstitutunda, Elmi-Tədqiqat Mamalıq və Ginekologiya İnstitutunda müalicə alan və Akademik Z.Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzinə müraciət edən 1798 vaxtından əvvəl doğulmuş körpə üzərində aparılmışdır.

**Tədqiqatın məqsədi.** Azərbaycan Respublikasında vaxtından əvvəl doğulmuşların retinopatiyasının yayılmasını, xüsusiyyətlərini, risk amillərini öyrənmək, xəstəliyin erkən mərhələlərinin diaqnostika üsullarını və skrining alqoritmini işləyib hazırlamaq.

#### **Tədqiqatın vəzifələri:**

1. Azərbaycan Respublikasında vaxtından əvvəl doğulmuş uşaqlar arasında VDR-nin yayılmasının statistikasının öyrənilməsi.

2. Azərbaycan Respublikasında VDR-nin kliniki xüsusiyyətlərinin (hansı mərhələdə və tor qişanın hansı zonaları üzrə yayılması, reqressiyası və ya korluq, arxa aqressiv formanın yayılması) müəyyənləşdirilməsi, müalicədən sonra reabilitasiya üsullarının işlənilib hazırlanması

3. Hestasiya dövrünün xüsusiyyətlərini və neonatal dövrdə orqan və sistemlərin funksional vəziyyətini qiymətləndirməklə, Azərbaycan Respublikasında VDR-nin və onun atipik, aqressiv gedişli A-VDR formasının daha əhəmiyyətli risk amillərinin müəyyənləşdirilməsi.

4. Azərbaycan Respublikasında VDR-nin vaxtında aşkarlanması məqsədilə skrining meyarlarının müəyyənləşdirilməsi.

5. VDR-nin erkən mərhələlərinin diaqnostikasında ERQ müayinəsinin informativliyinin öyrənilməsi.

#### **Tədqiqatın metodları.**

Vaxtından əvvəl doğulmuş uşaqlara əks-ofthalmoskopiya (skleral depressiya ilə), ERQ və ultrasəs oftalmoloji müayinələri icra edilmişdir.

Bütün uşaqlar doğuşda hestasiya yaşlarından asılı olaraq 5

qrupa, doğuş çəkilərindən asılı olaraq 6 qrupa ayrılmışdır. VDR aşkarlanan uşaqlar arasında xəstəliyin kliniki xüsusiyyətləri və torlu qişanın 3 zonası üzrə yayılması araşdırılmışdır. VDR 1-ci, 2-ci, 3-cü, 4-cü, 5-ci mərhələləri, aqressiv arxa, VDR-nin reqressiya formasının yayılması öyrənilmişdir.

Xəstəliyin risk amillərini araşdırmaq məqsədi ilə uşaq intensiv terapiya və reanimasiya şöbəsində müalicə alan 323 körpədə (2 xəstə qrupu (VDR olan və VDR olmayan) arasında) müalicə aldığı müddətdə, perinatal və postnatal olaraq 37 risk faktoruna görə anamnezi araşdırılmış, bu faktorların risk amili kimi VDR-in patogenezinə rolu olub olmadığı öyrənilmişdir. Həmin perinatal risk faktorlarına doğuş forması (normal doğum və ya keysəriyyə üsulu ilə), hamiləlik sayı, doğuş sayı, bətn daxili infeksiya, anada anemiya, hamiləlik sayı, ciftin vaxtından əvvəl ayrılması, hamiləlikdə döl sayı, ana yaşı daxil olunmuşdur. Postnatal risk faktorlarına isə doğum ili, coğrafi zona, cinsiyyət, hestasiya yaşı, çəki, oksigen müalicəsi, CPAP, SVA müalicəsi, surfaktan müalicəsi, parenteral qidalanma müddəti, ana südünə başlama müddəti, qanköçürmə sayı, 5 gündən artıq antibiotik köçürülmə sayı, RDS, pnevmoniya, baş beyinə qansızma, perinatal hipoksik ensefalopatiya (PHE), sepsis, anemiya, nekrotik enterokolit (NEK), açıq botal axacaq (PDA), asidoz, alkaloz, trombositopeniya, hiperbilirubinemiya, çəki artımı, xəstəxanada müalicə müddəti daxil olunmuşdur.

Bu uşaqlar arasında VDR-nin atipik forması olan aqressiv arxa VDR-nin yaranmasına səbəb olan risk amilləri öyrənilmişdir. Xəstələrin doğuşda hestasiya həftəsi və çəkisi ilə xəstəliyin nə dərəcədə əlaqəli olması araşdırılmış, əldə edilən göstəricilərə görə, Azərbaycan Respublikasında xəstəliyin skrining meyarları müəyyən edilmişdir. Akademik Z.Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzinə VDR-in 5-ci mərhələsi üzrə müraciət edən kor uşaqların qeydiyyatı aparılmışdır.

VDR-nin reqressiyadan sonrakı dövrlərdə görmə funksiyalarının bərpası və inkişafı məqsədi ilə etaplı habilitasiya proqramı tərtib edilmiş və zəif görənlər (LOW VISION) bölməsi vasitəsi ilə tətbiq edilmişdir.

VDR-nin erkən mərhələlərinin diaqnostikasında ERQ müayinəsinin informativliyinin öyrənilməsi üçün ERQ göstəriciləri müxtəlif parametrlər üzrə qiymətləndirilmişdir:  $\alpha$ - və  $\beta$ -dalğaların amplitudu,

latentliyi,  $\beta/\alpha$  amplitud nisbəti VDR rast gəlinən və rast gəlinməyənlərdə, ERQ-də müxtəlif hestasiya yaşlarında, VDR-nin müxtəlif mərhələlərində, A-VDR-da necə dəyişdiyi öyrənilmişdir. Həmçinin bu parametrlərin VDR rast gəlinən və rast gəlinməyənlərdə müxtəlif hestasiya yaşlarında necə dəyişdiyi öyrənilmişdir.

### **Müdafiyyə çıxarılan əsas müddəalar:**

– Vaxtından əvvəl doğulmuş uşaqlar arasında hestasiya yaşı və doğum çəkisindən asılı olaraq, retinopatiyanın mərhələlər üzrə yayılmasının öyrənilməsi

– VDR-nin skrining meyarlarının müəyyən olunması

– Hestasiya dövrün xüsusiyyətləri və neonatal dövrdə orqan və sistemlərin funksional vəziyyətinin qiymətləndirilməsi aparılıb, VDR-nin risk amillərinin müəyyən edilməsi

– Vaxtından əvvəl doğulmuşların erkən mərhələlərinin monitorinqi, diaqnostikası və proqnozlaşdırılmasında ERQ müayinəsinin informativliyi öyrənilməsi

– Vaxtından əvvəl doğulmuşların retinopatiyasının skrininginin kompleks sistemi və diaqnostika alqoritminin işlənilib hazırlanması

### **Tədqiqatın elmi yeniliyi.**

İlk dəfə olaraq, Azərbaycan Respublikasında vaxtından əvvəl doğulmuş uşaqlar arasında hestasiya yaşı və doğum çəkisindən asılı olaraq, retinopatiyanın mərhələləri üzrə yayılmasının statistikasını aparılıb, VDR-nin skrining meyarları müəyyən edilmişdir.

Hestasiya dövrün xüsusiyyətləri və neonatal dövrdə orqan və sistemlərin funksional vəziyyətini qiymətləndirməklə, VDR-nin risk amilləri müəyyən edilmişdir. VDR-nin atipik və aqressiv gedişli forması olan A-VDR-in risk amilləri aşkar olunmuşdur.

Azərbaycan Respublikasında VDR-nin erkən mərhələlərinin kliniki xüsusiyyətləri müəyyən edilmişdir.

İlk dəfə olaraq, Azərbaycan Respublikasında VDR-nin erkən mərhələlərinin monitorinqi, diaqnostikası, proqnozlaşdırılmasında ERQ müayinəsinin informativliyi müəyyən olunmuşdur. VDR nəticəsində kor olan uşaqların əksəriyyəti ilk gecikmiş müayinədə aşkarlanmışdır. VDR-nin erkən skrininginin kompleks sistemi və diaqnostika alqoritm-i işlənilib hazırlanmış, kliniki təcrübəyə tətbiq olunmuş, nəticədə illər

üzrə korluq nisbəti azalmışdır.

VDR-nin reqressiyadan sonrakı dövrlərdə görmə funksiyalarının bərpa və inkişafı məqsədi ilə etaplı habilitasiya proqramı tərtib edilmiş və zəif görünlər (LOW VISION) bölməsi vasitəsi ilə tətbiq edilmişdir. Erkən vizual habilitasiya proqramı reqressiyalı VDR olan uşaqlarda daha yüksək görmə itiliyinə nail olmağa kömək etmişdir.

### **Tədqiqatın nəzəri və praktiki əhəmiyyəti.**

Xəstəliyin vaxtında və düzgün diaqnostikası aparılan müalicənin effektivliyinin artmasına və nəticədə əlillik hallarının azalmasına imkan yaradacaqdır.

VDR-nin risk amillərinin və skrinq meyarlarının müəyyən edilməsi oftalmoloqların, həm də neonatoloqların bu sahəyə daha da diqqətli yanaşmalarına kömək edəcək, beləliklə vaxtından əvvəl doğulmuş körpələrə göstərilən tibbi xidmətin keyfiyyətini yüksələcəkdir.

### **Dissertasiyanın aprobasiyası.**

Dissertasiyada əldə edilən nəticələr 14 məqalədə (12 yerli, 2 xarici ədəbiyyat), 4 tezisdə (1 yerli, 3 xarici ədəbiyyat) 1 metodik tövsiyədə, 1 metodik vəsaitdə dərc olunub.

Dissertasiya işinin nəticələri bu elmi konfranslarda məruzə və poster şəklində təqdim edilib:

Azərbaycan Gənc Oftalmoloqlarının 8-ci konfransında (Bakı 2014), Azərbaycan Gənc Oftalmoloqlarının 9-cu konfransında (Bakı 2015) 2 məruzə ilə, Azərbaycan Gənc Oftalmoloqlarının 10-cu konfransında (Gəncə 2016) 2 məruzə ilə, poster məruzə ilə TOD 38 Pediatrik Oftalmologiya Qış simpoziyumuunda (Türkiyə 2016), Azərbaycan Retinoloqlarının 2-ci konfransında (Bakı 2017), K.Y.Fərəcova adına Elmi-Tədqiqat Pediatriya İnstitutunun 90 illik yubileyinə həsr olunmuş Elmi-Praktik konfransında (Bakı 2017), Azərbaycan Oftalmoloqlar Cəmiyyətinin 4-cü regional konfransında (Naxçıvan 2017), Azərbaycan Retinoloqlarının 3-cü konfransında (Bakı 2018), Neonatologiya üzrə 1-ci Bakı Beynəlxalq Konfransında (Bakı 2018), TOD 52 Beynəlxalq Türkiyə konfransında (Antalya 2018), Azərbaycan Gənc Oftalmoloqlarının 13-cü konfransında (Şəki 2019), poster məruzə ilə TOD 53 Beynəlxalq Türkiyə konfransında (Antalya 2019), Azərbaycan Retinoloqlarının 6-cı konfransında (Lənkəran 2021), Azərbaycan Gənc Oftalmoloqlarının 14-cü (Bakı 2022) konfransında, akademik

Zərifə Əliyevanın anadan olmasının 99 illiyinə həsr olunmuş Beynəlxalq Elmi-Praktik konfransında (28 aprel Bakı 2022) , AOC-un 11-ci Regional konfransında (Şəki 2022), akademik Zərifə Əliyevanın anadan olmasının 100 illiyinə həsr olunmuş Beynəlxalq Elmi-Praktik konfransında (27-29 aprel Bakı 2023) müzakirə olunmuşdur.

Dissertasiya işinin ilkin müzakirəsi əsas nəticələri akademik Z.Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzinin elmi şurasının iclasında (06 iyun 2022-ci il, protokol № 2), akademik Z.Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzinin FD 1.03 Dissertasiya Şurasının Elmi seminarında (14 iyun 2023-ci il, protokol № 5) təqdim və müzakirə olunub.

### **Tədqiqatın nəticələrinin tətbiqi.**

Hazırkı işin nəticələri Azərbaycan Respublikası Səhiyyə Nazirliyi Akademik Z.Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzinin uşaq şöbəsinin təcrübi işində istifadə olunur.

### **Dissertasiya işinin yerinə yetirildiyi təşkilatın adı.**

Azərbaycan Respublikası Səhiyyə Nazirliyi Akademik Z.Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzi.

### **Dissertasiyanın həcmi və strukturu.**

Dissertasiya işi kompyuter mətnin 163 səhifəsində yazılmışdır (cəmi 248120 işarə). Dissertasiya ədəbiyyat icmalından, şəxsi araşdırmaların 4 fəslindən, yekundan, 5 nəticədən, 5 praktiki tövsiyədən, istifadə edilmiş ədəbiyyat siyahısından, ixtisarların şərti işarələrin siyahısından ibarətdir. Dissertasiyada 55 cədvəl və 15 şəkil vardır. İstifadə edilmiş ədəbiyyat siyahısına 15 Azərbaycan və 188 xarici mənbə daxildir.

## **TƏDQIQATIN MATERIAL VƏ METODLARI**

**Xəstələrin ümumi xarakteristikası:** Tədqiqata, hamiləliyin <35 həftəliyində doğulmuş, çəkisi <2500 qr olan, həmçinin hamiləliyin >35 həftəliyində doğulmuş, çəkisi >2500 qr olan, ağır neonatal dövr keçirən 1798 uşaq daxil edilmişdir. Körpələrin 52,2% (n=938) qız və 47,8% (n=860) - oğlan təşkil etmişdir.

Tədqiqata daxil olan uşaqlarda doğulanda orta bədən çəkisi 1610,4±9,9, minimal çəki - 500 qr, maksimal - 3300 qr olmuşdur. VDR aşkarlanan uşaqlarda orta çəki 1521,5±15,0, minimal çəki - 650 qr, maksimal - 2700 qr olmuşdur. VDR aşkarlanmayan uşaqlarda isə: orta



çəki 1659,1±12,7, minimal çəki - 500 qr, maksimal - 3300 qr olmuşdur.

Uşaqların orta hestasiya yaşı 31,5±0,1, minimal hestasiya yaşı 24 həftə, maksimal hestasiya yaşı 38 həftə olmuşdur. VDR aşkarlanan uşaqlarda orta hestasiya yaşı 30,9±0,1, minimal hestasiya yaşı - 24 həftə, maksimal hestasiya yaşı - 36 həftə olmuşdur. VDR aşkarlanmayan uşaqlarda isə, müvafiq olaraq, 31,8±0,1, 24 həftə və 38 həftə olmuşdur.

**Tədqiqatın metodları:** Xəstələr coğrafi zonalara, doğum illərinə, cinsiyyətə, hamiləlikdə döl sayına görə qruplara ayrılmışdır. Retinopatiyanın mərhələsi və yerləşdiyi zonaya görə xəstələr qruplaşdırılmışdır. Həmçinin VDR-in mərhələlərinin və yerləşdiyi zonaların, hestasiya yaşından asılı olan qruplarda və doğum çəkisi arasında necə yayılması öyrənilmişdir. Doğuşda hestasiya yaşından asılı olaraq uşaqlar arasında VDR rast gəlinənlərin və rast gəlinməyənlərin bölgüsü aparılmışdır. Doğulanda bədən çəkisindən asılı olaraq uşaqlar arasında VDR rast gəlinənlərin və rast gəlinməyənlərin bölgüsü aparılmışdır. Həmçinin VDR-in 5 mərhələsi və A-VDR formasının müxtəlif hestasiya yaşı və çəki qruplarında necə paylanması öyrənilmişdir. 1798 vaxtından əvvəl doğulan körpələr doğuşda hestasiya yaşı, çəki, cinsiyyət, coğrafi zonalara, doğum ili, cinsiyyət, hamiləlikdə döl sayına görə qruplara ayrılmaqla bərabər hər bir qrup VDR rast gəlinən və VDR rast gəlinməyən yarımqruplara ayrılmış, hər bir yarımqrup arasında müqayisəli təhlil aparılaraq bu faktorların VDR patgenzində nə dərəcədə rol oynadığı öyrənilmişdir.

Uşaq intensiv terapiya və reanimasiya şöbəsində müalicə alan 323 körpənin müalicə aldığı müddətdə, Müalicə taktikasının seçimi ETROP araşdırmasının nəticələrinə əsasən, VDR-nin gedişi, mərhələsi və lokalizasiyasına görə aparılmışdır.

Uşaqların aldıkları tənəfüs terapiyası gün sayına görə qruplara ayrılmışdır. Belə ki, oksigen müalicəsi və CPAP müalicəsi - müalicə almayanlar, 1-6 gün, 7-27 gün, 28 gün və artıq müalicə alanlar olmaqla qruplara ayrılmışdır. SVA müalicəsi isə müalicə almayanlar, 1-3 gün, 4 gün və artıq olmaqla qruplara ayrılmışdır.

Parenteral qidalanma gün sayı olaraq qidalanmayanlar, 1-3, 4-7, 8-14, 15-28 olmaqla qruplara ayrılmışdır. Ana südü ilə qidalanmaya başlama və ya keçid günləri qeyd olunmuşdur və 1-3, 4-7, 8 gün və daha artıq gün sayı olmaqla qruplara ayrılmışdır. Baş beyinə qansızma,

qansızması olmayanlar, 1,2,3-cü dərəcə olmaqla qruplara ayrılmışdır, qanköçürmə sayları qeyd olunmuşdur.

Anaların yaşları qeyd olunmuş və <25, 26-30, >31 olmaqla qruplara ayrılmışdır. Uşaqların xəstəxanada yatma müddəti qeyd olunmuş və 2-12, 13-21, 22-28, >28 gün olmaqla qruplara ayrılmışdır. Hər bir risk faktorunun VDR etiopatogenezində rolu olub olmadığı araşdırılmışdır

Bütün sadalanan risk faktorları (37 risk faktoru (neonatal və perinatal)) üzrə, uşaq intensiv terapiya və reanimasiya şöbəsində müalicə alan 323 uşaq VDR rast gəlinən və rast gəlinməyən iki qrupa ayrılmışdır. Bu uşaqlar həmçinin VDR-nin atipik forması olan A-VDR rast gəlinən və rast gəlinməyən, VDR-ə görə müalicə alan və almayan qruplara ayrılmış, statistik analiz üsulları ilə risk faktorlarının VDR patogenezində rolu araşdırılmışdır.

Xəstələrə ERQ müayinəsi aparılmışdır. ERQ göstəriciləri müxtəlif parametrlər üzrə qiymətləndirilmişdir və həmin parametrlərin VDR rast gəlinən və VDR rast gəlinməyənlərdə müxtəlif hestasiya yaşlarında necə dəyişdiyi öyrənilmişdir.

Tədqiqatda əldə edilən bütün nəticələrin statistik təhlili variasiya, diskriminant və dispersiya üsullarının tətbiqi ilə IBM Statistics SPSS-26 proqramlarında aparılmışdır.

### **VDR-nin yayılması və kliniki xüsusiyyətləri**

1162 (64,6%) nəfərdə VDR aşkarlanmamış, 636-da (35,4%) - VDR aşkarlanmışdır (Cədvəl 1). VDR rast gələn uşaqların 31-də (4,9%) xəstəliyin klassik mərhələləri üzrə inkişaf etməmiş, xəstəliyin atipik forması olan aqressiv arxa retinopatiya A-VDR yaranmışdır. VDR rast gəlinən uşaqların 63-ü (9,9%) müalicə olunmuşdur.

#### **Cədvəl 1**

#### **Xəstələrin VDR-ə görə paylanması**

VDR	Say	%
Yox	1162	64,6
Var	636	35,4

Tədqiqata daxil edilən xəstələrin doğum ilinə, coğrafi zonaya, cinsiyyətinə görə paylanması araşdırılmışdır. Məlum oldu ki, VDR rast gəlinən uşaqların çoxu (29,1%) 2018-ci ildə, Bakı-Abşeron bölgəsində (64,8%,  $p < 0,05$ ) doğulmuşdur. Bu bölgənin üstün olmasının səbəbləri ilk müayinə vaxtı uşaqların müəyyən qədər yaşamış vəziyyəti, ixtisaslaşmış müəssisələrdə müalicəsi, bölgədə əhalinin daha çox sıxlıq təşkil etməsidir.

## Cədvəl 2

### Müayinədə tor qişanın vəziyyəti

Tor qişanın vəziyyəti	Say
2 - ci zonada immatur	340 (18,9%)
3 – cü zonada immatur	822 (45,7%)
VDR	636 (35,4%)

Tədqiqata daxil edilən uşaqlarda müayinədə tor qişanın yetkinlik dərəcəsi və ya patalogiyanın aşkarlanması hallarını müqayisə edən zaman görünür ki, VDR 636 (35,4%) uşaqda, 2-ci zonada immatur 340 (18,9%) uşaqda, 3-cü zonada immatur 822 (45,7%) uşaqda rast gəlinmişdir (Cədvəl 2).

VDR-in tipik gedişi üzrə 5 mərhələsi və atipik gedişli A-ROP formasının uşaqlar arasında yayılmasını cədvəl 3-də təqdim etmişik.

## Cədvəl 3

### VDR-in kliniki gedişi üzrə yayılması

VDR	Say	%
A-VDR	31	4,9%
1-ci mərhələ	406	63,8%
2-ci mərhələ	99	15,6%
3-cü mərhələ	50	7,9%
4-cü mərhələ	2	0,3%
5-ci mərhələ	48	7,5%

Doğuşda hestasiya yaşından asılı olaraq, VDR daha çox 23-31 həftə arasında doğulmuş uşaqlarda yayılmışdır.

Bədən çəkisindən asılı olaraq, uşaqlar arasında VDR-nin rast gəlməsi 600-1499 qr arasında doğulmuş uşaqlarda daha çox müşahidə olunurdu. VDR-nin irəliləmiş mərhələləri hestasiya yaşı nə qədər aşağıdırsa, mərhələsi bir o qədər çox rast gəlir ( $p < 0,001$ ).

Bədən çəkisi nə qədər aşağıdırsa, irəliləmiş VDR mərhələsi bir o qədər çox rast gəlinir ( $p = 0,026$ ). Tədqiqatımızda doğum ili artdıqca, VDR-nin aşkarlanmasında artım olmuşdur.

Vətən oftalmologiyasında A-VDR haqqında geniş elmi araşdırmaların olmaması səbəbindən A-VDR-in risk amillərini araşdırmaq, müalicə və diaqnostika prosesini optimallaşdırmaq imkanlarının axtarışı oftalmoloqlar və neonatoloqlar üçün son dərəcə aktual bir vəzifə olaraq qalır. Bu problemin həlli VDR səbəbi ilə uşaqlıqda görmə pozğunluğunun səviyyəsini əhəmiyyətli dərəcədə azaldacaqdır. Tədqiqatda 636 VDR rast gəlinən ilə uşaqdan 4,9%-da A-VDR aşkarlanmışdır (Cədvəl 3,4).

#### Cədvəl 4

#### VDR-li xəstələr arasında A-VDR-in payı

A-VDR	VDR yox		VDR var		Cəmi	
Yox	1162	100,0%	605	95,1%	1767	98,3%
Var	0	0,0%	31	4,9%	31	1,7%

Doğum illərinə görə, A-VDR daha çox 2018-ci ildə doğulmuşlar arasında rast gəlinmişdir. Bakı-Abşeron bölgəsi statistik əhəmiyyətli üstünlük təşkil etmişdir. Bu xəstələrin cinsə görə bölgüsündə oğlanlar üstünlük təşkil etmişdir - 18 (58,1%). Tədqiqata daxil olan A-VDR-lli xəstələr doğum ili, coğrafi zona, cinsi, hamiləlikdə döl sayı kimi risk amillərinə görə öyrənilmişdir.

Bizim araşdırmamızda statistik analizlər zamanı bu əhəmiyyət kəsb etmişdir. Belə ki, 28-29, 30-31 həftə arasında doğulanlarda hər iki qrupda hər birində 9 olmaqla 29%, 32-34 həftə arasında doğulanlarda 6 (20%), 34-36 həftə arasında doğulanlarda 5 (16,1%) təşkil etmişdir. 23-27 həftədə doğulan uşaqlar arasında 2 uşaqla (6,5%) A-ROP rast gəlinmişdir. Bu həmin qrupdakı tədqiqata daxil edilən

xəstələrin az olması ilə əlaqədardır ( $P_{\chi^2}=0.004$ ,  $P_U<0.001$ ). Çəkisi 600-999 qram arasında doğulanlarda 4(12,9%), 1000-1249 qram arasında doğulanlarda 4 (12,9%), 1250-1499 qram arasında doğulanlarda 11 (35,5%), 1500-1749 qram arasında doğulanlarda 8 (25,8%), 1750-1999 qr, 2000-3200 qram arasında doğulanlarda hər iki qrupda hər birində 2 uşaq olmaqla 6,5% təşkil etmişdir. Cədvəldən görüldüyü kimi doğuşda A-ROP rast gəlinən uşaqları əksər hissəsi 1250-1750 qr çəki arasında doğulmuş, 28-31 həftəyə yaşındadırlar. Həftəyə yaş və çəki artıqca A-ROP-un rastgəlmə tezliyinin azalması nəzərə çarpır ( $P_{\chi^2}=0,114$ ,  $P_U<0,001$ )

A-VDR-in lokalizasiyasına nəzər salanda görünür ki, xəstəlik daha çox tor qişanın 1-ci zonasında (72,4%) rast gəlinir. Avaskulyar sahələrin çox olması (21 uşaqda 1-ci zona, 72,4%), rigid bəbək ilkin müalicə taktikası olaraq anti-VEGF terapiyanın seçilməsini məcburiyyət qarşısında qoymuşdur.

Qeyd edək ki, tədqiqat aparılan illərdə 2015-2020-ci il təvəllüdü kor olan uşaqların sayı 48 olmuşdur. Onlar tədqiqat aparılan illərdə aşkarlanan 636 uşağın 7,5%-ni təşkil etmişdir. VDR-li xəstələr arasında doğum illəri üzrə korluğun yayılmasının təhlili göstərir ki, 2014-cü ildən etibarən VDR-li xəstələr arasında korluq nisbəti illər üzrə aşağı düşməkdədir. Bunun səbəbi: həm neonatologiyanın sürətli inkişafı nəticəsində uşaq reanimasiya və intensiv terapiya şöbələrində uşaqlara göstərilən neonatal xidmət, həm də VDR-nin erkən mərhələlərinin vaxtında aşkarlanması, monitorinqi və düzgün müalicəsidir.

Anamnestik məlumatlara əsasən uşaqların əksəriyyətinin kor olduğu ilk müayinədə aşkarlanmış və bu müayinə, orta hesabla, doğuşdan 4 ay sonra aparılmışdır. Bu uşaqlar VDR-nin progressivləşdiyi mərhələlərində skriningə daxil olunmamışlar. Bu isə VDR-nin skriningi, erkən diaqnostikası ilə bağlı problemlərə görə ciddi kompleks tədbirlərin aparılmasının zəruriliyini təsdiq edir.

VDR-ə görə müalicə alanlar ən çox 23-31 həftə arasında doğulmuşlar. Doğulanda bədən çəkisindən asılı olaraq uşaqlar arasında VDR rast gəlinənlərin və rast gəlinməyənlərin bölgüsü aparılmışdır. 1250-1499 qram arası çəkidə doğulanlar üstünlük təşkil etmişdir (35,7%) və əksəriyyəti (66,7%) 1-ci mərhələdə idi. VDR aşkarlanan uşaqlardan 42-də (22,6%) müalicə aparılmışdır.

Müalicə alan uşaqlar arasında görmə funksiyalarının erkən bərpası üçün habilitasiya proqramı işlənib hazırlanmışdır. Bu proqramın effektivliyini öyrəmək üçün reqressiyaya uğramış VDR olan 32 uşaqda görmə funksiyaları öyrənilmişdir. Orta hestasiya yaşı 26,5 həftə, orta çəki 900 qram, orta reqressiya müddəti 5,7 həftə olmuşdur.

Xəstələr iki qrupa bölünmüşdür. 1-ci qrupda (16 uşağın 32 gözü) spontan reqressiya 62%, 2-ci qrupda (16 uşağın 32 gözü) 59% təşkil etmişdir. 1-ci qrup üçün erkən reabilitasiya proqramı nəzərdə tutulmuşdur. Xəstələr üç rüb, üç əsas mərhələdən ibarət olan bu proqramı qəbul etdilər. Uşaqlar 9 ay müddətində bu proqramla hazırlanmışlar. İkinci qrupa daxil etdiyimizpasiyentlərdə bu proqram təyin olunmamışdır.

Müalicədən sonra ümumi oftalmoloji müayinələr aparılmışdır. Ən yaxşı düzəldilmiş görmə itiliyi 3 yaşda qiymətləndirilmişdir. Ən yaxşı düzəldilmiş görmə itiliyinin müqayisəsi iki qrup arasında aparılmışdır. 1-ci qrupda orta görmə itiliyi 6/12, 2-ci qrupda isə 6/3 olmuşdur. Erkən müdaxilə və müalicə, habilitasiya proqramından sonra 1-ci qrup da ən yaxşı korreksiya olunmuş görmə itiliyi ikinci qrupdan daha yüksək olmuşdur. Erkən vizual habilitasiya proqramı reqressiyalı VDR olan uşaqlarda daha yüksək görmə səviyyəsinə nail olmağa kömək edəcəkdir.

### **VDR-nin risk amilləri**

VDR rast gəlinən uşaqların əksəriyyətində oksigen müalicəsi 7-27 gün və daha çox aparıldığı aşkar olunmuşdur ( $p < 0,001$ ). Continuous Positive Airway Pressure - tənəffüs yollarının davamlı müsbət təzyiqli (CPAP) müalicə alanların təhlili göstərdi ki, risk amili statistik əhəmiyyət kəsb etmişdir ( $p < 0,001$ ,  $p = 0,03$ ).

Süni ventilyasiya aparatı (SVA) ilə müalicə VDR-nin risk amili olaraq, statistik əhəmiyyət kəsb etməmişdir. Surfaktan müalicəsi alan 20 uşaqda VDR aşkarlanmışdır ( $p = 0,002$ ). Asidoz rast gəlinən 27 ( $p = 0,104$ ), alkaloz rast gəlinən 43 ( $P_{\chi^2} = 0,042$ ,  $P_U = 0,043$ ) uşaqda VDR rast gəlinmişdir. RDS rast gəlinən 39 uşaqda VDR aşkarlanmışdır ( $p < 0,001$ ). Pnevmoniya keçirən 68 körpədə VDR aşkarlanmışdır, lakin bu risk amili statistik əhəmiyyət kəsb etməmişdir. Parenteral qidalanma gün sayı ilə cəmi 155 halda qeyd edilmişdir. Bundan əlavə,

aldığımız nəticəyə əsasən ana südü ilə qidalanma nə qədər gecikirsə, VDR-nin rastgəlmə tezliyi bir o qədər yüksək olmuşdur ( $P_{\chi^2}=0,009$ ).

VDR rast gəlinən uşaqlarda baş beynə qansızma daha çox rast gəlinmişdir: əksərən 1-ci dərəcəli qansızma. 2-ci və 3-cü dərəcəli qansızma az rast gəlinirsə də, həmin qruplarda VDR rast gəlinməsi daha çox olmuşdur ( $P_U=0,015$ ). Anemiya rast gəlinən qrupda VDR aşkarlanmışdır ( $p<0,001$ ).

Müəyyən olundu ki, qanköçürmə sayı artdıqca, VDR-nin rastgəlmə tezliyi də artır ( $p<0,001$ ). Sepsis və antibiotik köçürülməsi risk amili kimi statistik əhəmiyyət daşımamışdır. NEK, PDA, trombositopeniya, hiperbilirubinemiya, çəki artımı VDR rast gəlinən və VDR rast gəlinməyən yarımqrupların müqayisəsində risk amili kimi statistik əhəmiyyətli deyildi. Qeyd edək ki, xəstəxanada müalicə müddəti artdıqca, VDR daha çox rast gəlinirdi ( $p<0,001$ ).

Tədqiqatımıza daxil olunan uşaqların analarının yaşı artdıqca, VDR daha çox rast gəlinirsə də, risk amili kimi statistik əhəmiyyət daşımamışdır. VDR rast gəlinən uşaqların əksər hissəsi 1-ci hamiləlikdən doğulmuş (65,1%) və statistik əhəmiyyətli fərqlə VDR rast gəlinməyən qrupdan üstün olmuşdur ( $P_{\chi^2}=0,037$ ). VDR rast gəlinən uşaqların əksəriyyəti 1-ci doğuşdan doğulmuşdur (74,2%,  $P_{\chi}=0,006$ ,  $P_U=0,037$ ). VDR rast gəlinən uşaqların 53,8% operativ yolla, 46,2% - normal doğuşla doğulmuşdur. VDR rast gəlinməyən digər vaxtından əvvəl doğulmuş körpələrdə bu rəqəmlər, müvafiq olaraq, 48,2% və 51,8% olmuşdur. Lakin bu risk amilləri statistik əhəmiyyət kəsb etməmişdir ( $p=0,321$ ).

### **A-VDR-nin risk amilləri**

Xəstələr içərisində VDR-nin atipik gedişli forması olan A-VDR aşkarlanan uşaqlarda aparılan respirator terapiya və digər müalicələr, orqan və sistem vəziyyətləri, keçirdikləri xəstəliklər, qanın laborator göstəricilər, anaların hamiləlik anamnezi, uşaqların qidalanması araşdırıldı, A-VDR-in yaranmasında rolu ola biləcək risk amilləri müəyyən edildi.

A-VDR-li körpələrin neonatal dövrdə, intensiv terapiya və reanimasiya şöbələrində müalicə aldıkları müddətdə VDR-nin risk amilləri ola biləcək xəstəliklər öyrənilmişdir

A-VDR rast gəlinən uşaqların əksəriyyəti 7-27 gün oksigen

müalicəsi almışdır. Oksigen müalicəsi A-VDR patogenezinə statistik əhəmiyyətli olmuşdur. 6 (19,4%) uşaq 1-6 gün CPAP müalicəsi almışdır. Bu uşaqların heç biri süni ventilyasiya cihazı ilə müalicə almamışdır. CPAP müalicəsi A-VDR-in patogenezinə statistik əhəmiyyətli olmamışdır. Uşaqlardan 1-də (3,3%) asidoz, 3-də (9,7%) – alkaloz, 10 (32,3%) - RDS, 3 (9,7%) - pnevmoniya aşkarlanmışdır. Baş beyinə qansızma – 27 (87,1%) uşaqda 1-ci dərəcəli, 1 (3,2%) - 2-ci dərəcəli olmuşdur. 12 (38,7%) uşaqda PHE, 5 (16,1%) – sepsis, 30 (96,8%) - anemiya, 23 (74,2%) - 1 dəfə qanköçürmə olmuşdur. 19 (61,3%) uşağa antibiotik müalicəsi aparılmışdır.

Uşaqlarda NEK (1 - 3,2%), trombositopeniya (1 - 3,2%), hiperbilirubinemiya (2 - 6,5%), çəki artımı (25 - 80,6%) müşahidə olundu. PDA rast gəlinməmişdir. Parenteral qidalanma müddəti 10 (32,3%) uşaqda olmamış, ən çox (yəni 8-14 gün) 1 (3,2%) uşaqda davam etmişdir. Ana südünə başlama müddəti 13 (41,9%) uşaqda ən çox (yəni 4-7 gün) davam etmişdir. Parenteral qidalanma müddəti, ana südünə başlama müddəti A-VDR-in patogenezinə statistik əhəmiyyətli aşkarlanmışdır.

Beləliklə, 7-21 gün ərzində oksigen müalicəsi, asidoz, alkaloz, RDS, pnevmoniya, parenteral qidalanma gün sayı, ana südü ilə qidalanmanın gecikməsi, baş beyinə qansızma, PHE, anemiya, qanköçürmə, NEK, trombositopeniya, hiperbilirubinemiya, 5 gündən çox antibiotik köçürülməsi A-VDR-in yaranmasında risk amili kimi statistik əhəmiyyətli rol oynamışdır.

Anaların hamiləlik dövründə keçirdiyi xəstəliklər və hamiləlik anamnezi toplanmış və öyrənilmişdir. Statistik təhlil aparılaraq, həmin amillərin A-VDR-in patogenezinə rolu öyrənilmişdir.

26-30 yaşlı analar üstünlük təşkil etmişdir (51,6%). Uşaqların əksər hissəsi (67,7%) xəstəxanada 28 gündən çox olmuşdur. A-VDR rastlanan uşaqların analarının əksəriyyətində bu 1-ci hamiləlik 1-ci doğuşdan idi (80,6%). 90,3% uşaq operativ yolla doğulmuşdur. 80,6% uşaqda hamiləlik dövründə anada Bİ, 93,5% - anemiya, 90,3% - toksikoz, 3,2% - CVA rast gəlinmişdir. 9,7% uşaq EKO ilə doğulmuşdur. Bütün yuxarıda sadalanan amillər A-VDR-in yaranmasında risk amili kimi statistik əhəmiyyətli rol oynamışdır.



## VDR-ə görə müalicə alan uşaqlarda risk amilləri

VDR aşkarlanan uşaqların 58-nə müalicə aparılıb, digərlərində - spontan reqressiya baş vermişdir. Burada da VDR-ə görə müalicə alanların əksəriyyəti 23-31 həftə arasında doğulmuşlar.

VDR-ə görə müalicə alan uşaqlarda uşaq intensiv terapiya və reanimasiya şöbəsində aparılan respirator terapiya və digər müalicələr, orqan və sistemlərin vəziyyətləri, keçirdikləri xəstəliklər, qanın laborator göstəricilər, anaların hamiləlik anamnezi, uşaqların qidalanması araşdırıldı.

VDR-lə bağlı müalicə alan 26 (61,9%) uşaqda oksigen müalicəsi ən çox (yəni 7-27 gün) aparılmışdır ( $p<0,001$ ). 9 (21,4%) uşaq 1-6 gün CPAP müalicəsi almışdır. 28 uşağa bu müalicə aparılmamış, digər 5 (11,9%) uşağa - 7-27 gün CPAP müalicəsi aparılmışdır ( $p=0,014, 0,003, 0,012$ ).

SVA müalicəsi bu uşaqlardan cəmi 2,4%-na aparılmış, statistik əhəmiyyət kəsb etməmişdir. Bundan əlavə, uşaqlarda asidoz (5,0%,  $p<0,001$ ), alkaloz - (9,8%,  $p<0,001$ ) rast gəlinmişdir.

Surfaktan müalicəsi alan 20 uşaqda VDR aşkarlanmışdır və onların 75%-na VDR-lə bağlı müalicə aparılmışdır ( $p<0,001$ ). VDR-ə görə müalicə olunanlarda RDS rast gəlinmişdir ( $p<<0,001$ ). VDR-lə bağlı müalicə alan uşaqların 26-da (61,9%) RDS rast gəlinmişdir ( $p<<0,001$ ).

Pnevmoniya keçirən 68 uşaqda VDR aşkarlanmışdır, lakin onların yalnız 12-nə VDR-ə görə müalicə aparılmış və risk amili əhəmiyyət kəsb etməmişdir. Parenteral qidalanma 22 (28,6%) uşaqda aparılmışdır (ən çox - 4-7 gün (31,0%). Bu da statistik olaraq risk amili əhəmiyyətli hesab edilməmişdir. VDR-ə görə müalicə aparılan 22 uşağa parenteral qidalanma aparılmışdır, ən çox 8-14 gün - 3 uşağa (7,1%). Lakin bu risk amili statistik əhəmiyyət kəsb etməmişdir ( $p=0,099, 0,391$ ).

Ana südü ilə qidalanmaya başlama hallarını araşdıraraq, belə nəticəyə gəldik ki, ana südü ilə qidalanma nə qədər gecikirsə, VDR-nin rast gəlmə tezliyi bir o qədər yüksəkdir və daha çox proqressivləşməyə apararaq, VDR-ə görə müalicə göstərişləri artmaqdadır ( $p<<0,001$ ).

Baş beyinə qansızma və baş beyinə qansızması olmayanlar VDR rast gəlinən uşaqlarda daha çox müşahidə olundu: əksər hissəsində (88,1%) - 1-ci dərəcəli qansızma ( $p=0,039, 0,007$ ) baş vermişdir.

21 (50,0%) uşaqda PHE rast gəlinmiş statistik əhəmiyyət daşıyan risk amili oldu ( $p=0,004$ ). Anemiyanın 128 halında VDR aşkarlanmışdır ( $p<0,001$ ). Sepsis (38,1%,  $p=0,001$ ) və antibiotik köçürülməsi (69%,  $p=0,006$ ) VDR rast gəlinən və VDR rast gəlinməyən qruplarda risk amili kimi statistik əhəmiyyət daşımasa da, VDR-nin proqressivləşməsində və müalicəyə göstərişin yaranmasında əhəmiyyətli risk amili kimi aşkarlanmışdır.

Qanköçürmə əksərən (81%) 1 dəfə icra edilmişdir. 4,8% halda qanköçürmə proseduru aparılmamışdır ( $p<<0,001$ ).

NEK, PDA, çəki artımı hər iki qrupda risk amili kimi statistik əhəmiyyət daşımadığından, VDR-nin proqressivləşməsində də statistik əhəmiyyət kəsb etməmişdir. Lakin trombotopeniya, hiperbilirubinemiya VDR-nin proqressivləşməsində statistik əhəmiyyət daşıyan risk amili kimi aşkarlanmışdır (müvafiq olaraq,  $p=0,029$ ,  $p=0,038$ ).

Uşaqların xəstəxanada yatma müddətinə gəldikdə, VDR-ə görə müalicə aparılan 76,8% uşaq 28 gündən artıq stasionarda olmuşdur və bu amil statistik əhəmiyyət daşıyan risk amili kimi aşkarlanmışdır ( $p<<0,001$ ).

Anaların hamiləlik dövründə keçirdiyi xəstəliklər və hamiləlik anamnezi toplanmış, statistik təhlil aparılaraq bu amillərin VDR-nin proqressivləşərək, müalicəyə göstərişlərin yaranmasında rolu öyrənilmişdir.

Ananın yaşı daha çox 26-30 yaş arası özünü doğrultmuşdur. VDR rast gəlinən uşaqların əksər hissəsi 1-ci hamiləlik (83,3%) və 1-ci doğuşdan (85,7%) doğulmuşdur. Uşaqların 85,7% - operativ yolla, 14,3% - normal doğuşla doğulmuşdur ( $p<0,001$ ). Bu uşaqlarda hamiləlik dövründə bətdaxili infeksiya, anada anemiya, toksikoz, ciftin vaxtından əvvəl ayrılması, uzun müddət sonsuzluqdan sonra və ya süni mayalanmadan doğuş rast gəlinmişdir.

### **VDR-nin erkən mərhələlərinin diaqnostikasında ERQ müayinəsinin informativliyi**

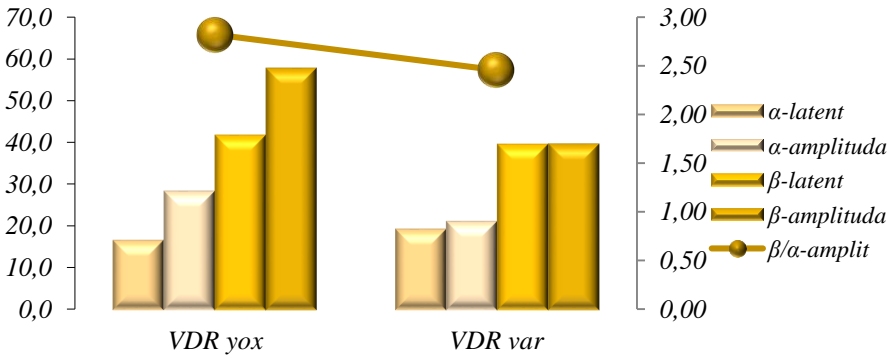
Bizim araşdırmamızda ERQ müayinəsi 85 uşağın 139 gözündə aparılmışdır. Bu uşaqlar arasında oğlanlar 47 (57,3%), qızlar 38 (44,7%) təşkil etmişdir. Bu xəstələr iki qrupa ayrılmışdır. Kontrol qrupa 45 göz, əsas qrupa 94 göz daxil edilmişdir. Əsas qrupda müxtəlif

mərhələlərdə VDR və A-ROP rast gəlinmişdir. VDR-in 1-ci mərhələsi olan 35 gözdə, 2-ci mərhələsi olan 24 gözdə, 3-cü mərhələsi olan 16 gözdə, A-ROP aşkarlanan 19 gözdə ERQ müayinəsi aparılmışdır. Nəzarət qrupu olaraq VDR aşkarlanmayan vaxtından əvvəl doğulmuş 28 körpələrin 45 gözündə ERQ müayinəsi aparıldı. Uşaqlar VDR rast gəlinən 1,2,3-cü mərhələ, A-ROP qrupuna və VDR olmayan kontrol qrupuna ayrılmışdır.

Müayinədə uşaqların hestasiya yaşı 32-50 həftə olmuşdur. VDR-li gözlərdə ERQ müayinəsini nəticələri göstərir ki, VDR-nin erkən mərhələlərində tor qişa elektrogenezi pozulmuşdur. Gözlərində aktiv VDR olan körpələrin ERQ-də VDR-nin erkən mərhələlərində retinal elektrogenez pozğunluqlarının yüksək tezliyi aşkar edilir.

Qeyd edək ki, neonatal dövrdə ERQ çox aşağı amplituda malikdir, lakin buna baxmayaraq, bizim tədqiqatımızda hətta 25-27 həftəlik doğulmuş uşaqlarda həyatın ilk həftələrində ERQ müayinəsi çəkilib, nəticələri alınmışdır.

ERQ göstəricilərinin VDR rast gəlinən və VDR rast gəlinməyən qrupda dəyişikliyin müqayisəsi (şəkil 1) göstərir ki, VDR rast gəlinən qrupda  $\alpha$ -dalğanın amplitudu ( $21,2 \pm 2,3$ ), kontrol qrupa nisbətən, azalmışdır ( $28,3 \pm 2,3$ ) -  $p=0,002$ .



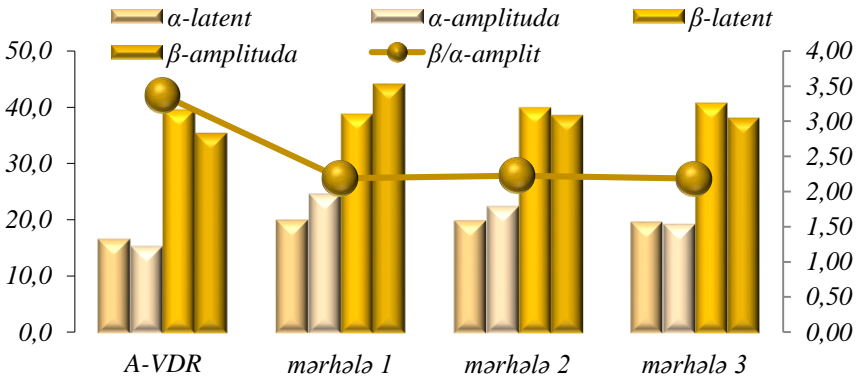
**Şəkil 1. ERQ göstəricilərinin VDR rast gəlinən və VDR rast gəlinməyən qrupda dəyişikliyi**

VDR rast gəlinən qrupda  $\beta$ -dalğanın amplitudu ( $39,9 \pm 2,0$ ), kontrol qrupa nisbətən, azalmışdır ( $57,9 \pm 3,7$ ) -  $p < 0,000$ . VDR rast gəlinən qrupda  $\alpha$ -dalğanın latentliyi uzanmış ( $19,1 \pm 0,9$ ),  $\beta$ -dalğanın latentliyi - cüzi fərqlə kiçilmişdir ( $39,5 \pm 0,7$ ). Kontrol qrupda  $\alpha$ -dalğanın latentliyi  $16,5 \pm 0,8$  ( $p = 0,129$ ),  $\beta$ -dalğanın latentliyi isə -  $41,6 \pm 1,5$  ( $p = 0,08$ ) olmuşdur.

$\beta/\alpha$ -amplitud nisbəti VDR rast gəlinən qrupda  $2,46 \pm 0,19$ , kontrol qrupda isə -  $2,82 \pm 0,41$  təşkil etmişdir ( $p = 0,713$ ). Bu göstəricilərə əsasən, VDR rast gəlinən uşaqlarda dalğaların amplitudu kiçilmiş, latentliyi isə - uzanmışdır.

ERQ göstəricilərinin VDR-nin mərhələləri üzrə və A-VDR-li xəstələrdə necə dəyişməsi öyrənilmişdir (şəkil 2).

$\alpha$ - və  $\beta$ -dalğaların amplitudu mərhələlər şiddətləndikcə azalır, A-VDR rast gəlinən uşaqlarda isə - ən aşağı olur.  $\alpha$ -dalğa latentliyi cüzi fərqlə qısalır,  $\beta$ -dalğasının latentliyi isə - uzanır. Amplitud nisbəti isə artmağa doğru dəyişir.



**Şəkil 2. ERQ göstəricilərinin VDR-nin gedişindən asılı olaraq dəyişikliyi**

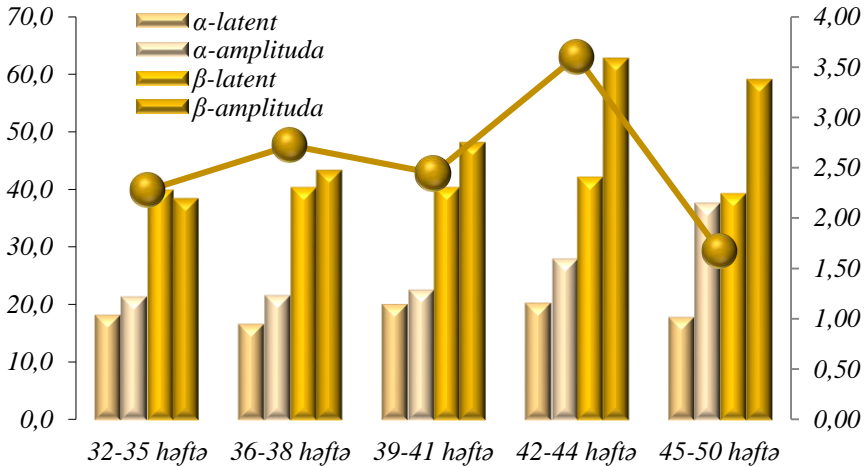
Tor qişanın yetkinlik dərəcəsiindən asılı olaraq, ERQ göstəriciləri də dəyişməkdədir. Qrupların müqayisəli təhlili zamanı aşkar olunmuşdur ki,  $\alpha$ -dalğanın amplitudu və  $\beta$ -dalğanın amplitudu uşağın yaşı artdıqca artmaqdadır.  $\alpha$ -dalğanın latentliyi yaş qrupları üzrə dalğavari dəyişmişdir,  $\beta$ -dalğanın latentliyi - yaş artdıqca uzanmışdır.  $\beta/\alpha$ -ampli-

tud nisbəti yaş qrupları üzrə dalğavari dəyişmişdir. ERQ göstəricilərinin müayinə zamanı uşağın hestasiya yaşından asılılığı bizim tədqiqatda öyrənilmiş və uşağın yaşı artdıqca  $\beta$ -dalğanın amplitudunun artması statistik əhəmiyyətli oldu ( $p=0,003$ ).

Uşaqların müayinədə hestasiya yaşından asılı olaraq, ERQ göstəricilərinin necə dəyişdiyi şəkil 3-də göstərilir.

Xəstələri bətdaxili inkişaf dövrünü tamamlayana qədər 32-40 həftə arası və ondan sonra 41-50 həftə arası qruplara ayırdıqda, həm  $\alpha$ -dalğanın, həm  $\beta$ -dalğanın amplitudunun aşağı düşməsi aşkarlanır (bu statistik əhəmiyyət kəsb etmişdir), latentlik isə - uzanır.

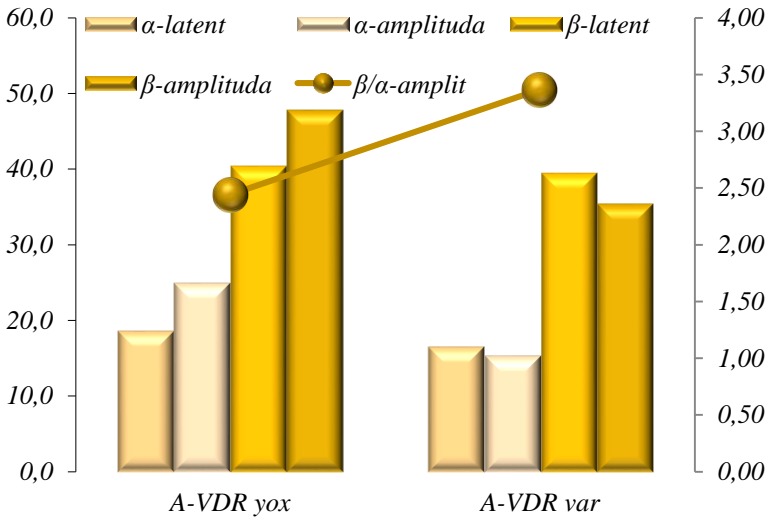
A-VDR rast gəlinən uşaqların 19 gözündə aparılan ERQ müayinəsi göstərdi ki,  $\alpha$ -dalğanın amplitudu A-VDR rast gəlinən uşaqlarda kiçilmişdir ( $15,3 \pm 1,9$ ). Digər uşaqlarda bu göstərici  $24,9 \pm 1,4$  təşkil etmişdir. ERQ-nin digər göstəricilərinin A-VDR rast gəlinən və A-VDR rast gəlinməyən qruplar arasında dəyişiklikləri statistik əhəmiyyət kəsb etməmişdir (şəkil 4).



**Şəkil 3. ERQ göstəricilərinin hestasiya yaşından asılı olaraq dəyişikliyi**

Aparığımız tədqiqatda həmçinin VDR aşkarlanan və VDR aşkarlanmayan uşaqların müxtəlif yaş qruplarında ERQ parametrlərinin dəyişikliyi də öyrənilmişdir.

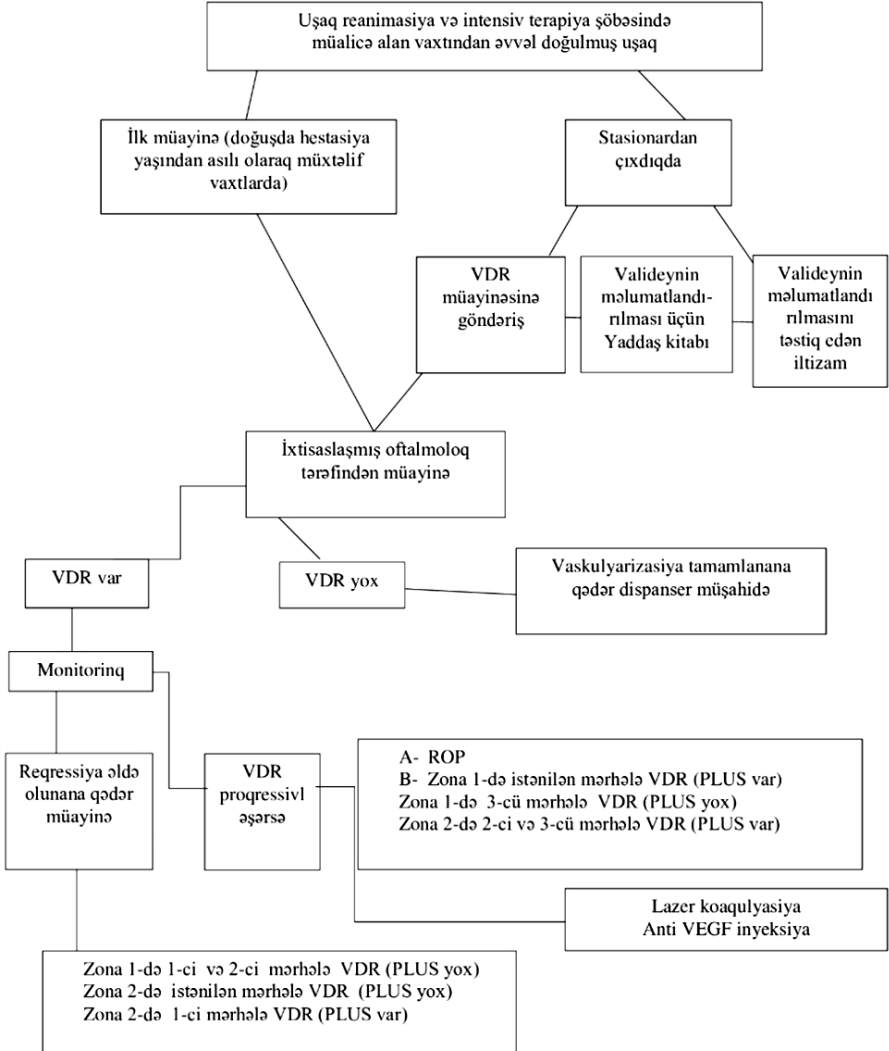
ERQ-nin nəticələrinin təhlili göstərir ki, xəstəliyin şiddəti artıqca  $\alpha$ - və  $\beta$ -dalğaların amplitudu azalır və latentlik isə - artır. Bu göstəricilər A-VDR-likörpələrdə daha kəskin nəzərə çarpmışdır. Eləcə də ERQ-nin parametrlərinin yalnız VDR-nin mərhələsi ilə deyil, həm də vaxtından əvvəl doğulmuş uşağın gözündə tor qişa təbəqəsinin yetkinlik dərəcəsi ilə də əlaqəsi aşkarlandı. Uşağın hestasiya yaşı nə qədər kiçikdirsə və xəstəliyin mərhələsi nə qədər yüksəkdirsə, amplitudun azalması və latentliyin uzanması bir o qədər çox olur.



**Şəkil 4. A-VDR-li xəstələrdə ERQ göstəricilərinin dəyişikliyi**

VDR-nin müxtəlif aktiv mərhələlərində tor qişanın xarici təbəqələrində patoloji dəyişikliklərin mövcudluğunu təsdiqləyən yuxarıda təsvir olunan ERQ-nin parametrlərinin dəyişməsi bizə patologiyanın dərəcəsinə müəyyən etməyə və hər bir halda xəstəliyin gedişatını obyektiv qiymətləndirməyə imkan verir. ERQ hazırkı tədqiqatın əldə olunan nəticələrini tamamlayır və bu digər obyektiv müşahidələrin məlumatları ilə birlikdə erkən diaqnozda proqnostik amil kimi istifadə edilməsinə imkan verir.

Tərəfimizdən işlənib hazırlanan VDR-nin erkən skrininginin kompleks sistemi, diaqnostika və müalicə alqoritminin kliniki təcürübəyə tətbiqi VDR-li uşaqlarda korluq nisbətinin azalmasına gətirib çıxarmışdır (şəkil 5).



**Şəkil 5. VDR-in vaxtında aşkarlanması və müalicəsinin alqoritmi**

## NƏTİCƏLƏR

1. Azərbaycan Respublikasında 2015-2020-ci illər ərzində, <35 həftəliyində, çəkisi <2500 qr doğulmuş vaxtından əvvəl doğulan 1798 körpənin 636-da (35,4%) VDR aşkarlanmışdır. VDR 58,1% hallarda hestasiya yaşı 23-31 həftə arasında, doğulanda bədən çəkisi 600-1499 qr (55,1%) olmuş uşaqlarda yayılmışdır [14,15,19,20].
2. Azərbaycan Respublikasında 2015-2020-ci illər ərzində VDR 90,5% halda 1-ci mərhələdə Zona 3-də aşkarlanmışdır. VDR-nin atipik gedişli forması A-VDR 4,9% halda rast gəlinmişdir, A-VDR rast gəlinən uşaqların əksəriyyəti 1250-1750 qr çəki arasında doğulmuş, 28-31 hestasiya yaşındadırlar. VDR rast gəlinən uşaqların 63-ü (9,9%) müalicə almışdır. 7,5% uşaq kor olmuşdur. Müalicə olunan uşaqların 66,7%-də doğulanda bədən çəkisi  $\leq 1500$  qr olmuşdur. VDR-ə görə müalicə alanlar daha çox 1250-1499 qr arasında doğulmuş uşaqlarda yayılmışdır (35,7%). VDR nəticəsində kor olan uşaqların əksəriyyəti ilk gecikmiş müayinədə aşkarlanmışdır. Tədqiqat aparılan illər ərzində VDR-nin diaqnostika və müalicə alqoritmi işlənib hazırlanmış və bunun tətbiqi nəticəsində illər üzrə korluq nisbəti azalmışdır. Erkən vizual habilitasiya proqramı repressiyalı VDR olan uşaqlarda daha yüksək görmə itiliyinə nail olmağa kömək etmişdir [4,6,10,12,14,15,18,19,20].
3. VDR-nin yaranmasında, həmçinin progressivləşərək müalicəyə göstərişlərin yaranmasında, həm də atipik, ağır gedişli A-VDR-in yaranmasında risk amili kimi statistik əhəmiyyətli rol oynayan risk amilləri müəyyən olunmuşdur: 7 gündən çox oksigen müalicəsi, asidoz, alkaloz, RDS, pnevmoniya, parenteral qidalanmanın uzanması, ana südü ilə qidalanmamaq, xəstəxanada uzun müalicə müddəti, baş beyinə qansızma, PHE, anemiya, qanköcürmə, NEK, trombositopeniya, hiperbilirubinemiya, 5 gündən çox antibiotik köçürülməsi. Həmçinin anada anemiya, bətn daxili infeksiya, 26-30 yaş, ilk hamiləlik, süni mayalanma və operativ yolla doğuş bu halları yaradan perinatal risk amilləridir [3,5,8,11,18].
4. VDR aşkarlanan uşaqlarda orta çəki  $1521,5 \pm 15,0$ , minimal çəki - 650 qr, maksimal - 2700 qr olmuşdur. VDR aşkarlanan uşaqlarda orta hestasiya yaşı  $30,9 \pm 0,1$ , minimal hestasiya yaşı - 24 həftə, maksimal hestasiya yaşı - 36 həftə olmuşdur. Bu nəticələrə əsaslanaraq skrining meyarları



olaraq 36 həftədə və ondan əvvəl, 2700 qr çəkida və ondan kiçik doğulmuş bütün körpələr VDR müayinəsində olmalıdırlar [18,19,20].

5. VDR zamanı tor qişanın periferik hissələrinin elektrogenezinin pozulması progressiv xarakter daşıyır və tor qişanın distal hissələrinin üstünlük təşkil edən zədələnməsi ilə əlaqələndirilir. VDR rast gəlinən qrupda  $\alpha$  və  $\beta$  dalğasının amplitudası kontrol qrupa nisbətən azalmışdır. VDR rast gəlinən gözlərdə  $\alpha$  və  $\beta$  dalğa lərinin amplitudası mərhələlər şiddətləndikcə azalmış, A-VDR rast gəlinən uşaqlarda isə ən aşağı göstərici olmuşdur. ERQ komponentlərinin amplituda vaxt parametrləri yalnız VDR-nin mərhələsindən deyil, həm də uşağın hestasiya yaşından aılı olaraq dəyişir. Uşağın hestasiya yaşı ilə  $\beta$  dalğasının amplitudasının düz mütənasib artımı aşkar olunmuşdur [12].

## PRAKTİKİ TÖVSIYƏLƏR

1. Hamiləliyin <36 həftəliyində, çəkisi <2700 qr vaxtından əvvəl doğulan bütün körpələr VDR-ə görə skriningə daxil olmaları tövsiyə olunur.
2. Tərtib olunmuş alqoritmın neonatoloqlar həm də oftalmoloqlar tərəfindən istifadəsi, praktikaya tətbiqi korluğun qarşısının alınmasına imkan yaradacaqdır.
3. Oksigen müalicəsinin azaldılması və ya optimallaşdırılması, qanda asidoz və alkaloz vəziyyətlərinin kontrolu, respirator qayğının təkmilləşdirilməsi, parenteral qidalanmanın qısaldılması, ana südü ilə qidalanma, xəstəxanada müalicə müddətinin azaldılması, anemiyanın və NEK-qarşısının alınması tədbirləri, sarılığa və antibiotik müalicəsinə nəzarət VDR-nin progressivləşməsini, atipik formasının yaranmasını azalda bilər.
4. Hamiləliyin yaşa uyğun və təbii yolla planlaşdırılması, anada anemiyanın, bətdaxili infeksiyanın qarşısının alınması, normal doğuşun təbliği VDR-nin progressivləşməsinin qarşısını ala bilər.
5. VDR-nin diaqnostikasında, proqnozlaşdırılmasında əks-oftalmoskopiya ilə paralel ERQ müayinəsinin nəticələrinin istifadə olunması məqsədəuyğundur.

## DİSSERTASIYA MÖVZUSUNA AİD DƏRC OLUNMUŞ İŞLƏRİN SİYAHISI

1. Əkbərova, A.T., Haşımova, N.F. Yarımqıç doğulmuşların retinopatiyası, müasir yanaşma // - Bakı: Oftalmologiya, - 2014. №3(16), - s. 3-12.
2. Əkbərova, A.T. Vaxtından qabaq doğulmuşların retinopatiyasının patogenezi və risk faktorları // - Bakı: Oftalmologiya, - 2015. №2(18), - s.86-93.
3. Əkbərova, A.T. Vaxtından əvvəl doğulmuşların retinopatiyası olan uşaqlarda perinatal və neonatal periodun xüsusiyyətləri / A.T.Əkbərova, N.C.Quliyev, S.Z.Məcidova [və b.] // Oftalmologiya, - Bakı: - 2015. №3(19), - s. 23-31.
4. Əkbərova, A.T., Mədətli, Ş.C. Vaxtından əvvəl doğulmuşların retinopatiyasının fəsadı, klinik hal // - Bakı: Oftalmologiya, - 2015. №3(19), - s. 102-106.
5. Akberova, A.T. Premature retinopatisi olan bebedelerde perinatal və neonatal dönmnin özellikləri / A.T.Akberova, N.C.Quliyev, A.Q.Hacıyeva [və b.] // TOD 37 Qış simpoziyumu: Pediatrik Oftalmologiya, - Antalya: TOD 37 Bildiri özetleri, - 2016, - s. 12-13.
6. Əkbərova, A.T. Vaxtından əvvəl doğulmuşların retinopatiyası və korluq /A.T.Əkbərova, N.F.Haşımova, M.M.Sultanova [və b.] // Oftalmologiya,-Bakı: - 2016. №3(22), - s. 7-11.
7. Əkbərova, A.T., Mədətli, Ş.C. Vaxtından əvvəl doğulmuşların retinopatiyasının müalicəsi:Anti-VEGF terapiya? Yoxsa lazer koaguliyası?// - Bakı: Oftalmologiya,-2016. №3(22), - s.112-116.
8. Акперова, А.Т., Эфендиева, М.З., Керимова, С.С. Значимость факторов риска в развитии ретинопатии недоношенных // - Тамбов: Научный альманах, - 2016. №3-3(17), - с.358-361
9. Vaxtından əvvəl doğulmuşların retinopatiyasının skriningi, diaqnostikası və müalicəsi: metodik tövsiyə / E.M.Qasımov, A.T.Əkbərova, M.T.Kərimov [və b.] - Bakı, - 2017. - 18 s.
10. Qasımov, E.M. Vaxtından əvvəl doğulmuşların retinopatiyasının skriningi, diaqnostikası və monitorinqi / E.M.Qasımov, N.C.Quliyev, S.N.Məmmədova [və b.] // Azərbaycan Perinatologiya və Pediatriya jurnalı, - Bakı: - 2017. №3(1), - s. 17-20.
11. Hacıyeva, A.S. Vaxtından əvvəl doğulanların retinopatiyasının risk

- faktorları / Əkbərova, A.T., Məcidova S.Z. [və b.] // Azərbaycan Perinatologiya və Pediatriya jurnalı,- Bakı: - 2018. №4(1), - s. 16-19.
12. Akberova Aysel. Analysis of importance of the habilitation program on 0-3 years age group children with regressed retinopathy of prematurity (ROP)// TOD 52, -Antalya: TOD 52 Türkiyə Antalya Bildiri kitabı 2018. DVD, URL:<https://www.todnet.org/Kongre2018/>
  13. Akberova, A.T. A comprehensive approach to the prevention of retinopathy in premature infants / A.T.Akberova, E.M.Gasimov, G.T.Mammedzade [et al.] // Bulletin of problems biology and medicine, - Ukraine: - 2018. №2(144), - p. 150-154.
  14. Qasimov E.M., Əkbərova A.T. Vaxtından əvvəl doğulmuşların retinopatiyasının skriningi, diaqnostikası və müalicəsinin nəticələri // Oftalmologiya, - Bakı: - 2019. №2(30), - s. 33-38.
  15. Akberova Aysel. Incidence of Retinopathy of Prematurity in extremely premature babies in Azerbaijan// TOD 53,-Antalya: TOD 53 Bildiri kitabı, PS-705 Poster Sunum, -2019, -s.1625.
  16. Vaxtından əvvəl doğulmuşların retinopatiyasının skriningi, diaqnostikası və müalicəsinə müasir yanaşma: metodik vəsait / A.T.Əkbərova, E.M.Qasimov, N.C.Quliyev [və b.] - Bakı, - 2020. - 47 s.
  17. Əkbərova, A.T. Vaxtından əvvəl doğulmuşların retinopatiyasının müalicəsində Anti-VEGF terapiyanın rolu // - Bakı: Oftalmologiya, - 2020. №2(33), - s. 71-78.
  18. Акперова, А.Т. Задняя агрессивная ретинопатия недоношенных в Азербайджане: распространенность, факторы риска и лечение // -Минск, Офтальмология, Восточная Европа, - 2021. №1(11), - с. 67-76.
  19. Əkbərova, A.T., Alxasova A.F. Azərbaycanda vaxtından əvvəl doğulmuşların retinopatiyasının yayılması, erkən diaqnostikasi və monitorinqi məsələsinə dair// -Bakı: Oftalmologiya, - 2022. №2(41), -s.3-13.
  20. Akberova A.T., Mammadova G.T. ROP screening, diagnosis, treatment and training in Azerbaijan // ASO and TCOD joint symposium, -Baku: ASO and TCOD joint symposium abstracts, -2022,-p 34-35.

## İXTİSARLARIN VƏ ŞƏRTİ İŞARƏLƏRİN SİYAHISI

- VDR** - Vaxtından əvvəl doğulmuşların retinopatiyası
- A-VDR** - Arxa retinopatiya
- BEAT-ROP** - Bevacizumab Eliminates the Angiogenic Threat of Retinopathy of Prematurity
- BPD** - Bronxopulmonar displaziya
- CPAP** - Continuous Positive Airway Pressure, tənəffüs yollarının davamlı müsbət təzyiqi
- CRYO-ROP** - Cryotherapy for Retinopathy of Prematurity
- ERQ** - Elektoretinoqramma
- ERQ** - Elektoretinoqrafiya
- ETROP** - Early Treatment for Retinopathy of Prematurity
- XMM** - Xəstəxanada müalicə müddəti
- İCROP** - International Classification of Retinopathy of Prematurity. Beynəlxalq təsnifat
- İGF** - İnsulin growth factor İnsulin böyümə faktoru
- İVQ** - intraventikulyar qansızma
- LIGHT-ROP** - Light Reduction for Preventing Retinopathy of Prematurity; premature retinopatisini önlemek için işığı azaltma
- NEK** - Nekrotik enterokolit
- PDA** - Patent duktus arteriyozs açıq botal axacaq
- PHE** - Perinatal hipoksik ensefalopatiya
- RDS** - Respirator distress sindromu
- RLF** - Retrolental fibroplaziya
- STOP-ROP** - Supplemental Therapeutic Oxygen for Prethreshold Retinopathy of Prematurity
- SVA** - Süni ventilyasiya aparatı
- TGF** - Transforming Growth Faktor, transormasiya edən böyümə faktoru
- VDR** - Vaxtından əvvəl doğulmuşların retinopatiyası
- VEGF** - Vaskulyar endotelial Growth Factor, Vaskulyar endotelial böyümə faktoru

Dissertasiyanın müdafiəsi 6 oktyabr 2023-cü il tarixində saat 14.00 akademik Z.Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzinin nəzdində fəaliyyət göstərən FD 1.03 dissertasiya şurasının iclasında keçiriləcək.

Ünvan: AZ 1114, Bakı şəhəri, Cavadxan küçəsi, məhəllə 32/15

Dissertasiya ilə akademik Z.Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzinin kitabxanasında tanış olmaq mümkündür.

Dissertasiya və avtoreferatın elektron versiyası akademik Z.Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzinin rəsmi internet saytında yerləşdirilmişdir ([www.eye.gov.az](http://www.eye.gov.az)).

Avtoreferat 5 avqust 2023-cü il tarixində zəruri ünvanlara göndərilmişdir.

Çapa imzalanıb: 21.08.2023

Kağızın formatı: 60×84<sup>1/16</sup>

Həcm: 38356

Tiraj: 100