

## Astigmatizmada Uyguladığımız Kontakt Lens Tipleri

Deniz Oral (\*), Ayfer Kanpolat (\*\*)

### ÖZET

**Amaç:** Basit miyop astigmat, kompoze miyop astigmat ve mikst astigmat nedeniyle sferik yumuşak, torik yumuşak veya gaz geçirgen sert kontakt lens (GGSKL) uygulanan olgularda elde ettiğimiz sonuçlar korneal astigmatizma, camla ve kontakt lensle düzeltilmiş görme keskinlikleri ve uygulanan kontakt lens türü açısından değerlendirildi.

**Yöntem:** Ekim 1996 ile Haziran 1998 tarihleri arasında kliniğimizde kontakt lens servisinde astigmatizma nedeniyle kontakt lens uygulanan 90 hastanın 146 gözü retrospektif olarak incelendi. 62 (%42.5) göze sferik yumuşak, 32 (%21.9) göze torik yumuşak ve 52 (%35.6) göze ise GGSKL uygulandı. Olguların keratometrik (K) değerlerine göre korneal astigmatizmaları (A) gruplandırıldığında; 52 (%35.6) gözde  $\leq 1.00D$ , 52 (%35.6) gözde  $1.00D-2.00D$  ve 42 (%28.8) gözde  $>2.00D$  miyopik astigmatizma bulunduğu belirlendi. Her grup uygulanan kontakt lens türleri açısından incelendiğinde;  $A \leq 1.00D$  grubunda 47 (%90.4) göze sferik yumuşak, 3 (%5.8) göze torik yumuşak ve 2 (%3.8) göze GGSKL uygulandığı görüldü.  $1.00D-2.00D$  grubunda 24 (%46.2) göze torik yumuşak, 17 (%32.7) göze GGSKL ve 11 (%21.1) göze sferik yumuşak kontakt lens uygulandığı belirlendi.  $A > 2.00D$  grubunda ise 33 (%78.6) göze GGSKL, 5 (%11.9) göze torik yumuşak ve 4 (%9.5) göze sferik yumuşak kontakt lens uygulandığı saptandı.

**Sonuçlar:** Hastaların camla ve kontakt lensle düzeltilmiş görme keskinlikleri karşılaştırıldığında; 104 (%71.3) gözde camlı ve kontakt lensli görmenin eşit olduğu, 38 (%26) gözün kontakt lensle daha iyi gördüğü ve 4 (%2.7) gözde ise kontakt lensli (kozmetik lens) görmenin daha düşük olduğu belirlendi.

**Tartışma:** Korneal astigmatizmanın  $\leq 1.00D$  olduğu gözlerde sferik yumuşak,  $1.00D$  ile  $2.00D$  arası astigmatizmada genellikle torik yumuşak lensler tercih edilirken,  $2.00D$ 'den yüksek astigmatizmalar için GGSKL'lerin daha uygun olduğu görüldü.

**Anahtar Kelimeler:** Astigmatizma, yumuşak kontakt lens, torik yumuşak kontakt lens, gaz geçirgen sert kontakt lens.

### SUMMARY

#### Contact Lens Types Applied for Astigmatism

**Background:** To compare corneal and refractive astigmatism, best corrected visual acuity with glasses and contact lenses and type of contact lenses applied in patients with astigmatism.

**Materials and Methods:** 146 eyes of 90 patients were evaluated retrospectively. According to keratometric (K) measurements myopic corneal astigmatisms (A) were;  $\leq 1.00D$  in 52 (35.6%) eyes, between  $1.00D$  and  $2.00D$  in 52 (35.6%) eyes and  $>2.00D$  in 42 (28.8%) eyes.

(\*) Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Arş. Gör. Dr.

(\*\*) Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalı, Prof. Dr.  
XXXII. Ulusal Oftalmoloji Kongresi'nde tebliğ olarak sunulmuştur, Eylül 1998,  
Bursa

Mecmuaya Geliş Tarihi: 09.06.1999  
Düzeltilmeden Geliş Tarihi: 25.07.1999  
Kabul Tarihi: 27.08.1999

Each group was assessed regarding the types of contact lenses applied. In  $A \leq 1.00D$  group spherical soft lenses were applied in 47 (90.4%) eyes, toric soft lenses in 3 (5.8%) and RGP lenses in 2 (3.8%) eyes. In 1.00D to 2.00D group toric soft lenses were applied in 24 (46.2%) eyes, RGP lenses in 17 (32.7%) and spherical soft lenses in 11 (21.1%) eyes. In  $A > 2.00D$  group RGP lenses were applied in 33 (78.6%) eyes, toric soft lenses in 5 (11.9%) and spherical soft lenses in 4 (9.5%) eyes.

**Results:** In 104 (71.3%) eyes best corrected visual acuity with contact lenses and glasses were equal. 38 (26%) eyes had better visual acuity with contact lenses whereas 4 (2.7%) had lower acuity with contact (cosmetic) lenses.

**Conclusion:** For corneal astigmatism  $\leq 1.00D$  spherical soft, between 1.00D and 2.00D toric soft lenses whereas for  $> 2.00D$  RGP contact lenses should be preferred.

**Key Words:** Astigmatism, soft contact lenses, toric soft contact lenses, RGP contact lenses.

## GİRİŞ

Astigmatizma (a: olmama, stigmat: nokta) kornea ve lensin kırıcılıklarının meridyenlerin tümünde aynı olmaması nedeniyle bir noktadan gelen ışınların tek bir noktada odaklanamamasıdır. Bunun sonucunda birbirinden ayrı iki çizgide odaklanan görüntü dağınık olarak oluşur. Total yani refraktif astigmatizma korneal ve lentiküler astigmatizmanın toplamıdır. Rezidüel astigmatizma total astigmatizma ile korneal astigmatizma arasındaki fark olarak tanımlanır. Kontakt lens uygulamasında ise rezidüel astigmatizma, korneaya lens uygulandıktan sonra geriye kalan astigmatizmadır, sıklıkla lensten kaynaklanır (lentiküler astigmatizma) ve kurala aykırıdır.

Duke-Elder genel populasyonun %35'inde en az 1.00D silindirik düzeltmeye gerek olduğunu belirtirken, Holden kontakt lens hastalarının %25'inden fazlasında 1.25 D'den büyük astigmatizma olduğunu bildirmiştir (1). Astigmatizmanın düzeltilmesinde sferik veya torik tipte yumuşak veya gaz geçirgen sert kontakt lensler kullanılabilir. Gaz geçirgen sert kontakt lensler (GGSKL) rijid olmaları sayesinde korneal astigmatizmayı kolaylıkla düzeltebilirken, sferik yumuşak kontakt lensler rahatlıklarına karşın yüksek astigmatizmada yeterli düzeltme sağlayamazlar. Yüksek astigmatizmalı olgularda rezidüel astigmatizma nedeniyle sferik yumuşak lenslerle iyi bir görüş elde edilemeyebilir. Rezidüel astigmatizma varlığında torik yumuşak kontakt lensler tercih edilebilir ve özellikle GGSKL'i tolere edemeyen olgularda uygun bir alternatif oluştururlar (2). Çalışmamızın amacı astigmatik kırma kusuru bulunan hastalara kontakt lens uygularken mevcut astigmatizmanın düzeltilmesine yönelik yaklaşımımızın ortaya konmasıdır.

## GEREÇ ve YÖNTEM

Ekim 1996 ile Haziran 1998 tarihleri arasında kliniğimiz kontakt lens servisinde basit miyop astigmat,

kompoze miyop astigmat veya mikst astigmat tanısıyla sferik yumuşak, torik yumuşak veya gaz geçirgen sert kontakt lens uygulanan 90 hastanın 146 gözü retrospektif olarak değerlendirildi. Olguların takip kayıtları korneal astigmatizma, refraktif astigmatizma, camla düzeltilmiş görme keskinliği, kontakt lensli görme keskinliği ve uygulanan kontakt lens tipi açısından incelendi. Çalışmamıza dahil edilen hastaların 70'i (%77.8) kadın ve 20'si (%22.2) erkekti, yaşları ise 12 ile 56 arasında (ort.24.8) değişmekteydi. Refraksiyon kusuru dışında herhangi bir patoloji bulunmayan ve camlı düzeltmeleri silindirik düzeltme içeren gözler çalışmaya alınırken, yalnız sferik cam ile net görebilen gözlerdeki astigmatizma fizyolojik olarak kabul edilerek bu olgular çalışmaya alınmadı. Çalışmaya dahil edilen hastalara kliniğimizde kontakt lens uygulandığı dönemde elimizde sferik yumuşak, torik yumuşak ve sferik gaz geçirgen sert kontakt lens alternatifleri mevcuttu.

## BULGULAR

Olguların keratometrik (K) değerlerine göre astigmatizmaları (A) gruplandırıldığında; 52 (%35.6) gözde korneal astigmatizmanın 1.00D veya daha az, 52 (%35.6) gözde 1.00D ile 2.00D arasında ve 42 (%28.8) gözde ise 2.00D'den fazla olduğu belirlendi (Tablo 1). Her grup uygulanan kontakt lens tipleri açısından incelendiğinde; astigmatizmanın 1.00D'ye eşit veya daha düşük olduğu 52 gözlük grupta 47 (%90.4) göze sferik yu-

**Tablo 1.** Olguların Keratometrik (K) Değerlerine Göre Korneal Astigmatizma Dağılımı

Astigmatizma	Göz	Yüzde (%)
$\leq 1.00D$	52	35.6
$1.00D < A \leq 2.00D$	52	35.6
$> 2.00D$	42	28.8

muşak, 3 (%5.8) göze torik yumuşak ve 2 (%3.8) göze ise sferik GGSKL uygulandığı görüldü (Tablo 2). Olguların %90.4'ünde sferik yumuşak kontakt lenslerle iyi bir görüş sağlanırken, gaz geçirgen sert kontakt lens uygulanan iki hastadan birinde diğer gözünün afak olması nedeniyle GGSKL uygulandığı için korneal astigmatizma 1.00D olmasına karşın aynı tip lens uygulandı. İkinci hastada da diğer gözde yüksek astigmatizma ve ambliyopi olması nedeniyle sert kontakt lens uygulandığından, korneal astigmatizma 1.00D olmasına karşın GGSKL uygulandı. Torik yumuşak kontakt lens uygulanan 3 hastanında birer gözünde 1.00D korneal astigmatizma mevcuttu. Bu hastaların diğer gözlerinde mevcut 1.50D ile 2.00D arası astigmatizmalara yönelik torik yumuşak kontakt lens uygulandığından her iki gözde de aynı tip lens tercih edildi.

**Tablo 2.  $A \leq 1.00D$  Grubunda Uygulanan Kontakt Lenslerin Dağılımı**

Kontakt Lens Tipi	Göz	Yüzde (%)
Sferik Yumuşak	47	90.4
Torik Yumuşak	3	5.8
Gaz Geçirgen Sert	2	3.8

1.00D ile 2.00D arası korneal astigmatizma bulunan 52 gözlük grubta 11 (%21.1) göze sferik yumuşak, 24 (%46.2) göze torik yumuşak ve 17(%32.7) göze ise sferik GGSKL uygulandığı belirlendi (Tablo 3). Bu grupta sferik yumuşak kontakt lenslerle iyi görüş elde ettiğimiz maksimum korneal astigmatizma 2.00D olarak belirlendi. Bu olgumuzun refraktif astigmatizması 1.50D olarak bulundu ve eşlik eden sferik kırma kusuru 4.00D düzeyindeydi. Sferik GGSKL uyguladığımız 17 gözün 9'unda diğer gözde mevcut yüksek astigmatizma nedeniyle sferik GGSKL uygulandığı için bu gözlerde de aynı kontakt lens tipi tercih edildi. 4 hasta ise görme kalitesinin daha iyi olduğunu belirterek GGSKL'leri tercih ettiği için bu hastaların her iki gözüne de sferik GGSKL uygulandı.

Astigmatizmanın 2.00D'den büyük olduğu 42 gözde ise, 4 (%9.5) göze sferik yumuşak, 5 (%11.9) göze torik

**Tablo 3.  $1.00D < A \leq 2.00D$  Grubunda Uygulanan Kontakt Lenslerin Dağılımı**

Kontakt Lens Tipi	Göz	Yüzde (%)
Sferik Yumuşak	11	21.1
Torik Yumuşak	24	46.2
Gaz Geçirgen Sert	17	32.7

yumuşak ve 33 (%78.6) göze de sferik GGSKL uygulandığı saptandı (Tablo 4). Bu grupta 2 hastanın birer gözüne hastaların yüksek korneal astigmatizmaya rağmen kozmetik lensi tercih etmeleri nedeniyle sferik yumuşak lens uygulandı. Bir hastanın keratometride belirlenen korneal astigmatizmaları her iki gözde de 2.50D olmasına karşın, refraktif astigmatizmaları 0.50D ve 1.50D olarak belirlendi ve bu nedenle sferik yumuşak lensler tercih edildi. Bu grupta torik yumuşak kontakt lens uygulanan 5 göz arasında en yüksek korneal astigmatizma bir hastanın her iki gözünde de 3.75D düzeyindeydi ancak bu olgunun refraktif astigmatizmaları 2.00D ve 1.50D olarak tespit edildi.

**Tablo 4:  $A > 2.00D$  Grubunda Uygulanan Kontakt Lenslerin Dağılımı**

Kontakt Lens Tipi	Göz	Yüzde (%)
Sferik Yumuşak	4	9.5
Torik Yumuşak	5	11.9
Gaz Geçirgen Sert	33	78.6

Hastaların camlı ve kontakt lensle düzeltilmiş görme keskinlikleri karşılaştırıldığında; 104 (%71.3) gözde camlı ve kontakt lensli görmenin eşit olduğu, 38 (%26) gözün kontakt lensle daha iyi gördüğü ve 4 (%2.7) gözde ise kontakt lensli görmenin daha düşük olduğu belirlendi (Tablo 5). Kontakt lensli görmesi camlı görmesinden iyi olan 38 gözün 28'ine GGSKL uygulanmıştı ve GGSKL'ler çalışmamızdaki 9 mikst astigmatlı gözün 6'sında camlı görmeden daha iyi bir görüş sağladı. Kontakt lens ile görmesi camlı görmesinden kötü olan 4 gözün ikisine torik yumuşak, diğer ikisine de sferik yumuşak kontakt lens uygulanmıştı. Torik yumuşak lens uygulanan gözlerden birinde 1.25D lentiküler astigmatizma mevcuttu. Diğer göze ise hastanın GGSKL yerine yumuşak lensi tercih etmesi nedeniyle torik yumuşak lens uygulandı ancak 2.50D korneal astigmatizma bulunan gözde elimizdeki en yüksek silindirik düzeltme olan 1.75D ile görme camlı seviyenin altında kaldı. Sferik yumuşak lens uygulanan iki gözden birinde 1.50D korneal astigmatizma mevcuttu ve hastanın diğer gözüne

**Tablo 5. Camlı ve Kontakt Lensli (KL) Görme Keskinliklerinin Karşılaştırılması**

Kontakt Lens Tipi	Göz	Yüzde (%)
Cam = KL	104	71.3
KL > Cam	38	26
KL < Cam	4	2.7

sferik yumuşak lens takıldığı için bu gözüne de sferik yumuşak lens takıldı. Diğer hasta ise 2.50D korneal astigmatizması bulunmasına karşın kozmetik lens uygulanmasını istediği için kontakt lensli görmesi camlı görme keskinliğinin altında kaldı. Çalışmaya alınan tüm hastalar gözönüne alındığında, 38 hastanın 62 (%42.5) gözüne sferik yumuşak, 19 hastanın 32 (%21.9) gözüne torik yumuşak, 34 hastanın 52 (%35.6) gözüne ise GGSKL uygulandığı görüldü (Tablo 6).

**Tablo 6. Tüm Hastalarda Kontakt Lens Tiplerinin Dağılımı**

Kontakt Lens Tipi	Göz	Yüzde (%)
Sferik Yumuşak	62	42.5
Torik Yumuşak	32	21.9
Gaz Geçirgen Sert	52	35.6

## TARTIŞMA

Kural olarak toplam refraktif kusurun üçte biri veya daha fazlasını oluşturan astigmatizmanın sferik yumuşak lensler dışında bir araçla düzeltilmesi gerektiği ve tolere edilebilecek düzeltilmemiş astigmatizmanın en fazla 1.50D düzeyinde olabileceği belirtilmektedir. Kontakt lens uygulamalarında hastaların %30-40'ında yaklaşık 0.50D'lik rezidüel astigmatizma görülür ancak bu hastaların çoğunun görmesi normaldir veya optimal olmasa da hasta şikayetçi değildir. Sferik yumuşak lensler korneal astigmatizmayı bir dereceye kadar düzeltebilirler hatta sferik yumuşak lenslerle astigmatizmanın düzeltilmediği ve sadece tolere edildiği de belirtilmektedir (3). Gözün astigmatizmayı tolere edebilmesi ise hem astigmatizmanın boyutuna hem de astigmatizmanın toplam refraktif kusurdaki oranına bağlıdır ve eşlik eden sferik kırma kusurunun derecesi arttıkça daha büyük boyutta astigmatizma tolere edilebilir. Çalışmamızda korneal astigmatizmanın 1.00D'den az olduğu 52 gözün 47'sinde (%90.4) sferik yumuşak kontakt lenslerle tatmin edici bir görüş elde ettik. 1.00D'den yüksek korneal astigmatizması olan ve eşlik eden sferik kırma kusurunun yüksek olduğu hastaların bir kısmı da sferik yumuşak kontakt lenslerle elde edilen görüşten memnun kaldılar. Tüm olgular gözönüne alındığında sferik yumuşak lens uyguladığımız en yüksek astigmatizma 2.50D düzeyindeydi ancak bu olgunun refraktif astigmatizması 1.50D olarak belirlendi.

Rezidüel astigmatizma nedeniyle görüşün yetersiz olduğu gözlerde ise torik yumuşak veya GGSKL'ler uygulanabilir. Torik yumuşak lensler kullanım rahatlığı nedeniyle öncelikle tercih edilmelerine karşın, torik lens

uygulamalarında herhangi bir yumuşak lenste karşılaşılan problemlere ek olarak lens stabilitesinin sağlanması sorunu vardır ve lensin stabilitesi hem vizyon hem de rahatlıkla doğrudan ilişkilidir. Torik lensin silindirik aksının korneanın silindirik aksı ile uyuşmadığı durumda yeni bir astigmatik etki oluşarak görmede ciddi bozukluğa neden olabilir (4). Ancak günümüzde özellikle ekzantrik lentikülasyon ve arka torik tasarıma sahip torik yumuşak lenslerin çok iyi stabilizasyon özellikleri gösterdikleri bildirilmektedir (5). Yumuşak torik kontakt lensler sferik yumuşak lenslerle tatmin edici bir görüşün sağlanmadığı ve astigmatizmanın 1.00D yada daha fazla olduğu olgularda tavsiye edilmektedir (6). Ülkemizde de 1983 yılında yapılan bir çalışmada geleneksel prizma ağırlıklı yumuşak torik lenslerle yüksek miyop astigmat ve mikst astigmatlı olgularda da başarılı sonuçlar bildirilmiştir (2). Bugün yumuşak torik lenslerde de planlı sık yenileme sistemi kullanılmaktadır. Çalışmamızda torik yumuşak kontakt lens uyguladığımız 32 gözün 29'unun (%90.6) korneal astigmatizmaları 1.00D ile 2.25D arasında değişmekteydi. Benzer olarak 1.00D ile 2.00D arası astigmatizma bulunan 52 gözlük grupta ise çoğunlukla torik yumuşak kontakt lensler (%46.2) tercih edildi.

GGSKL'ler korneal astigmatizma olgularının %90'ında başarılı bir refraktif düzeltme sağlarlar. Torik kornealara kolaylıkla uygulanabilir ve berrak bir görüş sağlamanın yanısıra travma sonrası skarlı kornealarda da kullanılabilir avantajına sahiptirler (7). Sferik GGSKL'lerin yetersiz kaldığı kornealarda arka torik GGSKL'ler korneanın torik yüzeyi ile iyi bir uyum sağlarlar. Büyük miktarda korneal veya rezidüel astigmatizmada ya da arka torik lense bağlı oluşan astigmatizmada ise bitorik lensler denenebilir. Lentiküler astigmatizma içinse ön torik lensler seçilmelidir. GGSKL ile santralizasyon sağlanamayan mikst astigmat olgularında ve daha iyi görüş sağlamak için travmatik midriazis ve aniridi olgularında yumuşak kontakt lens ve GGSKL'den oluşan piggyback sistem kullanılmıştır (8). Çalışmamızda uyguladığımız torik yumuşak kontakt lenslerde (Focus Toric(r), CibaVision) mevcut en büyük silindirik güç 1.75D olduğundan 2.00D'den yüksek astigmatizma bulunan gözlerde çoğunlukla GGSKL'ler tercih edildi ve bu gruptaki 42 gözün 33'üne (%78.6) GGSKL uygulandı. Kontakt lensli görmesi camlı görmesinden iyi olan 38 gözün 28'i GGSKL uygulanan gözlerdi ve yine çalışmamızdaki 9 mikst astigmatlı gözün 6'sında GGSKL ile daha iyi bir görüş elde edildi. Benzer şekilde özellikle mikst astigmatizmalı olgularda GGSKL'ler ile camlı düzeltmeden daha iyi sonuçlar elde edildiği bildirilmiştir (9).

Sonuç olarak düşük astigmatizmalı gözlerde sferik

yumuşak kontakt lens tercih edilecekse daha net bir görüş için sferik yerine torik yumuşak lensleri uygulamaktan çekinilmemelidir. Bugünkü gelişmiş materyal, tasarım ve üretim teknikleri ile torik lensler iyi dengelenmiştir ve akslarının kayma olasılığı çok azdır. Özellikle sferik kırma kusurunun düşük ve astigmatik kusurun toplam refraktif kusura oranının yüksek olduğu olgularda torik yumuşak lensler tercih edilmelidir. Ayrıca torik yumuşak lens uygulanan hastalarda sferik güç ilave edilmesiyle eldeki maksimum silindirik güçten daha yüksek diyoptrideki astigmatizmalarda da sert lenslere gerek olmadan net bir görüş elde edilebileceği akıldan tutulmalıdır. Düşük astigmatizmalı bir hasta yumuşak lensin sağladığı hafifçe bulanık görüşten rahatsız olmazken, aynı miktarda astigmatizması olan bir başka hasta sert lensle çok keskin bir görüş elde etmeden tatmin olmayabileceğinden hastanın tercihi de her zaman için uygulanacak kontakt lens tipinin seçiminde önemli rol oynayacaktır.

#### KAYNAKLAR

1. Holden BH: The principals and practices of correcting astigmatism with soft contact lenses. Aust J Optom 1975;58;279-299
2. Kanpolat A: Yüksek Miyop Astigmat ve Mikst Astigmatlarda Torik Yumuşak Lens Uygulamaları. T.Oft.Gaz. 1986;16;314-318
3. Stein HA, Slatt BJ, Stein RM: The Correction of Astigmatism with Contact Lenses. Fitting Guide for Rigid and Soft Contact Lenses. Mosby Company 1990;317-330
4. Maltzman BA, Constad WH, Rengel AM: Correction of Astigmatizm: Soft lenses. The CLAO Guide to Basic Science and Clinical Practice Vol.II;163-185
5. Bucci F, Tanner J, Moody K, Myers P: Clinical Performance of the Optima(tm) Toric Contact Lens versus the CSI(tm) Toric Contact Lens. CLAO J 1997;23;43-48
6. Gasson A, Morris J: Toric soft lenses. The Contact Lens Manual. Butterworth Heinemann 1992;196-208
7. Kanpolat A, Çiftçi Ö: The Use of Rigid Gas Permeable Contact Lenses in Scarred Corneas. CLAO J 1995;21;64-66
8. Kanpolat A, Batoğlu F, Akbaş F: Piggyback Contact Lenses Revisited. Contactologia 1994;16;129-132
9. Can İ, Kural G: Mikst Astigmat Olgularında Rijid Gaz Geçirgen Kontakt Lens Kullanımı. 4.Ulusal Türk Medikal Kontakt Lens Kongre Bülteni 1996;73-83

### TOD Birim Aktif Üyeliği'ne kabul için "TOD Akademik Kredi Puan Sistemi" alt sınırları aşağıdaki şekilde saptanarak 01.10.1999 tarihli TOD toplantısında karara bağlanmıştır.

1- Eğitim Planlama Birimi .....	Eğitim planlaması yapan üyeler.
2- Glokom Birimi .....	200
3- Şaşılık Birimi .....	200
4- Katarakt Cerrahisi Birimi .....	200
5- Tıbbi Retina Birimi .....	200
6- Vitreo-Retinal Cerrahi Birimi .....	200
7- Refraktif Cerrahi Birimi .....	200
8- Kornea Birimi .....	150
9- Medikal Kontaktoloji Birimi.....	150
10- Oküloplastik Birimi .....	100
11- Ergoftalmoloji Birimi.....	100
12- Uvea-Behçet Birimi .....	100
13- Göz Dışı Enfeksiyonlar Birimi.....	90
14- Nörooftalmoloji Birimi.....	60
15- Elektrodyagnostik Birimi.....	50
16- Oküler Onkoloji Birimi.....	50