

Ünite

22

GÖZLÜK ÇERÇEVELERİNDE PANTOSKOPIK VE RETROSKOPIK AÇI

ÜNİTENİN AMAÇLARI

Bu üniteyi çalıştıktan sonra

Gözlük çerçevelerinde Pantoskopik ve Retroskopik açı tanımlarını, kullanım amaçlarını öğreneceksiniz.

ÜNİTENİN İÇİNDEKİLER

- Gözlük Çerçevelerinde Pantoskopik ve Retroskopik Açı
- Etkin Güçteki Değişim

ÜNİTENİN ÇALIŞILMASINA İLİŞKİN ÖZEL UYARILAR

Görme optiği ve Refraksiyon kurs notlarında rotasyon merkezi nedir? Gözden geçiriniz.

Bu ünite Eczacı Fenni Gözlükçü Taylan KÜÇÜKER tarafından yazılmıştır.

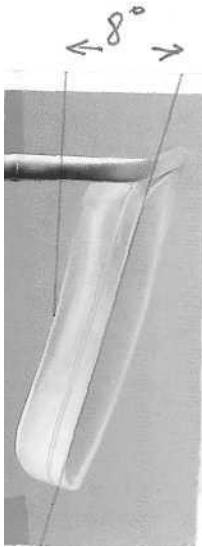
22.1 GİRİŞ

Yüzün dikey düzlemi ile çerçevenin pozisyonu arasındaki açı pantoskopik açı (pantoscopic angle) ya da Frame tilt (Çerçeve eğim açısı) olarak bilinir.

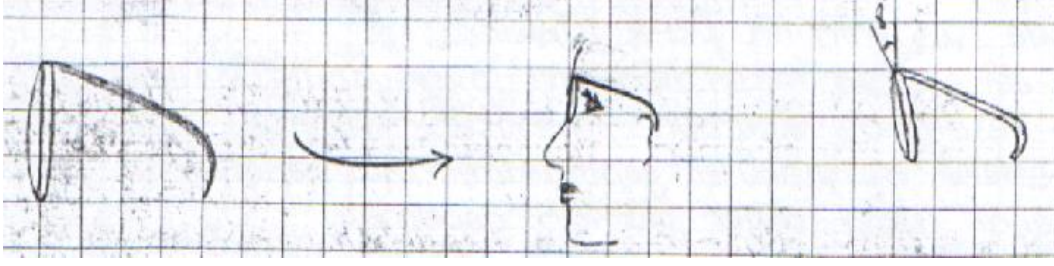
22.2 GÖZLÜK ÇERÇEVELERİNDE PANTOSKOPIK (FRAME TILT) VE RETROSKOPIK AÇI

Modern çerçevelerin alt kenarları, yanaklara doğru eğimli şekilde tasarlanarak imal edilirler. Gözlük camlarının bu biçimdeki pozisyonu, gözlüğün fasial (yüz) düzlemi hatlarına daha yakın olmasına, primer ve yakın bakışta da optik merkezden bakmaya imkân verir.

Gözün bütün noktalarının etrafında döndüğü farz edilen hayali noktaya rotasyon merkezi denir. Primer bakışla yakın bakış arasında da 5° – 10° derecelik bir açı vardır. Dönme merkezi sonucu primer ve yakın bakışta, gözün optik merkezden bakması için 7° – 8° derecelik bir açı ile tasarlanarak üretilmesi gerekir. Yüzün dikey düzlemi ile çerçevenin pozisyonu arasındaki açı pantoskopik açı (pantoscopic angle) ya da Frame tilt (Çerçeve eğim açısı) olarak bilinir.



Şekil 22.1 Yüzün dikey düzlemi ile çerçeve arasındaki pantoskopik açı



Şekil 22.2 Pantoskopik Açı

Çerçeve açısına bağlı olarak sap açısının yükselmesine de retroskopik açı denir. Başka bir ifade ile de yüzün dikey düzleminden çerçevenin alt düzleminin uzaklaşma açısıdır. Örneğin; gözlük altı yanaklara değiyorsa, retroskopik açı artırılarak pantoskopik açı azaltılır. Retroskopik açı, pantoskopik açıdaki azalmayı ifade eder. Lens düzleminin göze yaklaştırılması suretiyle reçete istemlerine yardım edilir. Çerçeve retroskopik açı ayarlaması ile lenslerin konumu fonksiyonel hale getirilir ve lensler orijinal durumlarına dönmüş olurlar.

22.3 ETKİN GÜÇTEKİ DEĞİŞİM

Lensin diyoptri gücü düşük ise eğimle meydana gelebilecek etkin gücün değişimi, çok belirgin ve rahatsız edici değildir. Yüksek diyoptrili bir lens söz konusu olduğunda Pantoskopik açı eğiminin arzu edilenden fazla artması kullanıcı için kritik, rahatsız edici ve istenmeyen yeni diyoptri oluşmasına neden olur.

Sferik bir lense pantoskopik eğim verildiği zaman iki çeşit değişim meydana gelir

- 1) Yeni sferik güç meydana gelmesi
- 2) Yeni silindirik güç meydana gelmesi

Pantoskopik bir açı sferosilindirik bir lens için söz konusu olursa sonuç olarak yeni bir sferik güç ve farklı bir silindirik güç doğar

Bu değişiklik:

- 1) Lensin dikey meridyendeki diyoptri gücüne
- 2) Lense verilen Pantoskopik eğimin açısına bağlıdır.

Lensin diyoptri gücü veya eğimin açısı arttıkça, diyoptri güç değişiminde daha büyük bir artış meydana gelmektedir.

Bu değişiklikler matematiksel formüllerle hesaplanabilir, ancak yüksek matematik bilgisi gerektirdiği için kursiyerlere verilmeyecektir.

ÖZET

Modern çerçevelerin alt kenarları, yanaklara doğru eğimli şekilde tasarlanarak imal edilirler. Gözlük camlarının bu biçimdeki pozisyonu, gözlüğün fasial (yüz) düzlemi hatlarına daha yakın olmasına, primer ve yakın bakışta da optik merkezden bakmaya imkân verir.Yüzün dikey düzlemi ile çerçevenin pozisyonu arasındaki açı pantoskopik (pantoscopic angle) yada Frame tilt (Çerçeve eğim açısı) olarak bilinir.

Gözün bütün noktalarının etrafında döndüğü farz edilen hayali noktaya rotasyon merkezi denir. Primer bakışla yakın bakış arasında da 5^0-10^0 derecelik bir açı vardır.Çerçeve açısına bağlı olarak sap açısının yükselmesine de retroskopik açı denir.Başka bir ifade ile de yüzün dikey düzleminden çerçevenin alt düzleminin uzaklaşma açısıdır. Örneğin; gözlük altı yanaklara değişirse, retroskopik açı artırılarak pantoskopik açı azaltılır. Retroskopik açı, pantoskopik açıdaki azalmayı ifade eder. Yüksek diyoptrili bir lens sözü konusu olduğunda pantoskopik açı eğiminin artması kullanıcı için kritik rahatsız edici istenmeyen yeni Diyoptri oluşmasına neden olur.

DEĞERLENDİRME SORULARI

1)Pantoskopik açı nedir?

- Yüzün dikey düzlemi ile çerçevenin pozisyonu arasındaki açıdır.
- Çerçevenin alt kenarının yüzün dikey düzleminden uzaklaşma açısıdır.
- Lensin arka tepe noktası ile korneanın arasındaki mesafedir.
- Lensin optik merkezi ile odak noktası arasındaki mesafedir.
- Gözlük sapının kulak arkasında yaptığı açıdır.

2)Retroskopik açı nedir?

- Yüzün dikey düzlemi ile çerçevenin pozisyonu arasındaki açıdır.
- Çerçevenin alt kenarının yüzün dikey düzleminden uzaklaşma açısıdır.
- Lensin arka tepe noktası ile korneanın arasındaki mesafedir.
- Optik aksla, gelen ışık arasındaki açıdır.
- Gözlük sapının kulak arkasında yaptığı açıdır.

3)Rotasyon merkezi nedir.?

- Göz lensinin merkezine denir.
- Optik merkezin diğer bir adına gözlükçülükte rotasyon merkezi denir.
- Korneanın tepe noktasına denir
- Konveks bir lense paralel gelen ışınların lensin arkasında birleştiği noktaya denir.
- Gözün bütün noktalarının etrafında döndüğü farz edilen hayali noktaya rotasyon merkezi denir.

- 4) Yüksek diyoptrili bir lens söz konusu olduğunda pantoskopik açı eğiminin arzu edilenden fazla olması durumunda ne olur?
- a) Kullanıcı için kritik rahatsız edici istenmeyen yeni Diyoptri oluşmasına neden olur.
 - b) Pantoskopik açının az ya da fazla olması kullanıcı açısından bir rahatsızlık vermez.
 - c) Kullanıcı açısından bir rahatsızlık vermemesi için pantoskopik açının sıfır olması gerekir.
 - d) Verteks mesafesi artar, bu mesafeyi azaltmak gerekir.
 - e) Pantoskopik açının arzu edilenden fazla olması durumunda etkin güçte bir değişiklik olmaz

- 5) Pantoskopik bir açı arzu edilenden fazla olduğu durumlarda sferosilindirik lens için söz konusu olursa sonuç olarak yeni bir sferik güç ve farklı bir silindirik doğar. Bu değişiklik neye bağlıdır?
- a) Verteks mesafesi ve yatay ve dikey merkezle menin doğru yapılmamasına bağlıdır
 - b) Lensin dikey meridyendeki diyoptri gücüne, Lense verilen Pantoskopik eğimin açısına bağlıdır.
 - c) Retroskopik açı ile pantoskopik açı arasındaki farka bağlıdır.
 - d) Lense gelen ışığın açısı ile pantoskopik açığa bağlıdır.
 - e) Odak uzaklığı ile retroskopik açığa bağlıdır.

Kaynaklar

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi SHMYO Optisyenlik Programı Gözlükçülük Ders Notları

Taylan KÜÇÜKER

Practical Aspects Ophthalmic Optics

Margaret Dowaliby, O.d. Prof.