

## ÖN KERATOKONUSUN DİAQNOSTİKASININ OPTİMALLAŞDIRILMASI (ədəbiyyat icmalı)

Ə.Əliyev adına Azərbaycan Dövlət Həkimləri Təkmilləşdirmə İnstitutu, Bakı şəh.

Keratokonus – buynuz qişanın əyriliyinin artması, mərkəzi nazılması və son nəticədə çapıqlaşması ilə xarakterizə olunan progressivləşən degenerativ xəstəlikdir. Xəstəlik, bir qayda olaraq, yeniyetmə dövründə və ya cavan yaşda meydana çıxır. Bu patologiya ikitərəfli zədələnmə olub görmə itiliyinin tez progressivləşən zəifləməsi ilə səciyyələnərək iş qabiliyyətli cavan xəstələrin əlilliyinə səbəb olur.

**Epidemiologiya.** Son vaxtlar ekologiyanın pisləşməsi, xüsusən şüalanma fonunun artması ilə əlaqədar olaraq keratokonusa xəstələnmə hallarının sayı xeyli artmışdır [3, 7].

Müxtəlif müəlliflərin fikrincə, keratokonusa rastgəlinmə tezliyi 0,01%-dən 0,4%-ə qədər təşkil edir [16, 19]. Keratokonus Azərbaycanda az öyrənilmişdir. Xəstəlik vaxtında aşkar olunmadığından xəstələr uzun müddət adekvat tibbi yardım ala bilmirlər.

Azərbaycanda keratokonusun əhali arasında yayılması 2:1000000 (1:500000). Ekoloji olaraq çirkli zonalarda – Bakı və Sumqayıtda keratokonusu daha çox aşkar olunur. Respublikamızda keratokonusu xəstələrin cinsi mənsubiyyətə və yaş tərkibinə görə təhlili aşkar etdi ki, keratokonusu qadınlarda (54,1%) kişilərə nisbətən (45,9%) çox təsadüf edilir. Eləcə də cavan (40,4%) və gənc yaşlarda (24%) olan xəstələr üstünlük təşkil edir [1]. Göstəricilərin belə bölgüsü xəstəliyin erkən diaqnostikasının çətinlikləri, eləcə də coğrafi və sosial amillərlə bağlıdır [3, 35].

**Etiologiya.** Keratokonusun etiologiyası bu günə qədər tam aydın deyil. Ədəbiyyatda keratokonusun əmələ gəlməsinin endokrin, irsi, mübadilə, immunogenetik, allergik, ekoloji və virus nəzəriyyələri müzakirə olunur.

Keratokonusun etiologiyasının irsi və ya genetik nəzəriyyəsi daha çox qəbul olunmuşdur. Keratokonusun müxtəlif irsi xəstəliklərlə və sindromlarla birgə rast gəlinməsi, eləcə də keratokonusa ailəvi xəstələnmə halları da buna sübutdur.

Ədəbiyyatda keratokonusun irsi patologiyalarla (Leber amavrozu, Kruzon sindromu, mavi skleralar sindromu, Marfan, Apert, Elers-Danlos sindromları, Daun xəstəliyi, tor qişanın piqmentli degenerasiyası və s.) birlikdə təsviri verilmişdir [8, 9, 29, 33, 45]. Hal-hazırda keratokonusun inkişafına cavabdeh olan gen – IV tip kollagenin hazırlanmasını kodlaşdıran COLGAİcDNA hesab olunur [45].

**Patogenezi.** Bu sahə də kifayət qədər öyrənilməmişdir. Son tədqiqatlar göstərir ki, distrofik prosesin inkişafının əsasında buynuz qişası epitelinin zədələnməsi, qıçılqanması (dermatitlərin, konyunktivit və blefaritlərin törətdiyi daimi gicəlmə nəticəsində qapaqların qaşınması və ya kontakt linzaların taxılması ilə əlaqədar ortaya çıxan qıçılqanma) durur [19, 34, 39].

Ədəbiyyatda keratokonusun etiologiyasının immunoloji və immunogenetik nəzəriyyələrinə, keratokonusun histogenezinə həsr olunmuş bir sıra tədqiqatlar göstərilmişdir [1, 4, 10, 11]. Adları çəkilən müəlliflər keratokonusu zamanı immun homeostazın sistem və lokal səviyyədə pozğunluqlarını göstərir. Bu da keratokonusun patogenezinə immun sistemin iştirakına dəlalət edir.

Ön keratokonusa şübhə olduqda xəstənin müayinəsi standart oftalmoloji diaqnostik müayinələrə uyğun aparılır. Lakin bu halda buynuz qişanın formasına və şəffaflığına, onun qalınlığına, heç olmasa bir meridianda kliniki refraksiyanın güclənməsinə, dinamikada alınan göstəricilərin stabil olmamasına xüsusi diqqət yetirilir.

**Şikayətlər.** Xəstələrin əsas şikayəti görmə itiliyinin zəifləməsindən və görmənin ənənəvi üsullarla (eynək və ya kontakt linzalarla) tam artmamasından ibarətdir.

Xəstələr diplopiyadan, baxdıqları əşyaların təsvirlərinin çoxkonturlu olmasından, xəstə gözlə nöqtəvi işıq mənbəyinə baxdıqda işıq yayılma həlqələrindən şikayətlənir.

**Anamnez.** Xəstəlik haqqında məlumat toplayarkən göz əlamətlərinin meydana çıxmasına, aşkar olunan göz əlamətlərinin ardıcılığına, tətbiq olunan müayinə üsullarına və onların səmərəliliyinin qiymətləndirilməsinə fikir vermək lazımdır.

Ümumi anamnez çox vaxt yanaşı xəstəlik olduğunu göstərir.

Ailə anamnezi ailənin digər üzvlərində göz xəstəliklərinin, o cümlədən buynuz qişası distrofiyasının (keratokonusu daxil olmaqla, ektaziya) olduğunu öyrənməyə imkan verir.

**Görmə itiliyi.** Başlanğıc keratokonusta korreksiya ilə kifayət qədər yüksək görmə itiliyi əldə etmək olur. Nadir halda görmə itiliyi vahidə (1,0-ə) bərabər olur. Bu da buynuz qişanın formasının dəyişməsi ilə əlaqədar mövcud qeyri-müntəzəm astigmatizm və təhrif olunmalarla izah olunur. Keratokonusun son mərhələlərində buynuz qişası bulanıqlıqları inkişaf etdikdə korreksiya olunmuş görmə itiliyi yüzlərcəyə qədər zəifləmiş ola bilər.

Görmə itiliyinin yoxlanması zamanı 1,5 mm diafraqmadan istifadə sadə olsa da, çox yaxşı diaqnostik və proqnostik üsul hesab olunur. Bu müayinəni yalnız adi bəbəkdə deyil, gen bəbəkdə də aparmaq lazımdır – buynuz qişada bulanma olduqda adi ölçülü (diametrlili) bəbəkdə görmənin yaxşılaşması olmaya bilər, ancaq gen bəbəkdə isə bu, baş verir [9].

Eləcə də keratokonus zamanı sərt kontakt linzalardan istifadə də yaxşı proqnostik test hesab olunur. Onlar buynuz qişası astigmatizminin dərəcəsini azaldır, nəticədə maksimal yüksək korreksiya olunmuş görmə əldə etmək olur. Eynəklə korreksiya zamanı görmə, kontakt linzalarla korreksiya zamanı əldə olunan görməyə nisbətən zəif olur.

Ön keratokonus zamanı gözdaxili təzyiq norma daxilində olur. Ancaq gözdaxili təzyiqin normal göstəricilərinin həmin göz üçün patoloji hesab olunduğunu demək mümkün deyil. Çünki həmin gözdaxili təzyiq qlaukomaya səbəb olmasa da, ektaziya törədir.

**Refraktometriya.** Ön keratokonuslu xəstələrdə başlanğıc mərhələlərdə (Amsler təsnifatı) istənilən refraksiya – miopiya, hipermetropiya və astigmatizmin bütün formaları aşkar oluna bilər [24]. Ancaq xəstəlik progressivləşdikcə refraksiyanın güclənməsi ilə müşayiət olunan buynuz qişanın daha da önə qabarması baş verir. Keratokonuslu xəstələrdə skiaskopiya refraksiyanı öyrənməkdən başqa qeyri-düzgün astigmatizm əlamətlərini («qayçı» simptomu) aşkar edir [17].

**Baxış və biomikroskopiya.** Adi baxış konussəkilli buynuz qişanı aşkar etməyə kömək edir. Bunun üçün xəstəyə aşağı baxmaq təklif olunur. Bu halda ehtimal olunan konusun zirvəsi alt qapağın sərbəst kənarının daxili qabırğasına düşmüş olur. Keratokonus zamanı göz qapağının sərbəst kənarının formasının dəyişməsi baş verir – o, konus formasını alır (Munson simptomu).

Biomikroskopiya buynuz qişadakı keratokonusa xas dəyişiklikləri aşkar etməyə imkan verir [9]. Bir sıra hallarda (3,15%) artıq xəstəliyin erkən mərhələlərində piqmentin (dəmirin) həlqə (Fleischer həlqəsi) formasında intraepitelial toplanması aşkar olunur. Bəzən (1,31%) boumen membranı ilə epitel arasında subepitelial sahəyə doğru avaskulyar fibroz toxuma inkişaf edir ki, bu da «degenerativ pannus» adlanır. Stromanın dərin qatlarında keratokonusun şaquli xəttləri (Vogt xətləri) aşkar olunur ki, bunlar da buynuz qişaya təzyiq göstərən itin.

Erkən keratokonusun daha xarakter biomikroskopik əlaməti stromada durulaşma zonalarının əmələ gəlməsi hesab olunur. Bu dəyişikliklər simmetrik yerləşir, sağ gözlər üçün aşağı-daxili kvadrantda, sol gözlər üçün aşağı-xarici kvadrantda olur. Erkən keratokonusun bu əlaməti subklinik keratokonusu olan xəstələrin 97%-ində müşahidə olunub, «sönən ulduz» və ya «fişəng» simptomu [15] adlandırılır.

Bəzən xəstəliyin son mərhələlərində optik və paraoptik zonalarda desemet qatının büküşləri və hətta cırığı aşkar oluna bilər.

Qüzhəli qişası on haldan birində zədələnir, stromanın nazımləsi, midriaz zamanı bəbəyin yerdəyişməsi, heteroxromiya aşkar olunur. Büllurda (20%-ə qədər) ektaziya, lentikonus (qlobus), xüsusən də arxa lentikonus müşahidə oluna bilər [9].

**Oftalmoskopiya.** Ön keratokonusda 80% halda göz dibinin dəyişiklikləri müşahidə olunmur. 20% halda skleranın arxa ektaziyası, tor qişanın piqment abiotrofiyası və distrofiyası rast gəlinir [9].

Bir sıra hallarda buynuz qişanın inkişaf edən dəyişiklikləri nəticəsində ötürücü işıqda müayinə zamanı (medikamentoz midriaz zamanı) göz dibindən alınan refleksin dəyişməsi baş verir – refleks dağınıq və qeyri-homogen olur.

**Buynuz qişanın müayinəsi.** Ön keratokonus zamanı buynuz qişanın diametri adətən norma daxilində olur, ancaq bir qədər kiçik (9 mm-ə qədər), ya da böyük (12mm-ə qədər) ola bilər. Buynuz qişanın diametri 13 mm və ondan böyük olduqda xəstəlik keratoqlobus adlanır.

Buynuz qişanın ön səthinin əyrilik radiusu və onun qüvvəsi barədə keratometriyanın (oftalmometriyanın) göstəricilərinə əsasən fikir yurütmək olar ki, bu da astigmatizm (qeyri-müntəzəm astigmatizm daxil olmaqla), xüsusən də çəpoxlu astigmatizm olduğunu göstərir.

Kontakt linzalardan istifadə etməklə maksimal mümkün görməni qiymətləndirməklə yanaşı müayinə olunan buynuz qişasının formasını da qiymətləndirmək olur. Kəskin ifadə olunmuş keratokonus zamanı kontakt linza buynuz qişanın səthində qalmır və aşağıya sürüşərək (xəstənin şaquli vəziyyətində) alt göz qapağının sərbəst kənarına söykənir.

Buynuz qişanın konfokal biomikroskopiyanın köməyiylə məlum olmuşdur ki, keratokonusda erkən patoloji dəyişikliklər buynuz qişanın ön qatlarından (epitel və boumen membranası) başlayır [38, 50, 51].

Xəstəlik progressivləşdikcə degenerativ dəyişikliklər buynuz qişanın dərin qatlarına yayılır. Kollagen fibrilləri öz ciddi istiqamətini itirərək xaoslu yerləşir, stromadakı destruktiv proseslər artır [27, 34, 39, 45, 51]. Xəstəliyin gec mərhələlərində stroma və desemet membranının büküşləri meydana çıxır, arxa epitel hüceyrələrinin lokal itkisi və nazımləsi progressivləşir [16]. Son nəticədə desemet membranının cırığı baş verir ki, bu da sürətlə yayılan ödemlə

müşayiət olunur. Bu vəziyyət kəskin keratokonus və ya buynuz qişanın hidropsu adlanır. Bir qayda olaraq, kəskin keratokonus 1,5-3 aydan sonra çapıqlaşma ilə qurtarır. Baxmayaraq ki, konusun mərkəzində buynuz qişa perforasiyası halları da təsvir olunmuşdur [12].

**Keratokopiya və keratopografiya.** Keratokopiya və keratopografiya keratokonusun inkişaf dinamikasının müayinəsində və diaqnostikasında əhəmiyyətli rol oynayır (46). Keratokonusda Plaçido diskindən istifadə olunur. Güzgü kimi parlaq və şəffaf buynuz qişadakı aydın görünən konsentrik həlqələrin deformasiyasına əsasən keratokonus barəsində fikir söylənilir. Bu məqsədlə də keratoskop tətbiq etmək olar. Buna oxşar disk buynuz qişanın kompüter topoqrafiyasında da istifadə olunur ki, bu da minlərlə nöqtədə buynuz qişa səthinin optik qüvvəsini, əyriliyini təhlil etməyə imkan verir. Bu zaman erkən keratokonus üçün xarakter olan «qalstuk-kəpənək» fiquru, ancaq xəstələrin bir hissəsində isə buynuz qişanın aşağı-mərkəzi hissəsində buynuz qişanın dairəvi tək qabarması şəklində aşkar olunur [9, 15].

Ultrasəs A-skanlaşma keratokonuslu xəstələrdə göz almasının ölçülərini, eləcə də ön kameranın dərinliyini, büllurun qalınlığını təyin etməyə imkan verir.

Ultrasəs B-skanlaşma keratokonuslu xəstələrin 20%-ində skleranın ektaziyasını aşkar edir [9]. Keratokonusla birgə rast gəlinən skleranın ektaziyası gözün fibroz kapsulunun ümumi keyfiyyətsiz olmasından xəbər verir.

**Müalicə.** Bu gün üçün keratokonusun müalicəsində istifadə olunan səmərəli medikamentoz vasitələr, demək olar ki, yox dərəcəsindədir [15, 21]. Yüngül hallarda keratokonusu silindrik şüşələrlə (eynəklə) korreksiya etmək mümkündür. Görmənin kontakt korreksiyasının müasir səviyyəsi həтта prosesin çox inkişaf etmiş mərhələlərində belə, keratokonuslu xəstələrə linza seçməyə imkan verir [5, 17, 36]. Oftalmoloqlar tərəfindən geniş tətbiq olunan sərt kontakt linzalarla korreksiya xəstəliyin progressivləşməsini dayandırmır, refraksiyon ametropiyanı düzəldərək görmə itiliyini yaxşılaşdırır.

Eləcə də qeyd etmək lazımdır ki, sərt kontakt linzalar gözü qıcıqlandırdığından keratokonuslu xəstələrin 14-dən 75%-ə qədər onları daşıya bilmirlər [19, 28, 49]. Həтта bəzi hallarda sərt kontakt linzalar xəstəliyi progressivləşdirir, eləcə də onun əmələ gəlməsinə səbəb olur [41]. Keratokonus zamanı buynuz qişaya termiki təsir (termokeratoplastika) buynuz qişanın kollagen liflərinin yığılmasına və onun yastılaşmasına gətirib çıxarır. Qeyd etmək lazımdır ki, bu cür təsir zamanı ayrı-ayrı hallarda buynuz qişanın residivverən eroziyalarının inkişaf riski meydana çıxır, buynuz qişanın deşilməsi, eləcə də bulanması və çapıqlaşması baş verir [19].

Keçən yüzilliyin 90-cı illərində buynuz qişa stromasının kollagenini möhkəmləndirmək üçün bioloji yapışqandan istifadə etməyə səy göstərilmişdir. Eyni zamanda Almaniyada buynuz qişa toxumasının rezistentliyini artırmaq məqsədilə kollagenin fotopolimerizasiyası ideyası təklif olunmuşdur. Keratokonus zamanı riboflavini qabaqcadan damcılatmaqla ultrabənövşəyi A-şüaların köməyi ilə aparılan buynuz qişanın kollagen liflərinin fotopolimerləşdirilməsinin nəticələrinin təhlili aparılmışdır. Bu, xəstəliyin progressivləşmə dərəcəsini azaltmaq və xəstələrin görmə funksiyalarını yaxşılaşdırmaq məqsədilə yerinə yetirilmişdir [27, 32, 37]. Buynuz qişa kollageninin möhkəmlənməsində, görmə itiliyinin artmasında, refraksiyanın sferik komponentinin azaldılmasında müsbət nəticə əldə olunmuşdur.

Keratokonusun cərrahi müalicəsi kimi dəlib-keçən və ya laylı keratoplastika əməliyyatı aparılır [13,14,18,19,21,23,31,42,44,47,48]. Keratokonusun radikal müalicə üsulu buynuz qişanın dəlib-keçən köçürülməsidir. Ancaq bu əməliyyat Amslerə görə III-IV dərəcəli keratokonusu olan xəstələrə aparılır. Keratokonusa görə aparılmış buynuz qişanın dəlib-keçən köçürülməsi zamanı xəstələrdə görmənin zəifləməsinin əsas səbəbi əməliyyatdan sonrakı astiqmatizmdir. Amslerə görə III-IV dərəcəli inkişaf etmiş keratokonus hallarında buynuz qişanın dəlib-keçən köçürülməsi zamanı nazılmış buynuz qişa zonasını kəsb götürmək həmişə mümkün olmur. Xüsusi buynuz qişanın qalan nazılmış həlqəsində ektaziyanın artması nəticəsində progressivləşən astiqmatizm inkişaf edir ki, bu da əksər xəstələrdə sonralar görmə itiliyinin əhəmiyyətli zəifləməsinə gətirib çıxarır. Beləliklə, inkişaf etmiş keratokonus zamanı buynuz qişanın dəlib-keçən köçürülməsi metodikasının təkmilləşdirilməyə ehtiyacı var.

Oftalmoloji ədəbiyyatda son illər başlanğıc keratokonusu olan xəstələrdə fotorefraksiyon keratektomiyanın (FRK) [25, 40], lazerli keratomillyozun (Lasik) [25, 26], fotorefraksiyon və fototerapevtik keratektomiyanın (FRK+FTK)[15], əməliyyatdan sonrakı ametropiyanın korreksiyası məqsədilə intrastromal fotokeratoablyasiyanın (İFK) aparılması barədə məlumatlar verilmişdir [15]. Bu üsulların əsas çatışmazlığı ondan ibarətdir ki, lazerlə ablyasiyaya ektaziya olunmuş bütün zonalar (parasentral yerləşmiş) yox, yalnız mərkəzi optik zona məruz qalır; stromanın dərin qatlarının nazılması onun deformasiyalara qarşı davamlılığını və rigidliyini azaldır. Nəticədə keratokonusun sonrakı progressivləşməsi üçün şərait yaranır.

Bir sıra müəlliflər keratokonusda buynuz qişa prominensiyasının qarşısının alınması və ametropiyanın korreksiyası məqsədilə buynuz qişanın orta periferik zonasına stromanın qatlarında onun qalınlığının 2/3 hissəsində hazırlanmış xüsusi kanala polimetilmetakrilatdan olan buynuz qişadaxili seqmentlərin implantasiyasını aparırlar. İntrastromal həlqələrin implantasiyası başlanğıc keratokonusda və buynuz qişanın kəskin nazılması olmayan

II-III dərəcəli keratokonusun bir sıra hallarında effektivdir [6,30,43,52]. Kəskin keratokonusun müalicəsinə qlükokortikoidlərin və antibakterial preparatların tez-tez instillyasiyası, deksametazonun subkonyunktival yeridilməsi, yerli hipotenziv dərman vasitələri və qeyri-steroid iltihab əleyhinə vasitələr daxildir [22]. Ön kameraya autoqanın yeridilməsinin köməyiylə kəskin keratokonusun qarşısının alınması metodunun çatışmazlığı ondan ibarətdir ki, o, zədələnmiş buynuz qişa stromasının qan pıqmenti ilə rənglənməsini törədir (2,20). Nəticədə görmə itiliyi zəifləyir və buynuz qişanın şəffaflığı azalır.

Son vaxtlar kəskin keratokonusun müalicəsi üçün intrakameral lokal ekspres-autositokinoterapiya metodu işlənib hazırlanmışdır. Bu metod xüsusi hazırlanmış qanın autoplazmasının interferonun endogen induktoru olan poludanla birgə parasentezdən gözün ön kamerasına yeridilməsindən ibarətdir [15].

Epikeratofakiya metodu – keratokonusun özünəxas bioloji örtüyü (buynuz qişanın müalicəvi laylı səthi köçürülməsi) arxa hüdudi səfhədəki çatdan gözdaxili mayenin filtrasiyasının və buynuz qişa stromasına mayenin hopmasının dayanmasına kömək edir. Transplantatın altında buynuz qişa endotelinin regenerasiyası üçün əlverişli şərait yaranır [19].

**Nəticə.** Ön keratokonusun diaqnostikası aşağıdakı bir sıra səbəblər üzündən kifayət qədər çətin vəzifə hesab olunur:

- normanı patologiyadan fərqləndirərkən keratokonusun başlanğıc mərhələsini aşkar etmək çətin olur.
- norma ilə patologiya arasında keratokonusa şübhəli olan çoxlu sayda xəstələr var ki, onlarda keratokonus əlamətləri hələ inkişaf etməmişdir, ancaq buynuz qişa keratotopoqrafik müayinənin göstəricilərinə əsasən normadan fərqlənir.
- keratokonusdan əlavə buynuz qişanın birincili və ikincili ektaziyaları məlumdur və onları aşkar edib differensasiya etmək (anadangəlmə, buynuz qişa xorasından sonra, buynuz qişanın ağır zədəsi, keratomalyasiya ilə A avitaminozu, həkim tərəfindən törədilmiş keratoektaziyalar, keratorefraksiya əməliyyatlardan sonra) lazımdır.

Yalnız müəyyən əlamətlərin məcmusu olarsa, bu halda keratokonusdan bir xəstəlik kimi söz açmaq olar. Bu əlamətlərin aşkarı üçün isə müasir diaqnostik aparatlar (keratotopoqraf, paximetr, A-B skan) tələb olunur. Oftalmoloqların əksəriyyəti belə aparaturaya malik deyil. Buna baxmayaraq, vəziyyət ümidvericidir.

Yadda saxlamaq lazımdır ki, keratokonus, bir qayda olaraq, ikitərəfli zədələnmə olub görmə itiliyinin progressivləşən zəifləməsi ilə xarakterizə olunaraq yeniyetmə və cavan yaşlarda meydana gəlir. İnkişaf etmiş keratokonusun diaqnostikası çətinlik törətmir. Bunun üçün biomikroskopiyadan əldə olunan məlumat kifayət edir. Erkən keratokonusun erkən biomikroskopik əlamətləri məqalədə göstərilmişdir.

Qeyd etmək lazımdır ki, xəstəlik sərbəst halda deyil, orqanizmin və gözün müxtəlif xəstəlikləri və anomaliyaları ilə birgə rast gəlinir.

Yuxarıda göstərilənlər keratokonusun müalicə və diaqnostika metodlarının təkmilləşdirilməsinin vacib olduğunu sübut edir.

## ƏDƏBİYYAT

1. Абдуллаева А.М. Эпидемиологическая и клиникоиммунологическая характеристика кератоконуса в Азербайджане, патогенетическое лечение: Автореф.дисс... канд.мед. наук. Баку, 2002, 19 с.
2. Горбань А.И. К лечению острого кератоконуса. // Вест. офтальмол., 1973, №3, с.22-26.
3. Горскова Е.Н. Клиника, патогенетические варианты течения, диагностика и роль медикаментозных средств в лечении кератоконуса: Автореф.дисс... д-ра мед. наук. М., 1998, 27 с.
4. Горскова Е.Н., Севостьянов Е.Н., Теплова С.Н. и др. Изменения окислительных процессов в переднем отрезке глаза у больных кератоконусом. // Офтальмол. журн., 2002, №3, с.30-32.
5. Quliyeva K.K., Səlimxanova C.X. Keratokonuslu uşaqlarda müalicə taktikası. / Akademik Z.Əliyevanın 85 illiyinə həsr olunmuş Beynəlxalq konfrans. Bakı, 2008, s.217-219.
6. Гусейнов Х.Р., Гусейнов Э.С., Гумбатова Н.Р. Наш опыт хирургического лечения кератоконуса // Клинич. офтальмол., 2009, т.10, с.21-22.
7. Дрожжина Г.И., Гайдамака Т.Б., Ивановская Е.А. Динамика изменений структуры патологии роговицы, показанной для кератопластики, в период 1987 по 1996 гг. // Офтальмол. журн., 1998, №4, с.281-286.
8. Дронов М.М., Пирогов Ю.И. Кератоконус (виды, этиология и патогенез) часть 1// Офтальмохирургия и терапия, 2002, №1, с. 98-102.
9. Дронов М.М. Диагностика первичного переднего кератоконуса. // Офтальмохирургия и терапия, 2004, т.4, №3, с.2-7.
10. Зиянгирова Г.Г., Антонова О.В., Каспаров А.А. Роль тучных клеток конъюнктивы глаза в межклеточных

- взаимодействиях при кератоконусе и эпителиально-эндотелиальной дистрофии роговицы. //Вест. офтальмол., 1998, №4, с.281-286.
11. Каспаров А.А., Каспарова Е.А., Аветисов Э.С., Чуркина М.Н. Сквозная кератопластика с использованием метода интраоперационной корнеокомпрессии. // Вест. офтальмол., 2003, №4, с.19-21.
  12. Каспарова Е.А. Хирургические методы лечения хронического кератоконуса // Рефракц. хирургия и офтальмология, 2001, т.1, №3, с.121-126.
  13. Каспарова Е.А. Ранняя диагностика, лазерное и хирургическое лечение кератоконуса: Автореф...дисс. д-ра мед. наук. М., 2001, с.27.
  14. Каспарова Е.А. Современные представления об этиологии и патогенез кератоконуса. //Вест. офтальмол., 2002, т.118, №3, с.50-53.
  15. Киваев А.А., Бабич Г.А., Абугова Т.Д. Ранняя диагностика и методика подбора контактных линз при кератоконусе: Метод. реком. М., 1997, 16 с.
  16. Мороз З.И., Калинин Ю.Ю., Ковшун Е.В., Борзенко С.А., Комах Ю.А. Достижения школы С.Н.Федорова в области кератопластики и кератопротезирования. // Офтальмохирургия, 2007, №1, с.22-25.
  17. Пучковская Н. А., Гитаренко З.Д. Кератоконус: Кишинев, 1990, 54 с.
  18. Сапегина Э.Л. Купирование острого кератоконуса переднекамерной гемопломбированной как подготовка для последующей сквозной кератопластики / Тез. докл. VII съезд офтальмологов России, М., ч.2, 2000, с.42.
  19. Слонимский Ю.Б. Кератоконус. Рефракционная микрохирургия и некоторые аспекты реабилитации больных: Автореф. дис...д-ра мед.наук, М., 1993, с.38.
  20. Şahbazov C., Egrilmez S., Palmar M., Yagci A. Keratokonus nedeni ile derin ön lamellar keratoplasti (DALK) cerrahisi geçiren hastaların erken dönem sonuçları. Akademik Z.Əliyevanın 85 illiyinə həsr olunmuş Beynəlxalq konfrans. // Oftalmologiyanın aktual problemləri., Bakı, 2008, s.337-338.
  21. Amsler M. Quelous donnes du probleme. // Bull. Soc. Belge Ophthalmol.,1961, v.129, p.331-354.
  22. Appiotti A., Gualdi M.Treatment of keratoconus with laser in situ keratomileusis. Photorefractive keratectomy and radial keratotomy. //J. of Refract. Surg,1999, v.15, p.378-392.
  23. Buzard K.A., Fondingsland B.R. Corneal transplant for keratoconus-results in early and late disease. //J.Cataract Refract. Surg.,1997, v.23, №3, p.398-406.
  24. Caporossi A., Baiocchi S., Mazzotta C. et al. Parasurgical therapy for keratoconus by riboflavin-ultraviolet type A rays induced cross-linking of corneal collagen. //J.Cataract Refract. Surg.,-2006, v.32, p.837-845.
  25. Dana M.R. et al. Contact lens failure in keratoconus management. // Ophthalmol., 1999, v.80, №8, p.1187-1192.
  26. Driver P.J., Reed J.W., Davis R.M. Familial cases of keratoconus associated with posterior polymorphous dystrophy.// Am.J.Ophthalmol.,1994, v.118, №2. p.813-816.
  27. Dvali M., Tsintsadze N., Sirbiladze B. Complex treatment of keratoconus //Clinical and experimental oftalmology,2008,v.36, supp.11, p. A 136.
  28. Esin Söğütlü Sarı, Şafak Culfa, Anıl Kubaloğlu. Keratokonusta derin anterior lameller keratoplastı – altı yıllık sonuçlar / TOD 43. Ulusal Kongresi 2009, s.155.
  29. Faik Orucoğlu, Buket Ayoğlu, Fatih Meydanoğlu. Keratokonus tedavisinde Crosslinking uygulamasının uzun dönem sonuçları / TOD 43. Ulusal Kongresi 2009, s.154.
  30. Haugen O.H. Keratoconus in the mentally retarded. //Acta Ophthalmol. Scand.-1992.-vol.70, №1-p.111-114
  31. Huang Y., Tuft S., Meek K.M. A histochemical and X-ray diffraction study of keratoconus. Report of two cases. // Cornea, 1996, v.15, №3, p.320-328.
  32. İnci Güngör, Mehmet Aykut, Dilek Erkan. Keratokonus hastalarında yüksek qaz geçirgen sert lens kullanımı və endotel tabakasına etkisi – klinik sonuçlarımız / TOD 43. Ulusal Kongresi, 2009, s.147.
  33. Jenny Deva. Clinical changes of the cornea in keratoconus after UV C3R treatment – A 12-18 month Malaysian study. //Clinical and experimental oftalmology, 2008, v.36, supp.1, p.A 140-A 141.
  34. Jennifer Fan et al. Corneal hydrops in keratoconus. //Clinical and experimental oftalmology.-2008.-v.36 supp.1, p. A 159.
  35. Kim W.J., Rabinowitz Y.S., Meisler D.M., Wilson S.E. Keratocyte apoptosis associated with keratoconus // Exp. eye. Res.-1999.-vol. 69 №5-p.475-481.
  36. Kremer et al. Histologic evidence of recurrent keratoconus seven years after keratoplasty. // Am. J.Ophthalmol., 1998, v.119, №4, p.511-512.
  37. Macsai M.S., Varley G.A., Krachmer I.H. Development of keratoconus after contact lens wear. //Arch. ophthalmol., 1990, v.108, p.534-538.



38. Marino A. Corneal ectasia- prevention and management //Eurotimes, 2006, v.11, p.20-22.
39. Mark Tomalla. Clinical use of Femtec. Femtosecond laser in treatment of progressive keratoconus with ICRS implantation. //Clinical and experimental oftalmology, 2008, v.34, supp.1, p. A 145.
40. Panda A., Sing R. Intralamellar dissection techniques in lamellar keratoplasty. //Cornea, 2000, v.19, №1, p.22-25.
41. Rui Hua Wei et al. Topographic analysis of unilateral keratoconus. //Clinical and experimental oftalmology, 2008, v.36, supp.1, p. A 155.
42. Sabahattin Sül, Kamil Bilgihan. Keratokonus tedavisinde eksimer lazer destekli ön lameller keratoplastinin sonucları. / TOD 43. Ulusal Kongresi 2009, s.140.
43. Shimmura S., Shimazaki J., Omoto M. et al. Deep lamellar keratoplasty in keratoconus patients using Viscoadaptive Viscoelastics // Cornea, 2005, v.24, №2, p.178-181.
44. Smiddy W.E. et al. Keratoconus- contact lens or keratoplasty. // Ophthalmol., 1998, v.63, p.487-492.
45. Yasin Cinar, Esin Sogutlu, Anil Kubaloglu. Keratokonus tedavisinde kornea içi halka implantasyonu. / TOD 43. Ulusal Kongresi 2009, s.155.

Тагибеков К.К., Асланова В.А.

## ОПТИМИЗАЦИЯ ДИАГНОСТИКИ ПЕРЕДНЕГО КЕРАТОКОНУСА.

*Азербайджанский Государственный Институт Усовершенствования Врачей им. А.Алиева, г.Баку*

### РЕЗЮМЕ

В работе проведен анализ литературных данных по ранней диагностики переднего кератоконуса.

Tagibekov K.K., Aslanova V.A.

## OPTIMIZATION OF DIAGNOSTIC OF THE ANTERIOR KERATOCONUS

*Azerbaijan State Institute of Advanced Training of Doctors named after A.Aliev, Baku*

### SUMMARY

The survey of scientific literature on the early diagnostic of the anterior keratoconus was performed.