

UOT: 617.753-053.7

Qasimov E.M, Hüseyinli S.F.

HƏRBİ ÇAĞIRIŞÇILARDA REFRAKSİYA QÜSURLARININ EKŞİMER LAZER KORREKSİYASININ EFFEKTİVLİYİNİN QİYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

Akad. Zərifə Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzi, Bakı şəh., AZ1114, Cavadxan küç., 32/15

XÜLASƏ

Məqsəd - hərbi xidmətə göndərilən gənc oğlanlarda refraksiya qüsurlarının Eksimer lazer korreksiyasının funksional nəticəsinin effektivliyinin qiymətləndirilməsi.

Material və metodlar

Hazırkı işdə hərbi həkim kommissiyasından müayinədən keçən və yaşları 20-35 ($22 \pm 2,5$) arası dəyişən, Eksimer Lazer cərrahi əməliyyatı həyata keçirilmiş 155 gənc oğlan tədqiq olunmuşdur. Müayinə korreksiyasız və korreksiya ilə görmə itiliyinin müayinəsi, gözün hərəkəli aparatının müayinəsi, refraksiyanın təyini, görmənin xarakterinin təyini, gözün ön və arxa seqmentinin müayinəsi şəklində həyata keçirilmişdir. Tədqiqata daxil olan bütün gənclər Şeymfluq kameralı keratopografiya müayinəsinə cəlb olunmuşdurlar. Aparılan korreksiyanın effektivlik indeksi (Eİ) və təhlükəsizlik indeksi (Tİ) hesablanmışdır.

Nəticə

Tədqiq olunanlardan miopiya və miopik astigmatizmlə əlaqədar 145 (95 %) gəncdə, hipermetropiya və hipermetropik astigmatizmlə əlaqədar 6 (3%) gəncdə və qarışıq astigmatizmlə əlaqədar isə 4 (2%) gəncdə müxtəlif növ Eksimer lazer korreksiyası keçirilmişdir. Cərrahi əməliyyatdan sonra şəhadətləndirilmə minimum 6 ay sonra aparılmış, orta müddət ümumilikdə $8,1 \pm 1,7$ ay təşkil etmişdir. Müayinə zamanı refraksiyanın orta sferik ekvivalent göstəricisi korreksiyadan sonra miopiya qrupunda $-0,5 \pm 1,3$, hipermetropiya qrupunda $0,75 \pm 1,4$ və astigmatizm qrupunda $-0,3 \pm 0,87$ təşkil etmişdir. Eİ miopiyada 1,09, hipermetropiyada 1,02, astigmatizmdə 1,1 olmuş, Tİ isə uyğun olaraq miopiyada 1,1, hipermetropiyada 1,06, astigmatizmdə 1,09 təşkil etmişdir.

Yekun

Refraksiya qüsurlarının korreksiyası görmə itiliyinin artırılmasına səbəb olaraq eynəkdən asılılığı aradan götürməklə yanaşı bu gənclərin əməliyyatdan müəyyən müddətdən sonra hərbi xidmətə məhdudiyətsiz cəlb olunmaları üçün imkan yaradır. Hərbi xidmət zamanı lazer korreksiyası keçirtmiş və yüksək görmə itiliyinə sahib gənclərdə görmə orqanı tərəfindən yarana biləcək hər hansı bir ağırlaşma və ya fəsadların qarşısını almaq üçün onların şəhadətləndirilməsi zamanı daha detallı müayinələrin aparılması vacibdir.

Açar sözlər: *hərbi xidmət, refraktiv cərrahiyyə, LASİK, FRK*

Касимов Э.М., Гусейнли С.Ф.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСИМЕРЛАЗЕРНОЙ КОРРЕКЦИИ АНОМАЛИЙ РЕФРАКЦИИ У ПРИЗЫВНИКОВ

РЕЗЮМЕ

Цель – оценить функциональные результаты эксимерлазерной коррекции у юношей, направленных на военную службу.

Материалы и методы

В настоящее время военно-врачебной комиссией обследовано 155 юношей в возрасте 20-35 лет ($22 \pm 2,5$), перенесших эксимерлазерную операцию. Проводилось обследование остроты зрения с коррекцией и без нее, исследование двигательного аппарата глаза, определение рефракции и характера зрения, исследования переднего и заднего сегментов глаза. Все молодые люди, включенные в группу исследования, прошли кератотопографическое обследование с помощью Шеймфлюг камеры. Рассчитаны индекс эффективности коррекции (ИЭ) и индекс безопасности (ИБ).

Результаты

По результатам обследования 145 (95%) молодым людям с миопией и миопическим астигматизмом, 6 (3%) - с гиперметропией и гиперметропическим астигматизмом и 4 (2%) - со смешанным астигматизмом была произведена различная эксимерлазерная коррекция. Послеоперационное освидетельствование проводилось минимум через 6 месяцев при средней продолжительности $8,1 \pm 1,7$ месяца. При обследовании средний сферический эквивалент рефракции после коррекции в группе с миопией составил $0,5 \pm 1,3$, в группе с гиперметропией - $0,75 \pm 1,4$ и в группе с астигматизмом - $0,3 \pm 0,87$. ИЭ составил при миопии 1,09, при гиперметропии - 1,02, при астигматизме - 1,1, ИБ при миопии - 1,1, при гиперметропии - 1,06 и при астигматизме - 1,09.

Заключение

Эксимерлазерная коррекция аномалий рефракции повышает остроту зрения и помимо устранения зависимости от очков, позволяет этим молодым людям через определенный период времени без ограничений проходить военную службу. Для предотвращения осложнений органа зрения во время службы в армии молодые люди с высокой остротой зрения, прошедшие лазерную коррекцию должны проходить более детальное обследование во время освидетельствования.

Ключевые слова: *Военная служба, рефракционная хирургия, ЛАСИК, ФРК*

Kasimov E.M., Huseynli S.F.

ESTIMATION OF THE EFFICIENCY OF EXCIMER LASER CORRECTION OF REFRACTIVE ERRORS IN MILITARY RECRUITS

SUMMARY

Purpose - to evaluate the functional results of excimer laser correction in young men sent to military service.

Materials and methods

Presently, the military medical commission examined 155 young men aged 20-35 (22 ± 2.5) who underwent excimer laser surgery. Examination of visual acuity with and without correction, determination of refraction, binocular visual function, examination of the motor apparatus, anterior and posterior segments of the eye were carried out. All young people included in the study underwent keratotopographic examination using a Scheimflug camera. The effectiveness index (EI) and the safety index (SI) of correction were calculated.

Results

According to the examination results 145 (95%) young people with myopia and myopic astigmatism, 6 (3%) with hyperopia and hyperopic astigmatism and 4 (2%) with mixed astigmatism underwent various types of excimer laser correction. Postoperative examination was carried out at least 6 months later, with an average duration of $8,1 \pm 1,7$ months. On examination, the average spherical equivalent of refraction

after correction in the group with myopia were -0.5 ± 1.3 , with hyperopia 0.75 ± 1.4 , and with astigmatism -0.3 ± 0.87 . EI were 1.09 for myopia, 1.02 for hyperopia, 1.1 for astigmatism and SI were 1.1 for myopia, 1.06 for hyperopia and 1.09 for astigmatism.

Conclusion

Correction of refractive errors improves visual acuity, additionally eliminates the dependence on glasses allowing these young people to complete military service after some time. To prevent complications while serving in the army, young people with high visual acuity who had refractive surgery should undergo a more detailed medical inspection to the military service.

Key words: *military service, refractive surgery, LASIK, PRK*

2020 –ci il sentyabrın 27-dən başlayan və 44 gün davam edən müharibə müzəffər Azərbaycan ordusunun düşmənlərin 27 illik işğalına son qoyulması ilə başa çatdı. Azərbaycan ordusu öz zəfəri ilə bütün dünyada qabaqcıl texnologiya və peşəkar heyətlə öz üstünlüyünü nümayiş etdirdi. Demək olarki, dünyanın əsas və aparıcı hərbi qurumları və ekspertləri ordumuzun şücaətini maraqla izlədi, aparılan müharibənin taktikası gələcəkdə baş verə biləcək müharibələrin müasir modeli kimi qiymətləndirildi. Azərbaycan ordusunun hərbi heyətinin peşəkarlığı nümunə olaraq göstərildi.

Biz isə öz növbəmizdə peşəkar Azərbaycan ordusunun nəaliyyətləri ilə fəxr edirik və daim onun sağlamlığının keşiyindəyik!

Görmə qabiliyyəti müasir əsgərin döyüş meydanında hərəkətinə və qərar qəbul etmə prosesinə birbaşa və kritik təsir göstərir. Eyni zamanda müasir silah sistemlərinin istifadə etmə bacarığı mükəmməl görmə qabiliyyətini zəruri edir. Yağış, tüstü, duman, qaranlıq və ya alatoranlıq və s. müxtəlif kontrastlı şəraitlərdə görmə qabiliyyətinin dəyişməsi və hədəfin görüntüsünün dəqiqləşdirilməsi görmə funksiyaları ilə mütənəsiblik təşkil edir.

Görmə qüsuru olan və eynək korreksiyasına ehtiyacı olan gənclərdə hərbi vəziyyət zamanı eynəklə əlaqədar bir sıra məhdudiyətlər yaranmış olur. Döyüş meydanında eynəklərin xeyli mənfi cəhətləri ortaya çıxır ki, buda toz və tüstünün təsirindən tez çirklənməsi, şüşənin zədələnməsi və ya sınıması ilə əlaqədar onun dəyişdirilmə zəruriliyinin yaranması, bu isə taktiki vəziyyətə uyğun olaraq bir çox hallarda qeyri mümkün olması ilə səciyyələnir. Eyni zamanda müasir hərbi geyimlərin - ballistik qoruyucu dəbilqə və baş geyimlərinin olması, görüntü şərtlərini işıqlandıran əlavələrin, qoruyucu eynəklərin olması optik eynək istifadəsinə məhdudlaşdırıla bilən əsas faktorlardan biridir. Elə bu səbəbdən refraktiv cərrahiyyənin hərbiçilər arasında tətbiqi hal-hazırda geniş maraqla tədqiq olunur. O cümlədən, hərbi xidmətə zəifgörmə ilə əlaqədar yaranmış məhdudiyətin aradan qaldırılması gənclərin ordu sıralarına qoşulma və ya məhdudiyətsiz qulluq etmə imkanını vermiş olur.

Hərbi xidmət keçmə və müxtəlif qoşun növlərindən asılı olaraq qulluğa daxil olma kriteriyaları gənclərin görmə qabiliyyətinin vəziyyətindən asılı olaraq dəyişməkdədir. Müxtəlif ölkələrdə bu kriteriyalar müvafiq qanunvericlik üzrə tənzimlənməkdədir.

Hərbi qulluqçularda görmə qabiliyyətini yaxşılaşdırılması üzrə aparılan cərrahi əməliyyatlar bir sıra ölkələrdə dövlət proqramına daxil edilmişdir. Belə ki, Şimali Atlantik Müqavilə Alyansına (NATO-North Atlantic Treaty Organization) daxil olan ölkələrin ordusunda refraktiv cərrahiyyənin tətbiqi və xüsusiyyətləri 2012-ci ildə təşkilatın rəsmi sənəfində yerləşdirilmiş sənəddə öz əksini tapmışdır. Burada quru qoşunları, aviasiya, dəniz donanması və s. qoşun növləri üçün alyansa daxil olan müxtəlif ölkələrdə tətbiq oluna biləcək refraktiv cərrahiyyənin növləri göstərilmişdir [1]. ABŞ-da hərbi hospitalda səthi ablyasiya üsullarına üstünlük verilməkdədir. Xüsusilə aşağı səviyyəli aberrasiya qüsurlarının korreksiyası ilə yanaşı keratorefraktiv əməliyyatlardan sonra yüksək səviyyəli aberrasiyaların kontrast görməyə mənfi təsirini azaltmaq məqsədi ilə “wavefront” optimallaşdırılmış proqram təminatlı korreksiyanın

aparılmasına üstünlük verilməkdədir [2-4]. Hal-hazırda hərbi həkim və tədqiqatçılar məhz hərbiçilərdə yüksək görmə itiliyi və müxtəlif kontrastlı şəraitlərdə mükəmməl görmənin əldə olunması və daha təhlüksüz metodikanın seçilməsi üzrə işləri aparmaqdadırlar [5,6].

Son zamanlar aparılmış tədqiqatlara əsasən refraksiya qüsurlarının, xüsusən miopiya və yüksək dərəcəli miopiyanın global miqyasda artma tendensiyası müşahidə olunmaqdadır. 2050- ci ilə qədər dünya əhalisinin 5 milyardında miopiya və təxminən 1 milyardında isə yüksək dərəcəli miopiya müşahidə olunacağı ehtimal edilir [7,8]. Daha əvvəl apardığımız tədqiqatın nəticəsinə əsasən ölkəmizdə müxtəlif dərəcəli refraksiya qüsurları gənc kişilərdə görmə patologiyasının təqribən 70 %-ni təşkil etmişdir. Refraksiya qüsurlarının bu qədər geniş yayılması refraktiv cərrahiyyəni tətbiqini dahada aktual edir [9].

Son 30 il ərzində bütün dünyada refraktiv cərrahiyyə artıq milyonlarla insanlara tətbiq edilmiş, görmə qüsurlarının korreksiyasında daha mükəmməl nəticələrin alınması məqsədi ilə lazer avadanlıqları daha da təkmilləşdirilmişdir. Bu illər ərzində refraksiya qüsurlarının səthi ablyasiya üsulu ilə korreksiyası Femto lazerin bircə tətbiqi ilə həyata keçirilən Lasik korreksiyasına və görmə keyfiyyətinin optimal yaxşılaşdırılması, müvcud ağırlaşmaların minimallaşdırılması məqsədi ilə “topoqrafiya” əsaslı və “wavefront” əsaslı korreksiya növlərinə və ablyasiyanın bütünlüklə Femto lazerlə həyata keçirilən “Smile” texnikasına qədər təkmilləşdirilmiş və hələdə tədqiq olunmaqdadır. Aparılan yüzlərlə tədqiqat işləri Eksimer Lazer cərrahi əməliyyatlarının refraksiya qüsurlarının korreksiyasında effektivliyini və təhlükəsizliyini və həyat keyfiyyətinə təsirini araşdırmışdır [10-13]. Bir sıra tədqiqatlar hərbiçilər üzərində refraktiv cərrahiyyənin tətbiqini və təsirini öyrənmişdir [14-16].

Eksimer lazer korreksiyası həyata keçirilmiş gənclərdə görmə itiliyinin və bununla əlaqədar olaraq həyat keyfiyyətinin yaxşılaşmasına baxmayaraq onların hərbi qulluğa nə qədər yararlı olub olmadıqlarının qiymətləndirilməsi olduqca vacib məsələdir. Hərbi çağırış yaşına çatmış gənclərin ilkin və təkrari şəhadətləndirilməsi 18-35 yaşları arasında aparıldığı üçün və bu yaş dövründə daha çox optik qüsurların korreksiyası həyata keçirildiyini nəzərə alsaq keratorefraktiv cərrahiyyə əməliyyatı keçirtmiş hər bir çağırışçının düzgün şəhadətləndirilməsi olduqca vacibdir. Keratorefraktiv cərrahi əməliyyatların geniş tətbiqi ilə əlaqədar olaraq çağırışçıların hərbi xidmətə şəhadətləndirilməsi zamanı müəssisə diaqnostik avadanlıqların tətbiqi ilə təkmilləşdirilmiş müayinə əsasında yararlılıq kriteriyalarının dəyərləndirilməsi daha əvvəlki tədqiqatımızda göstərilmişdir [17].

Məqsəd - hazırki tədqiqatın məqsədi hərbi xidmətə göndərilən gənc oğlanlarda refraksiya qüsurlarının Eksimer lazer korreksiyasının funksional nəticəsinin effektivliyinin qiymətləndirilməsidir.

Material və metodlar

Tədqiqata akademik Zərifə Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzində Hərbi-Həkim Komissiyasında müayinədən keçən və eksimer lazer korreksiyası həyata keçirilən gənc oğlanlar daxil edilib. Müayinə korreksiyasız və korreksiya ilə görmə itiliyinin təyini (Desimal şkalaya əsasən), gözün hərəkət aparatının müayinəsi, refraksiyanın tam sikloplegiyadan (1%-li atropin sulfat məhlulunun 3 dəfə instillyasiyası) sonra obyektiv dəyərlərinin skiaskopiya və avtorefraktometriya (Tomey, Yaponiya) vasitəsi ilə təyini və sferik ekvivalentinin təyini (SPH+ CYL/2), görmənin xarakterinin təyini, yarıqlı lampa ilə gözün ön və arxa seqmentinin müayinəsi və göz dibinin oftalmoskopik müayinəsi şəklində həyata keçirilmişdir. Tədqiqata daxil olan bütün gənclər Şeymfluq kameralı keratopoqrafiya müayinəsinə cəlb olunmuşdurlar. Buynuz qişanın dəqiq təhlili hərlənən Şeymfluq kameralı topoqraf WaveLight® ALLEGRO Oculyzer (Alcon, ABŞ) vasitəsi ilə aparılmışdır.

Alınan məlumatlar retrospektiv və prospektiv metodlar əsasında əldə edilmişdir. Bütün hesablamalar EXCEL 2010 elektron cədvəlinə və SPSS 23 paket proqramında aparılmışdır. Görmə itiliyi və refraksiyanın sferik ekvivalentinin orta kəmiyyət göstəriciləri hesablanmışdır. Çoxsaylı qrupların rəqəm göstəriciləri arasında fərqi müəyyən etmək üçün t-Student meyarı tətbiq edilmişdir. $P < 0.05$ statistik əhəmiyyətli hesab edilmişdir. Aparılan korreksiyanın effektivlik indeksi Eİ (əməliyyatdan 6 ay sonrakı korreksiyasız görmə itiliyinin orta ədədi qiymətinin əməliyyatdan əvvəlki korreksiya ilə görmə itiliyinin

orta ədədi qiymətinə olan nisbəti) və təhlükəsizlik indeksi Tİ (əməliyyatdan 6 ay sonrakı korreksiya ilə görmə itiliyinin orta ədədi qiymətinin əməliyyatdan əvvəlki korreksiya ilə görmə itiliyinin orta ədədi qiymətinə olan nisbəti) hesablanmışdır.

Nəticələr və onların müzakirəsi

Hazır ki işdə hərbi həkim komissiyasından müayinədən keçən yaşları 20-35 ($22 \pm 2,5$) arası dəyişən, Eksimer Lazer cərrahi əməliyyatı həyata keçirilmiş 155 gənc oğlan tədqiq olunmuşdur. Onlardan müayinə əsasında miopiya və miopik astigmatizmlə əlaqədar 145 (95 %) gəncdə, hipermetropiya və hipermetropik astigmatizmlə əlaqədar 6 (3%) gəncdə və qarışıq astigmatizmlə əlaqədar isə 4 (2%) gəncdə müxtəlif növ Eksimer lazer korreksiyası həyata keçirildiyi təyin edilmişdir. Cərrahi əməliyyatdan sonra şəhadətləndirilmə minimum 6 ay sonra aparılmış, orta müddət ümumilikdə $8,1 \pm 1,7$ ay təşkil etmişdir.

Eksimer Lazer korreksiyasının nəticələrinin qiymətləndirilməsi obyektiv müayinələrin nəticələri və eyni zamanda subyektiv dəyərlərin qiymətləndirilməsi şəklində aparılmışdır:

A. Obyektiv nəticəsi: Qalıq refraksiya qüsurlarının qiymətləndirilməsi

B. Subyektiv nəticələri: Korreksiyasız görmə itiliyi, xəstə məmuniyyəti, müsbət nəticə və ya hər hansı bir fəsadın olması, ikincili effektlər (halo, işıq yansıma və saçmaları, quru göz) və s.

Aparılan təkmilləşmiş müayinələrin nəticələri və gənclər tərəfindən təqdim olunan əməliyyatın çıxarıqlarının təhlili əsasında hazırkı tədqiqata daxil olan gənclər hərbi xidmətə yararlı hesab edilmişdirlər. Bütün gənclər əməliyyatdan minimum 6 ay ($8,1 \pm 1,7$) sonrakı dövrdə hərbi həkim komissiyadan müayinədən keçmişdirlər. Onlardan 135 nəfərində Lasik, 20 nəfərdə səthi ablyasiya – PRK metodu ilə refraksiya qüsurlarının korreksiyası həyata keçirilmişdir.

Eksimer Lazer korreksiyasından sonra refraksiyanın təyini aparılan əməliyyatın nəticəsinin qiymətləndirilməsinin əsas hissəsidir. Əməliyyatdan əvvəlki refraksiya dəyərlərinin məlum olması hərbi komissiyadan keçən gənclərin düzgün qiymətləndirilməsində ən önəmli amillərdən biridir. Refraksiya ilə bağlı: hipo və hiperkorreksiya və əməliyyatdan sonrakı uzaq dövrdə reqressiya halları müşahidə oluna bilər. Cədvəl 1-də müxtəlif refraksiya qüsurlarında refraksiyanın orta kəmiyyət göstəricisinin əməliyyatdan əvvəl və sonra nəticələri göstərilmişdir.

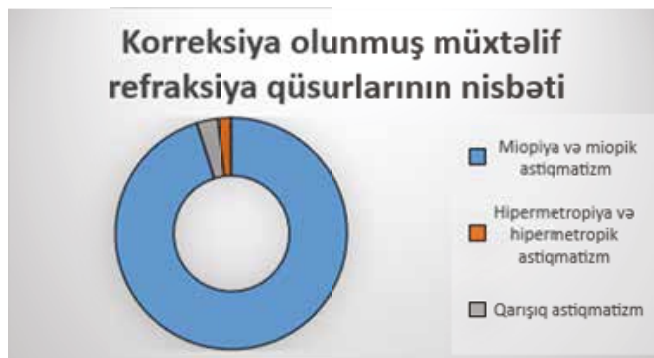
Cədvəl 1

Refraksiyanın sferik ekvivalentinin orta kəmiyyət göstəricisinin əməliyyatdan əvvəl və sonra nəticələri

Refraksiya qüsuru	Əməliyyatdan əvvəl refraksiya qüsurlarının orta göstəricisi	Əməliyyatdan sonra refraksiya qüsurlarının orta göstəricisi
Miopiya	$-4,5 \pm 1,3$	$-0,5 \pm 1,3$
Hipermetropiya	$5,07 \pm 1,55$	$0,75 \pm 1,4$
Astigmatizm	$-2,5 \pm 1,51$	$-0,3 \pm 0,87$

Qeyd: $P < 0,05$

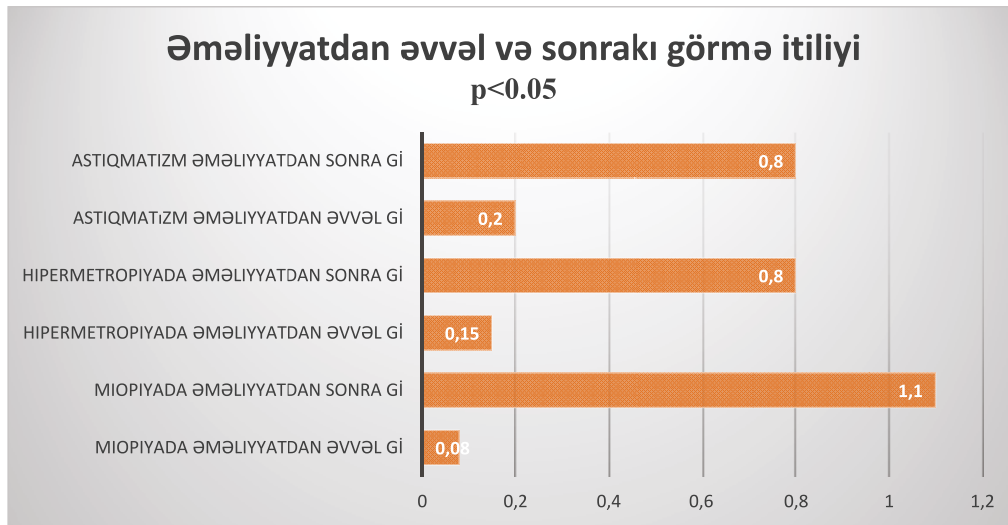
Diagram 1



Görmə itiliyinin təyini zamanı korreksiyasız görmə itiliyinin yüksək olması əməliyyatın nəticəsinin əsas göstəricisidir. Müayinə olunan gənclərin 92 % (143) -ində korreksiyasız görmə itiliyi hər iki gözdə 0.9-1.0 (desimal) təşkil etmişdirsə, 8% (12) -də 0.5-0.7 (desimal) arası dəyişmişdir. Bu korreksiya olunan refraksiya qüsurlarının dərəcəsi ilə yanaşı əməliyyatdan əvvəl refraksiyon ambliopiyanın olmasından asılı olaraq dəyişmişdir. Diaqram 2 – də müxtəlif refraksiya qüsurlarında əməliyyatdan əvvəl və sonra görmə itiliyinin (Desimal şkalaya əsasən) orta kəmiyyətinin müqayisəli göstəriciləri göstərilmişdir.

Eyni zamanda hər bir çağırışçıda əməliyyatdan sonra gecə görmənin necə olması, işıq yansımaları, saçmaları kimi subyektiv hissiyatın olub olması dəqiqləşdirilmişdir.

Diaqram 2



Diaqram 3



Diaqram 3-də müxtəlif ametropiyaların korreksiyasında təhlükəsizlik və effektivlik indeksləri hesablanmışdır ki, bu da ümumilikdə yüksək nəticə göstərərək aparılan prosedurların gənc kişilərdə effektivliyinin sübut edir.

Subyektiv olaraq müayinə olunan gənclərdə işıq yayılması, halo, sancma kimi və s. hissiyatların olması əməliyyatdan sonrakı ilk bir və ya bir neçə ay müddətində müşahidə olunmuşdur ki, müayinə zamanı onlar görmələrindən tam məmnunluq ifadə etmişdirlər.

Xüsusilə qeyd etmək lazımdır ki, bilavasitə cərrəhi əməliyyata məruz qalmış buynuz qişanın detallı tədqiqi bu gənclərdə ən önəmli müayinələrdən biridir. Biomikroskopiya lazer sonrası buynuz qişanın şəffaflığının qiymətləndirilməsində ən əsas müayinə üsuludur. Buynuz qişa bulanması – səthi ablyasiyadan sonra (haze) və ya əməliyyatdan sonrakı ilk günlər ərzində sağalma dövründə infeksiya mənşəli ağırlaşmalardan sonrakı bulanmalar, Lasik sonrası flebdə qırışların (striya) olması, epitel defektlərin olması, epitelin flebin altına yürüməsi və s. kimi halların aşkarlanması məhz ilkin olaraq yarıqlı lampa ilə biomikroskopiyanın nəticələrinə əsasən qiymətləndirilmişdir. Buynuz qişanın detallı tədqiqi Şeymfluq kameralı keratopografiya müayinəsinə əsasən aparılmışdır. Ablyasiya zonasının xarakteri, ablyasiyanın dərinliyi, tomoqrafik parametrlər əsasında qalıq stroma və buynuz qişanın tam qalınlığının təhlili əməliyyat əsasında və ya sonradan yaranmış hər hansı bir ağırlaşmanın qiymətləndirilməsində əhəmiyyətli rol oynayır. Eyni zamanda neqativ simulyasiya hallarında (Minhauzen sindromu) keratopografiya müayinədə ablyasiya zonasının xarakter dəyişikliyinə əsasən simulyasiyanı ifşa etmək mümkündür. Bu xüsusilə hərbi məktəblərə daxil olmaq istəyən gənclər arasında müşahidə olunmaqdadır [18, 19].

Müzakirə

Hərbi xidmət Azərbaycan Respublikasında çağırış yaşına çatmış gənc oğlanlar üçün mütləqdir. Hərbi xidmət çağırışçı və hərbiçilər üçün yüksək sağlamlıq meyarlarını tələb edir. Belə ki, sağlamlıq meyarı onların fiziki və psixoloji statuslarını müəyyən edir. Eyni zamanda bu meyarlara standartlar çərçivəsində adekvat görmə qabiliyyəti də daxildir.

Çağırış yaşına çatmış gənclər milli ordunun sıralarına daxil olmazdan əvvəl mütləq qaydada tibbi müayinədən, o cümlədən gömə orqanın müayinəsindən keçirilir.

Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 1999-cu il 24 sentyabr tarixli 154 nömrəli qərarı ilə Hərbi-həkim Ekspertizası Haqqında Əsasnamə hərbi qulluğa daxil olan vətəndaşların sağlamlığının vəziyyətinə dair tələbləri müəyyən edir [20]. Əsasnaməyə əsasən hərbi xidmətə çağırış zamanı, hərbi xidmətə könüllü daxil olanda buynuz qişada və ya sklerada optikorekonstruktiv cərrəhi əməliyyatlar keçirmiş vətəndaşlar, əgər əməliyyatdan 6 aydan az müddət keçmişsə, hərbi xidmətə müvəqqəti yararsız hesab olunurlar. Cərrəhi əməliyyatdan sonra hərbi xidmətə yararlılıq kateqoriyası, göz funksiyalarının vəziyyətindən asılı olaraq və əməliyyata qədərki dövrdə göz almalarının ultrasəs biometriyasının nəticələrini nəzərə alaraq, sənədlə təsdiq olunmuş ametropiya dərəcəsinə əsasən «Xəstəliklər cədvəli»nin müvafiq maddələrinə uyğun olaraq təyin edilir.

Buynuz qişada optikorekonstruktiv cərrəhi əməliyyatlar keçirtmiş şəxslər, əgər əməliyyatdan sonra fəsadlaşmalar, göz dibində və buynuz qişada degenerativ-distrofik dəyişikliklər yoxdursa, həmçinin cərrəhi əməliyyata qədər ametropiyanın dərəcəsi ƏTC-nin «ç» bölməsində göstəriləndən yüksək olmaması sənədlə təsdiq edilibsə, cərrəhi əməliyyatdan bir il sonra hərbi tədris müəssisələrinə daxil olmağa yararlıdırlar.

Hal hazırda altıncı nəsil Eksimer və Femto Lazer avadanlıqları tətbiq olunmaqdadır. Bu lazerin hər bir xəstə üçün yaratdığı imkanlar digər sistemlərdən daha mükəmməl nəticələrin əldə olunmasına şərait yaradır. Belə ki, hal- hazırda dünyanın ən sürətlilazer sistemləri 1D- nı 1.4 san ərzində ablyasiya edir və daha mükəmməl Lasik kəsiklərini 6 sanyə ərzində yaradaraq əvvəlki nəsil lazer sistemləri ilə qarşılaşan fəsadları minimum qədər azaldaraq mükəmməl nəticələrin yaranmasına imkan verir. Belə ki, bu sistemlərin köməyi ilə buynuz qişanın uyğun parametrlərindən miopiya - 12.0 D–yə qədər və və ya 6.0 D yə qədər astigmatizmlə birgə; hipermetropiya+ 6.0 D yə qədər sfera və və ya 5.0 D astigmatizmlə birgə; qarışıq astigmatizm 6.0 D yə qədər korreksiya edilə bilər. Müvafiq qanunvericiliyə əsasən əməliyyatdan əvvəl ametropiyası -6.0D miopiya, 8,0D hipermetropiya və astigmatizmin 4.0D qədər hallarında hərbi xidmətə yararlı hesab edilmiş və hazırkı tədqiqatda müayinə edilmişdirlər.

Bir sıra tədqiqatların nəticələrinə əsasən lazer korreksiyası keçirtmiş gənclərin hansı növ korreksiya ilə cərrəhi əməliyyat olunması müzakirə mövzusu olmaqda qalmaqdadır. Amerika ordusunda təyyarəçilər arasında aparılan tədqiqat işi “wavefront” əsaslı Femto Lasik cərrəhi əməliyyatının yüksək effektivini

göstərmişdir [5]. Daha bir tədqiqat işi Amerika ordusunda qulluq edən əsgərlər arasında aparılan eksimer lazer korreksiyası zamanı səthi ablyasiyaya üstünlük verildiyini göstərmiş və məhz səthi ablyasiyanın müxtəlif növlərinin (FRK, MMC ilə FRK və Lasek) müqayisəli təhlilləri aparılmışdır [4-7]. Çində Xiao JH və başqaları tərəfindən aparılan digər tədqiqat işi isə, Çin ordusunda qulluq edən və əvvəllər Lasik əməliyyatı keçirtmiş 79 əsgərin hərbi xidmət dövründə göz travması aldıqdan sonra daha ağır fəsadlarla flebin cırılması, yerdəyişməsi halları ilə qarşılaşdığını aşkara çıxartmışdır. Bu səbəbdən Lasik əməliyyatı keçirtmiş çağırışçıların hərbi xidmətdən azad olunmalarını tövsiyyə etmişdirlər [21].

Ümumilikdə müxtəlif refraksiya qüsurları ilə Eksimer Lazer korreksiyası həyata keçirilmiş gənclərin hərbi xidmətə şəhadətləndirilməsi zamanı hərbi xidmətə məhdudiyətə səbəb olan əsas amillər dəyərləndirilmişdir. Lazer korreksiyadan sonra hərbi xidmətə məhdudiyətə səbəb olan əsas faktorlar əməliyyatdan əvvəlki refraksiya qüsurunun yüksək olması, refraksiya ambliopiya, əməliyyat zamanı və sonra yaranan bir sıra ağırlaşmalar və onların görmə itiliyi və keyfiyyətinə neqativ təsiri ilə əlaqədar olmuşdur. Lazerin bilavasitə tətbiqi zamanı ablyasiyanın düzgün həyata keçirilməməsi əməliyyatın nəticəsinə neqativ təsir edən əsas faktorlardan biridir. Düzgün mərkəzləşdirilməmiş ablyasiya-desentrisiya qeyri-düzgün astigmatizm və yüksək səviyyəli aberrasiyaları yaradaraq görmənin aşağı düşməsinə səbəb olur ki, bu da məhz keratopografiya müayinəsi zamanı aşkarlanır. Yuxarıda sadalanan faktorlar gənclərin hərbi xidmət keçməsinə məhdudiyət yaratmış olduğu üçün onların nəticələr hazırkı tədqiqatda təhlil edilməmişdir.

Hazırkı tədqiqatın nəticəsinə əsasən gənclərin refraksiya qüsurlarının Eksimer Lazer vasitəsi ilə korreksiyası yüksək effektivlik göstərmişdir. Alınan nəticələrə əsasən Eİ və Tİ digər tədqiqatların nəticələri ilə uyğunluq göstərmiş və hətta üstün olmuşdur. Bu isə prosedurun hərbi xidmətə yollanan gənclərdə effektivliyini aşkar etmişdir [22-24].

Yekun

Refraksiya qüsurlarının korreksiyası görmə itiliyinin artırılmasına səbəb olaraq eynəkdən asılılığı aradan götürməklə yanaşı bu gənclərin əməliyyatdan müəyyən müddətdən sonra hərbi xidmətə məhdudiyətsiz cəlb olunmaları üçün imkan yaratmış olur. Hərbi xidmət zamanı lazer korreksiyası keçirtmiş və yüksək görmə itiliyinə sahib gənclərdə görmə orqanı tərəfindən yarana biləcək hər hansı bir ağırlaşma və ya fəsadların qarşısını almaq üçün bu gənclərin şəhadətləndirilməsi zamanı daha detallı müayinələr aparılmalı, əməliyyatın subyektiv və obyektiv nəticələri nəzərə alınmalıdır. Eyni zamanda hərbi xidmətə hazırlaşan gənc kişilərdə aparılan korreksiya zamanı görmə itiliyinin maksimal artırılması ilə yanaşı, müxtəlif kontrast şəraitlərdə yüksək dərəcəli aberrasiyaların artmasının qarşısının alınması, xidmət zamanı ola biləcək hərbi travmalar zamanı daha az fəsadların yaranma ehtimalını nəzərə alaraq cərrahi metodikanın gənc kişilərdə düşünülmüş şəkildə aparılması refraktiv cərrahların nəzərində olmalı və təkmilləşdirilməlidir.

ƏDƏBİYYAT:

1. North Atlantic Treaty Organisation-research and technology organisation ac/323(hfm-191) tp/469. Refractive surgery: new techniques and usability for military personnel. <http://www.rto.nato.int/>
2. Stanley P.F., Tanzer D.J., Schallhorn S.C. Laser refractive surgery in the United States Navy // *Curr. Opin. Ophthalmol.*, 2008, v.19(4), p.321-324.
3. Hammond M.D., Madigan W.P., Bower K.S. Refractive surgery in the United States Army, 2000–2003 // *Ophthalmology*, 2005, v.112, p.184-190.
4. Dignan A.P. A decade of experience of examining candidates for entry to the army // *J. R. Army Med Corps*, 1992., v.138, p.19–22.

5. Tanzer D.J., Brunstetter T., Zeber R. et al. Laser in situ keratomileusis in United States Naval aviators // *J. Cataract. Refract. Surg.*, 2013., v.39, p.1047-1058.
6. Sia R.K., Ryan D.S., Edwards JD, Stutzman RD, Bower KS. The U.S. Army Surface Ablation Study: comparison of PRK, MMC-PRK, and LASEK in moderate to high myopia // 2014, v.30(4), p.256-264.
7. Holden B.A., Fricke T.R. Global Prevalence of Myopia and High Myopia and Temporal Trends from 2000 through 2050 // *Ophthalmology*, v.123(5), p.1036–1042.
8. Hashemi H., Fotouhi A., Yekta A. et al. Global and Regional Estimates of Prevalence of Refractive Errors: Systematic Review and Meta-Analysis // *J. Curr. Ophthalmol.*, 2017, v.30(1), p.3-22.
9. Qasimov E.M., Hüseynli S.F. Görmə patologiyası olan gənc kişilərdə refraksiya qüsurlarının rastgəlmə tezliyi və kliniki–epidemioloji xüsusiyyətlərinin təhlili // *Oftalmologiya, Bakı*, 2020, №2(33), s.18-29
10. Mastropasqua L, Nubile M, Ciancaglini M. et al. Prospective randomized comparison of wavefront-guided and conventional photorefractive keratectomy for myopia with the meditec MEL 70 laser // *J. Refract. Surg.*, 2004, 20(5), p. 422-431.
11. Zhang J., Zhou Y.H., Li R. et al. Visual performance after conventional LASIK and wavefront-guided LASIK with iris-registration: results at 1 year // *Int. J. Ophthalmol.*, 2013, v.6(4), p.498–504.
12. Cheng A.C. Wavefront-guided versus wavefront-optimized treatment // *J. Cataract. Refract. Surg.*, 2008, v.34(8), p.1229–1230.
13. Yu J., Chen H., Wang F. Patient satisfaction and visual symptoms after wavefront-guided and wavefront-optimized LASIK with the WaveLight platform // *J. Refract. Surg.*, 2008, v.24(5), p.477-486.
14. Myrowitz E.H., Chuck R.S. A comparison of wavefront-optimized and wavefront-guided ablations // *Curr. Opin. Ophthalmol.*, 2009, v.20(4), p.247-250.
15. Alio J.L., Pinero D.P., Rosman M. Corneal wavefront guided excimer laser surgery for the correction of ocular aberrations / In: Dr. Agarwal's Textbook on Corneal Topography (Including Pentacam and Anterior Segment OCT). Edited by Agarwal A, Agarwal A, Jacob S. Ed., 2010, v.2, p.201-218.
16. Sia R.K., Ryan D.S., Stutzman R.D. et al. Wavefront-guided versus wavefront-optimized photorefractive keratectomy: clinical outcomes and patient satisfaction // *J. Cataract. Refract. Surg.*, 2015, v.41(10), p.215-264.
17. Qasimov E.M., Hüseynli S.F. Eksimer lazer korreksiyası keçirilmiş gənc oğlanların hərbi xidmətə şəhadətləndirilməsi zamanı təkmilləşdirilmiş oftalmoloji müayinənin əhəmiyyəti // *Oftalmologiya, Bakı*, 2016, №2(21), s.15-21.
18. Incesu A.I. Tests for malingering in ophthalmology // *Int.J. Ophthalmol.*, 2013., v.6(5), p.708-717.
19. Qasimov E.M., Hüseynli S.F. Oftalmologiyada simulyasiya hallarının aşkarlanma testləri və müasir diaqnostik üsulların tətbiqinin əhəmiyyəti // *Oftalmologiya, Bakı*, 2015, №3(19), s.15.
20. Hərbi Həkim Ekspertizası Haqqında Əsasnamə. Azərbaycan Respublikası Nazirlər Kabinetinin 2008-ci il 29 fevral tarixli, 59 nömrəli qərarı.
21. Xiao J.H., Zhang M.N., Jiang C.H. et al. Laser in situ keratomileusis surgery is not safe for military personnel // *Chin. J. Traumatol.*, 2012, v.15(2), p.77-80.

22. Hashemi H., Miraftab M., Ghaffari R., Asgari S. Femtosecond-Assisted LASIK Versus PRK: Comparison of 6-Month Visual Acuity and Quality Outcome for High Myopia // Eye Contact Lens., 2016,42,p.354–357.
23. Wen D., McAlinden C., Flitcroft I., Tu R., Wang Q., Alió J., Marshall J., Huang Y., Song B., Hu L., et al. Postoperative Efficacy, Predictability, Safety, and Visual Quality of Laser Corneal Refractive Surgery: A Network Meta-analysis //Am. J. Ophthalmol. 2017, 178, p.65–78.
24. Vega-Estrada A., Alio J.L. Femtosecond-assisted laser in situ keratomileusis for high myopia correction: Long-term follow-up outcomes // Eur. J. Ophthalmol.,2020, 30, p.446–454.

Müəlliflərin iştirakı:

Tədqiqatın anlayışı və dizaynı: Qasımov E.M, Hüseynli S.F.

Materialın toplanması və işlənməsi: Qasımov E.M, Hüseynli S.F.

Statistik məlumatların işlənməsi: Hüseynli S.F.

Mətnin yazılması: Hüseynli S.F.

Redaktə: Hüseynli S.F.

Müəllif münaqişələrin (maliyyə, şəxsi, peşəkar və digər maraqları) olmamasını təsdiqləyir

Korrespondensiya üçün:

Hüseynli Samirə Fərhad qızı, akad. Zərifə Əliyeva adına Milli Oftalmologiya Mərkəzinin kiçik elmi işçisi,
samirahuseynli@yahoo.com