



GÖRME ENGELLİLER İÇİN TEDAVİ ve RE/HABİLİTASYONDA YENİLİKLER VE CİHAZLAR

Prof. Dr. AYSUN İDİL

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Göz Hastalıkları Anabilim Dalı
Görme Araştırmaları
ve
Az Görme Rehabilitasyon Merkezi

Finansal İlinti Beyanı

- Sunumda adı geçen ürünler ve cihazlar ile herhangi bir finansal ilintim yoktur.

Görme Araştırmaları ve Az Görme Rehabilitasyon Merkezi



- Türkiye’de görsel rehabilitasyon konusunda üniversite bünyesinde yapılandırılmış ilk ve tek merkezdir
- 5000 az görenin re/habilitasyon programı tamamlanmıştır
- Az görme tanı ve rehabilitasyonu ile ilgili çok sayıda materyal ve ölçek geliştirilmiş araştırma yapılmıştır
- Göz hekimlerine yönelik ‘Görme – Yapay Görme ve az Görenlerin Rehabilitasyonu’ tezli yüksek lisans programı yürütölmektedir

YAPILABİLECEK BAŞKA BİR ŞEY YOK!



VISION 2020



- GÖRME HAKKI
(The Right to Sight)

Önleme + tedavi + rehabilitasyon

- Sağlığın geliştirilmesi ve körlüklerin *önlenmesi*
- Göz hastalıklarının *tedavisi*
- *Rehabilitasyon* hizmetleri

Rehabilitasyon (esenlendirme) gereksinimi artıyor !!!

- Görsel yeti kaybı prevalansı yaşla yükselir
- Dünya yaşılanıyor
 - ✓ Doğumda beklenen yaşam ümidi
 - ✓ Yaşlı nüfus oranı yükseliyor
- Olumsuz çevresel faktörler (ozon tabakası-uv sunukluğu,toksik ajanlar,savaşlar)
- Kronik hastalıklarda artış (DM, obesite, kalp hast)
- Medikal gelişmeler-Yaşam şansının yükselmesi
 - ✓ Kronik hastalıklar – geç komplikasyonlar
 - ✓ Prematüre ve nörolojik defisitli bebekler
- **AKRABA EVLİLİKLERİ %25**
- WHO;
 - ✓ Her 10 milyon kişi için 1 adet üçüncü basamak görsel reh. merkezi
 - ✓ Her 5 milyon kişi Türkiye için 16

% 80 lere DİKKAT !

- Görme engellilerin **% 80** i az görendir. Yani geliştirilebilecek ve/veya kullandırılabilir bir görme duyusu mevcuttur.
- Görme engellilerin **%85** i genç toplumlar olmalarına karşın gelişmekte olan ülkelerde yaşamaktadır
- Uygun önlemler alınır ve kaynaklar gerekli şekilde kullanılabilirse görsel yeti kayıplarının **% 80** i önlenabilir ve/veya tedavi edilebilir (**kaçınılabılır körlükler**) niteliktedir.
- Görme en önemli integrasyon duyusu, **% 80** görerek öğreniriz

AZ GÖRME (grade 1-2)

- ✓ İyi gören gözde
- ✓ Düzeltilmiş (kırma kusuru giderilmiş)
- ✓ Görme keskinliği $\geq 0.3 \geq 20/400(0.05)$
ve / veya
- ✓ Görme alanı 20 derecenin altında

KÖRLÜK (grade 3-4-5)

- ✓ İyi gören gözde
- ✓ Düzeltilmiş (kırma kusuru giderilmiş)
- ✓ Görme keskinliği $\leq 20/400$ (0.05)
ve / veya
- ✓ Görme alanı 10 derecenin altında

Bu sınırlar, yasal hakların belirlenmesi açısından önemli

- **Rehabilitasyon kararı**
- **Bebek ve çocuklarda habilitasyon kararı**

Rehabilitasyon için az gören kim ?

- **Gerekli tıbbi ve/veya cerrahi tedavi yapıldıktan sonra**
- **Yaşamdaki hedeflere uygun yararlı görme sağlanamayan**
- **Yöntem ve cihazlara yanıt verecek yeterli bir kalıntı görme (pratikte 1 metreden parmak sayabilme)**

Bebeklik ve erken çocukluk dönemi (0-3 YAŞ)

ÇOK ÖNEMLİ (GÖRSEL HABİLİTASYON

- Görme geliştirilebilir.
GÖRME ÖĞRENİLEBİLİR Mİ?
- Önlerinde potansiyel yıllar var
- Sadece ışık hissi olsa bile **AZ GÖREN**



Bebeklerde az görme

- ✓ göze bağlı
- ✓ kortikal-serebral
- ✓ kombine
- Görsel fonksiyonların gelişme olasılığı; kortikal-serebral az görmede en yüksek
- Uygun ve yeterli görsel stimulasyon
- Ekstra striat yolların devreye girmesi
- İleri yaşlarda uygulanabilecek yöntemler için beynin görmeyi öğrenmiş olması

Görsel Habiliteasyon Programı Setleri

Set 1: Orta hatta, 20-25 cm'lik bir mesafede, fiksasyon, fiksasyon süresi ve takip (horizontal, vertikal, oblik ve sirküler) odaklı göz teması kurmakla ilgili alıştırmalar

Set 2: Artan çalışma mesafesi ve sürede set 1'in pekiştirilmesi, Periferik görme alanı farkındalığı, monoküler farklılığın değerlendirilmesi ve akomodasyon alıştırmaları

Set 3: Hareketli hedef takibi, uzaysal ilişki, görsel tamamlama, objeleri ayırt etme, görsel hafıza, göz-el koordinasyonu ve şekil-zemin alıştırmaları

Set 4: Yakın ve uzak görmenin arttırılması, göz-el koordinasyonunun arttırılması, sosyalleştirme, görsel hafızanın güçlendirilmesi, özel görsel görevlerle ince motor becerilerin sağlanmasına yönelik alıştırmalar

FAYDALI MODEL

Habiliteasyon programı
Her bebek için bireysel olarak hazırlandı
BEBEK ODASININ DÜZENLENMESİ

İDİL et al, Vision 2017, the 12th International Conference, the International Society for Low Vision Research and Rehabilitation (ISLRR), Hague, Hollanda

Az görme rehabilitasyonunun temel prensipleri nelerdir ?

- ✓ Az görme rehabilitasyonu bir **mucize** değildir
- ✓ Mevcut görme kapasitesini en iyi şekilde kullanabilmenin yöntemlerini saptamak
- ✓ Hastaya öğretmektir

REHABİLİTASYON EKİBİ

- Oftalmoloji ve uğraşı tedavisi (occupational therapy) hizmetlerini içeren multidisipliner bir yaklaşımla planlanıp,
 - Uygun bir ekip tarafından yürütülmeli
-
- ✓ Göz hekimi,
 - ✓ Optometrist,
 - ✓ Uğraşı terapisti,
 - ✓ Özel eğitimci,
 - ✓ Sosyal hizmet uzmanı,
 - ✓ Psikolog/psikiyatrist

Az görme rehabilitasyonunun başarısı

- **Bireyin yaşı**
- **Eğitim düzeyi**
- **Aile ve diğer sosyal destekler**
- **Bireysel motivasyon ve kararlılık**
- **Göz hekiminin yönlendiriciliği**
- **Ekip yaklaşımı**
- **Süreklilik**

çağdaş az görme rehabilitasyonunda aşamalar

- Tanışma
- Residual görsel işlevlerin (residual visual functions) değerlendirilmesi
- Residual işlevsel görmenin (residual functional vision) değerlendirilmesi
- Girişim ve öneriler
- Residual becerilerin geliştirilmesi için görme rehabilitasyonu tedavisi
- (VRT-vision rehabilitation therapy)

Optik sistemler

- **Teleskoplar**
- **Mikroskoplar**
- **Büyüteçler (magnifiers)**
- **Telemikroskoplar**
- **Elektro-optikal sistemler**

Optik olmayan sistemler

Optik Sistemlerin Yararlılığını Arttıranlar

- Aydınlatma
- Ergonomik destek (okuma standları)
- Kontrastı arttırmak (tiposkop)
- Kamaşmayı azaltmak (güneş gözlüğü, filtre, şapka)
- Büyük puntolarla basılmış materyaller

Filtre camlar

- Koruma(UV, infrared)
- Kamaşma hissini yok etme
- *Kontrast hassasiyeti arttırma* (merdiven inip çıkma, kaldırım kenarını algılama)
- AMD,katarakt ve pseudoafaklarda genelde *iç ortam 450 nm, dış ortam 480 ve 540 nm.*



Teleskopik Gözlük

Avantaj-Dezavantajları

- Ciddi derecede görme artışı 😊
- Sabit/ayarlanabilir alternatifi 😊
- Uzak ve yakın aynı gözlükte 😊
- Okuma mesafesi uzun 😊
- Kaba, ağır ve pahalı 😞
- Motive hastalar tarafından kullanılmalı 😞
- Yürüme sırasında kullanmak Ø 😞
- Görme alanı dar, az ışık 😞



Sorular ???

- **Yürürken takabilir miyim?**
- **Araba kullanabilir miyim?**
- **Daha küçük olamaz mı ?**
- **Gözlük camı gibi olanı yok mu?**

Az gören hastalarda Bioptik Teleskoplar

- Teleskopik sistem optik aks dışında
- Hastaya teleskopik gözlükle yürüme imkanı
- Tek göz, çift göz
- 1,7x, 2.2 x, 3x, 4x ve 6x büyütme gücü
- Ayarlanabilir sistem, tremorlu hastada Ø



Bioptik Teleskop Örnekleri





PELİ. In-the-Spectacle-Lens Telescopic Device

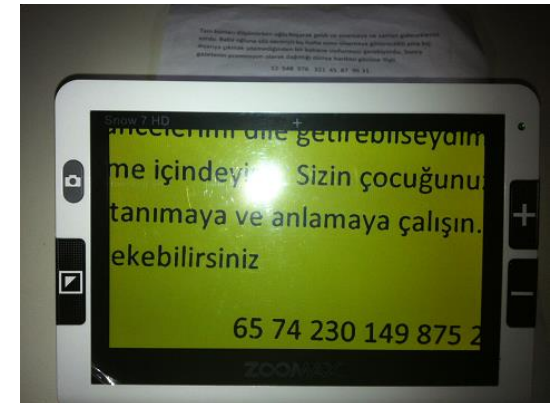
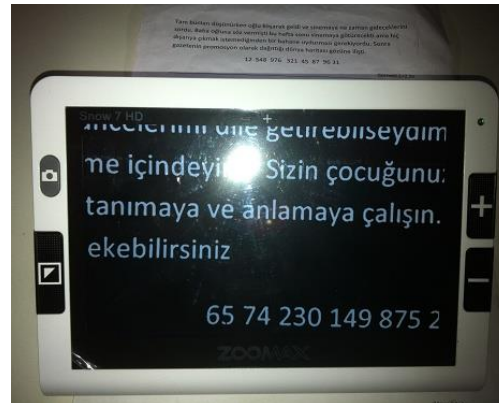
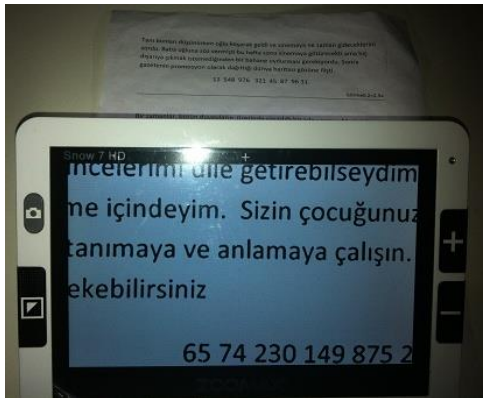
Elektronik Sistemler

- Kapalı devre TV
- Büyütme 64x
- Parlaklık ve kontrast ayarlanabilir
- Okuma-yazma ve uzak görme mümkün
- Uygun çalışma mesafesi
- Pahalı, eğitim gerekiyor, ileri yaşta uyum zor 

Elektro-optik sistemler

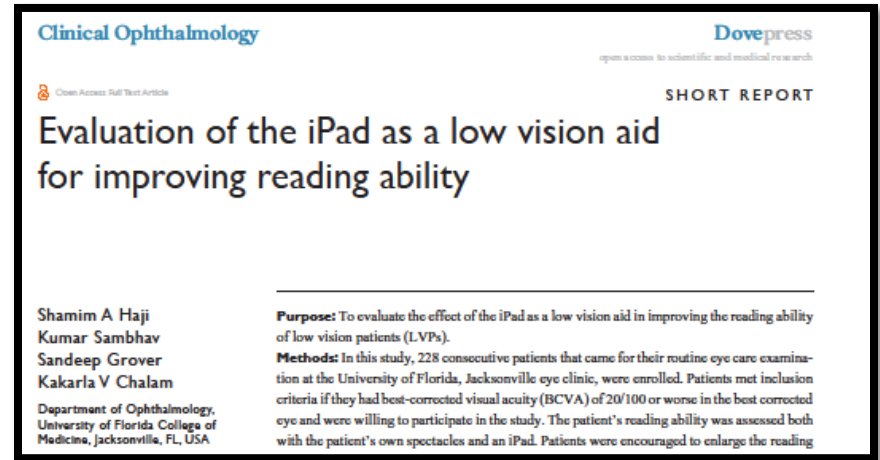


Taşınabilir elektrooptik sistemler

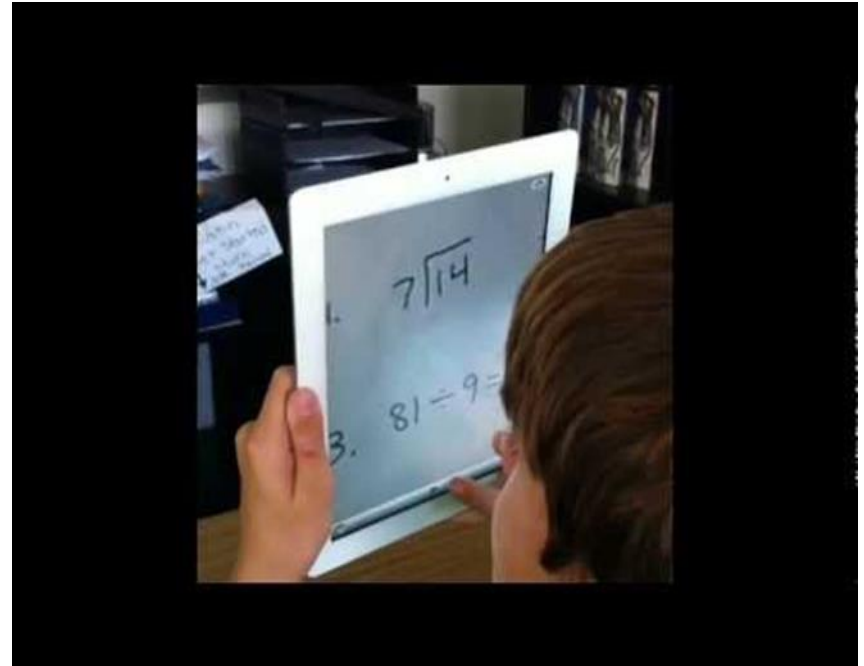


Tablet bilgisayar

- Dokunmatik
- Sesle komut
- Büyütme (5X= 20D)
- Kontrast ayarlanabilir
- Parlaklık ayarlanabilir



Az Gören Hastalarda iPad Eğitimi

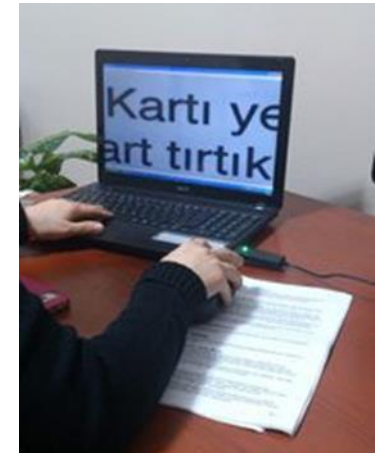


- DR. İDİL Engelsiz Eğitim Çalıştayı 2018

Az Gören Hastalarda Ekran Büyütme ve Okuma Yazılım Programları

Büyütme ve okuma programları:

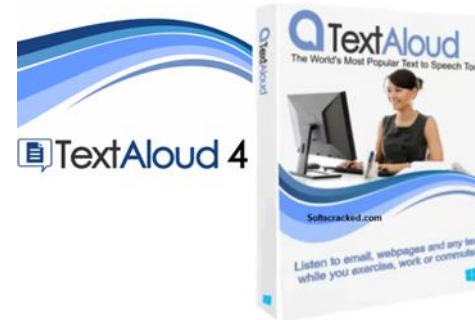
- Magic
- Zoom Text



Az Gören Hastalarda Ekran Büyütme ve Okuma Yazılım Programları

Okuma programları:

- JAWS For Windows ekran okuma programı
- KNFB okuyucu uygulaması
- Text aloud okuma programı



Az Gören Hastalarda HMD

(Head mounted display)(Kafaya takılan kamera)



➤ DR. İDİL Engelsiz Eğitim Çalıştayı 2018

Az Gören Hastalarda HMD(Head mounted display) 'eSight' Teknoloji

- Gözlük formunda
- HD video kamera ile iki adet OLED ekran ve beraberinde özel bir kontrol ünitesi
- Video görüntüsü → kontrol ünitesine
- Seçilen kişisel ayalar ile özel algoritmalar doğrultusunda işlenen bu görüntü → ekran üzerine
- Her zaman net bir okuma ve izleme performansı (otomatik odaklama)
- Farklı renk, yakınlama ve kontrast ayarlamaları
- Aktarılan görüntüyü dondurabilme özelliği
- Yaklaşık 36 bin tl (2017)



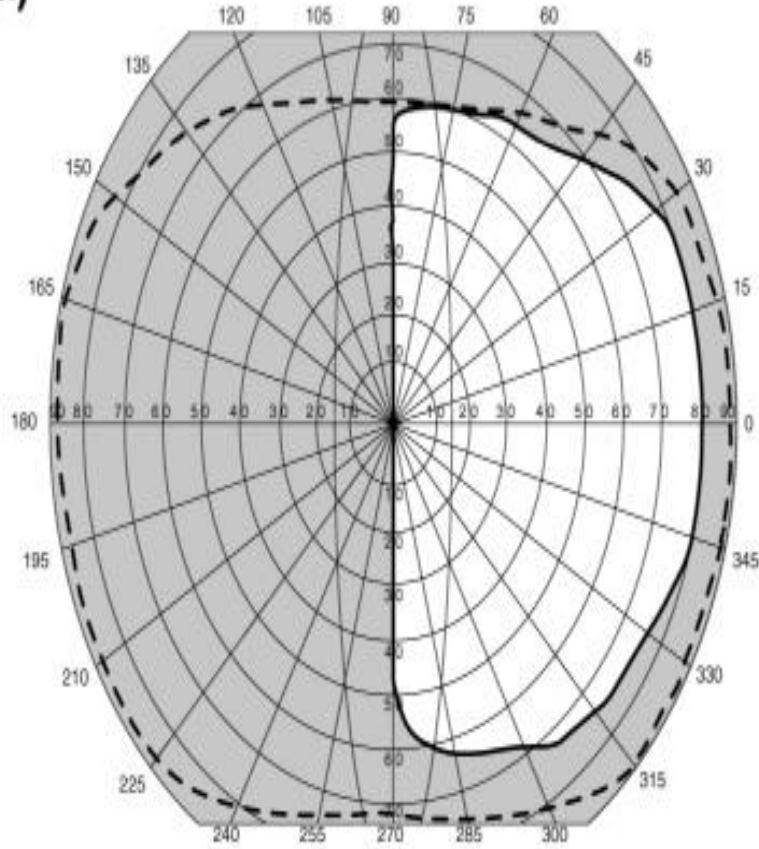
Alan genişleticiler



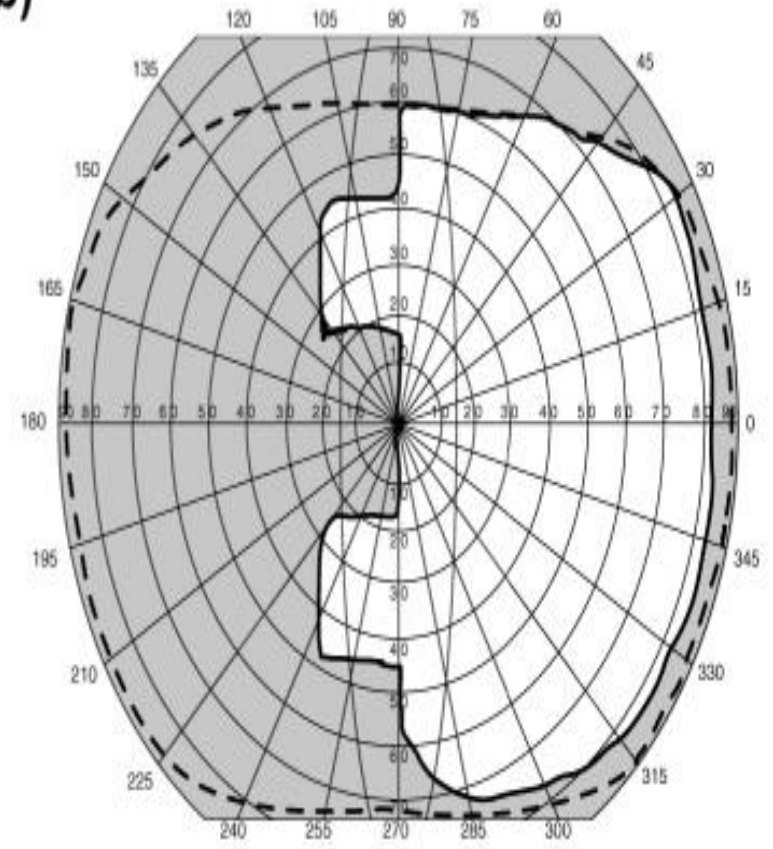
**Homonim hemianopsilerde
40 Δ fresnel prizma (E Peli)**

Binokuler görme alanı

(a)



(b)



Alan genişleticiler



GK iyi sadece periferik alan darlığı olan az görenlerde (RP gibi) 0.5X



Trifield Prizma

Tünel görmede (RP, Koroideremi)
Tüm bakış yönlerinde alan genişlemesi

Az Görme Rehabilitasyonunda Mikroperimetri

PRL High: İlk 10 saniyedeki 250 fiksasyon noktası

PRL-Low: Testin tamamı boyunca elde edilen değerler

P1: 1 derecelik alan

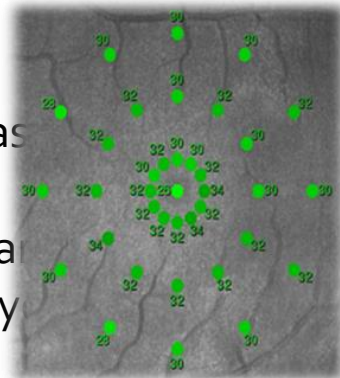
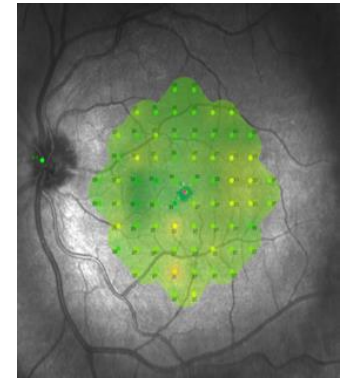
P2: 2 derecelik alan

Fiksasyon Stabilitesi:

- Stabil fiksasyon: $P_1 > \%75$
- Rölatif unstabil fiksasyon: $P_1 < \%75$ $P_2 > \%75$
- Unstabil fiksasyon: $P_2 < \%75$

Fiksasyon lokalizasyonu:

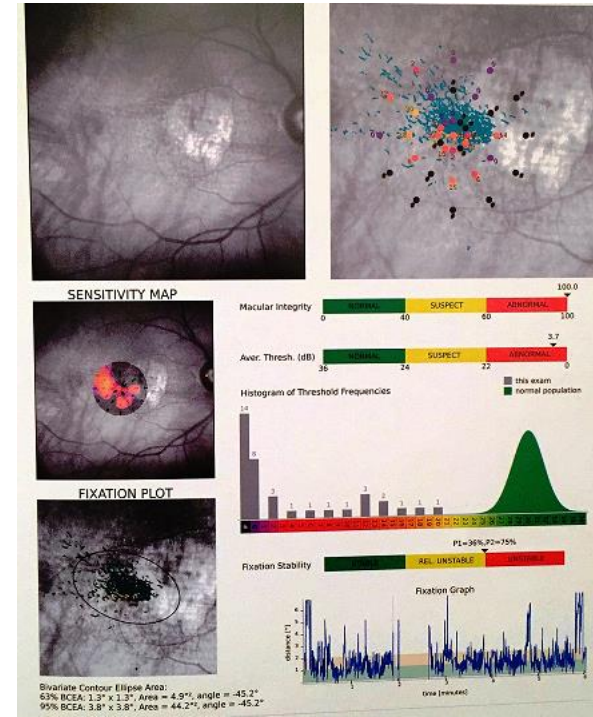
- Baskın santral fiksasyon: Fiksasyon noktalarının %50 den fazlası santral standart fiksasyon alanındaysa
- Zayıf santral fiksasyon: %50-25 'i santral standart fiksasyon alanındaysa
- Baskın eksantrik fiksasyon: %25'den azı santral standart fiksasyon alanındaysa



MİKROPERİMETRİ

Retina fonksiyonlarının analizi

1. Retinanın görüntülenmesi (SLO)
2. Retinal duyarlılık analizi
3. Fiksasyon kapasitesinin analizi





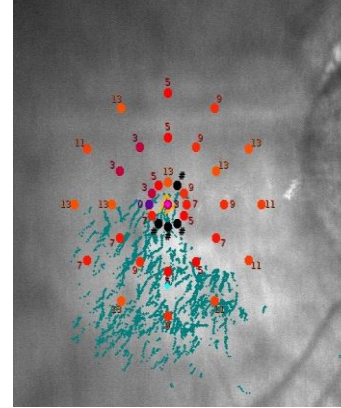
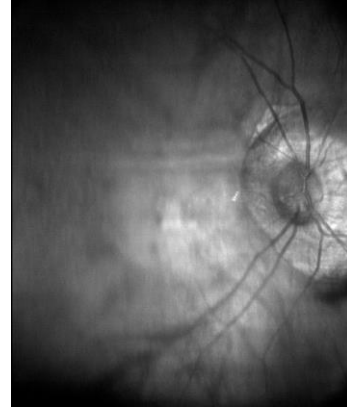
- OD

maia
 Macular Integrity Assessment

10-Sep-1933 (81)

Expert exam #208 [4-2 strategy] / 12-Jan-2015, 10:40 / Duration: 5' 51" / Stimuli duration: 200 ms

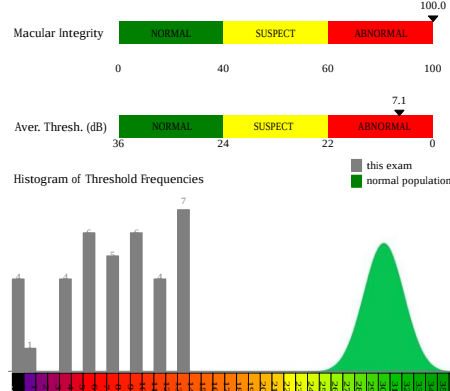
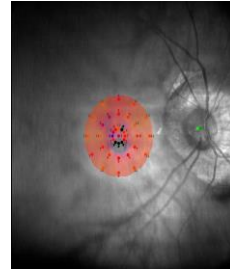
Patient code: 53332108982 / SSN: smd / Reliability index: 100%



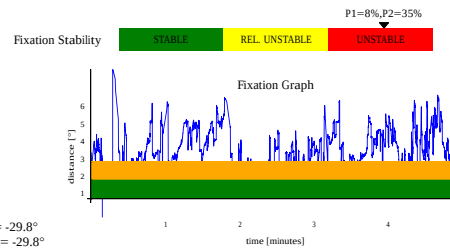
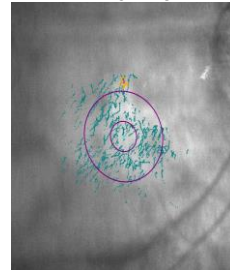
Mikroperimetri PRT öncesi

GK: 5/16
 0.5 Log.Mar
 7.1 dB
 P1: %8
 P2: %35

SENSITIVITY MAP



FIXATION PLOT



Bivariate Contour Ellipse Area:
 63% BCEA: 2.1° x 2.0°, Area = 13.6°², angle = -29.8°
 95% BCEA: 6.4° x 6.0°, Area = 121.8°², angle = -29.8°

Notes:

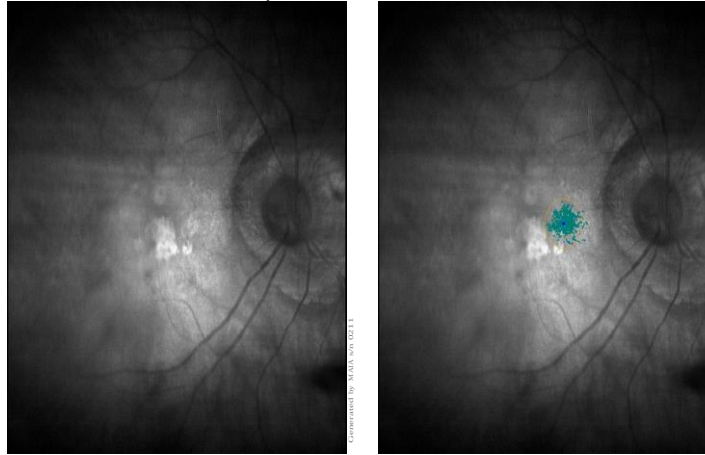
OD

maia
Macular Integrity Assessment

16-Sep-1995 (02)

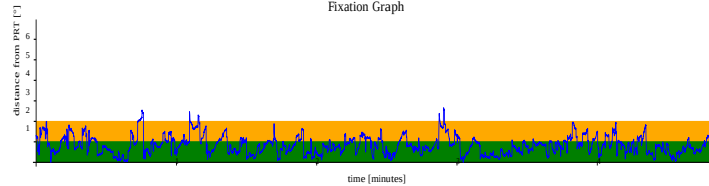
PRL Training session #705 / 09-Feb-2016, 14:14 / Duration: 4' 54" / Stimuli duration: 200 ms

Patient code: 53332108982 / SSN: smd / Reliability Index: 100%

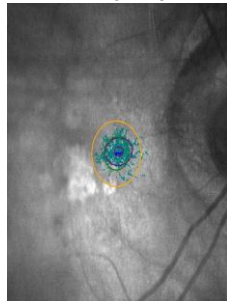


FIXATION SUCCESS RATE: P1=68%,P2=99%

Fixation Graph



FIXATION PLOT



Bivariate Contour Ellipse Area:
63% BCEA: 0.7° x 0.6°, Area = 1.3°², angle = 5.0°
95% BCEA: 2.2° x 1.7°, Area = 11.6°², angle = 5.0°

Notes:

PRT sonrası

GK:

5/12.5

(3 harf)

Log.Mar 0.4

P1: % 68

P2: %99

Okuma performansı (MNRead)

önce - sonra

- Okuma keskinliği; (hatasız okunabilen en küçük punto)
0.9 logMAR 20/160 3.2 M
0.7 logMAR 20/100 2 M
- Kritik baskı boyutu (maksimum okuma hızı ile okunabilen en küçük baskı boyutu)
0.6 logMAR 20/80 1.6 M
0.3 logMAR 20/40 0.8 M
- Okuma hızı (baskı boyutu nedeniyle sınırlanmadığında ölçülen maksimum okuma hızı)
25 kelime/dakika 50 kelime/dakika

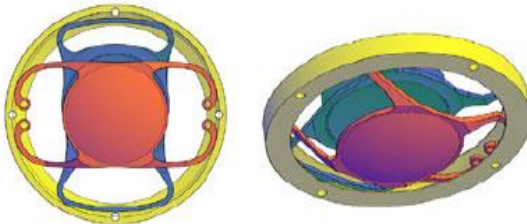
Az Görme Rehabilitasyonunda Cerrahi Yöntemler

Teleskopik göz içi mercek (IOL-Vip Revolution)



The IOL-Vip Revolution System

A prismatic effect can be obtained using a biconcave IOL with asymmetric loops.



Endikasyonları

- Atrofik AMD
- GK 0.3 altı
- Simülatör ile GK artıyorsa
- Motive ise
- Rehabilitasyon prog.(6 hf) yapıldıktan sonra

Kontrendikasyonları

- Exudatif tipte AMD
- Glokom, RP, DRP...GA kaybı
- Kornea guttata, endotel 1600 hc altı
- Küçük göz
- External simülatör ile görme artmıyorsa
- Genç hasta !

DR. İDİL Engelsiz Eğitim Çalıştayı 2018

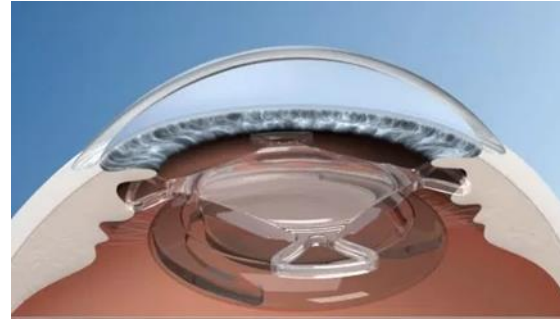
Az Görme Rehabilitasyonunda Cerrahi Yöntemler

Scharioth Macula Lens (SML lensi)

(+10.00add)

Endikasyonları:

- 55 yaş üstü, psödofak
- $GK \leq 0.32$
- +6.00 add 15cm den 3 sıra↑ artış
- Özellikle atrofik tip AMD, stabil ex.tip AMD
- Monoküler, iyi gören göze
- Motive hastaya
- Katarakt op için adaysa postop 3 ay sonra



Kontrendikasyonları:

- $GK < 0.1$
- Ex.tip AMD, zonüler zayıflık, px, afaki, sublüksasyon
- Kronik üveit, NVİ, progresif glokom, GA defekti fazlaysa, dar açı (<grade 2)
- Retina dekolmanı, korneal hast., fundus net seçilemiyorsa, fotopik pupil çapı < 2.5 mm
- Ciddi göz travması öyküsü



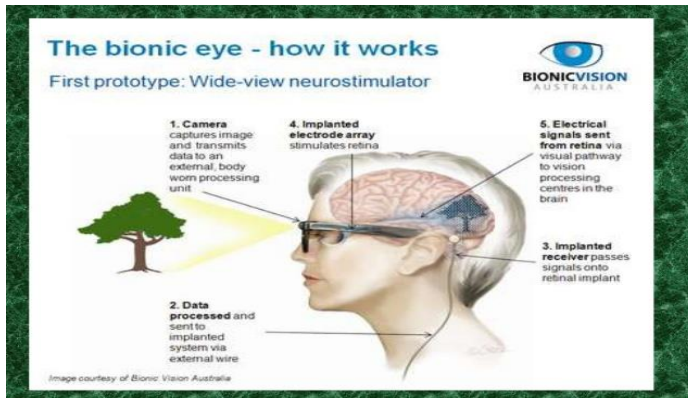
Patient using reading glasses

Patient using low vision aid

Patient using SML

Az Görme Rehabilitasyonunda 'Yapay Görme'

ARGUS II Retinal Protez (Biyonik göz)



DR. İDİL Engelsiz Eğitim Çalıştayı 2018

Az Görme Rehabilitasyonunda 'Yapay Görme'

ARGUS II Retinal Protez

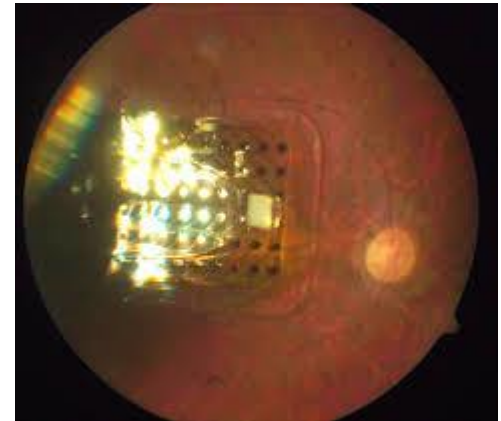
(Biyonik göz)

ARGUS II RETİNAL PROTEZ HANGİ HASTALARA UYGUN

- *25 yaş ve üstü
- *İleri derecedeki dış retinal dej. (geç RP, geografik atrofi)
- *Axial uzunluk 20-26 mm
- *p(+), kamera flaş test(+)
- *Görme tecrübesine sahip olmak, şekil görmüş olmak!
- *Gerçekçi beklenti
- * Rehabilitasyona uygun

ARGUS II RETİNAL PROTEZ HANGİ HASTALARA UYGUN DEĞİL!!!

- *Optik sinir hast.
- *İnce konjktiva(başarısız cerrahi)
- *Ciddi göz kaşıntısı
- *GAA alamama
- *İleri derecede maküler ödem, skar, ciddi retinal incelme, arka stafilom
- *İleri şaşılık ve nistagmus
- *Nörolojik, psikiyatrik hast.



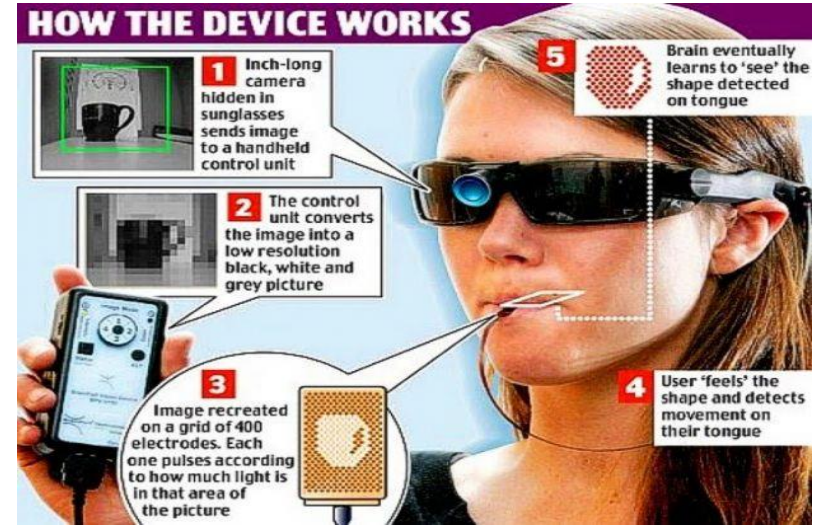
ARGUS II Epiretinal Protez (Biyonik göz)

,

Argus II Epiretinal protez sayesinde;

- Büyük harf görme, kısa kelime okuma (20/1262)
 - Hareketin yönünü ayırt etme
 - Yön belirleme ve hareket edebilme , mobilite artışı
 - Koyu ve açık renkleri ayırt edebilme
 - Bağımsız hareket edebilme
 - Yaşam kalitesinde artma
-
- Argus II epiretinal protez: 135 bin €, 160 bin \$

Az Görme Rehabilitasyonunda 'Yapay Görme' BrainPort (Beyin Kapısı)



- Gözlüğün içindeki 2.5 cm'lik kamera, kaydettiği görüntüyü elden bir kumandaya gönderiyor.
- Görüntü düşük çözünürlüklü siyah-beyaz bir fotoğrafa dönüştürülüyor.
- Fotoğraf yüzlerce elektrot içeren ince bir tüp aracılığı ile dile gönderiliyor.
- Kullanıcı diline yansıyan şekli ve hareketleri hissediyor.
- Beyin dil üzerindeki hissi görselleştirerek fotoğrafı görmeyi öğreniyor.
- **Brainport : 10 bin \$**

Az gören hastalarda kök hücre tedavisi

Kök Hücreler:

- Öncül hücreler (kendi kendini yenileme ve matür hücrelere dönüşebilme yeteneği)
- **Amaç:** Kök hücrelerden gelişen yeni retinal hücrelerin, retinadaki hasta hücrelerin yerine geçmesi
- Yüksek çoğalma kapasitesi
- İmmün sistemi düzenlemek
- Nörotrofik faktör salgılamak
- Nöronlara antiapoptotik etki göstermek
- Faz I ve Faz II klinik uygulamalar onaylı
- Retinitis pigmentosa, Stargardt maküla distrofi ve yaşa bağlı makula dejenerasyonu gibi dejeneratif retina hastalıklarında umut verici!

Kök hücre tipleri:

- **1-EKH:** Embriyonik kök hücre, pluripotent
- Türkiye’de Ø
- **2-Erişkin kök hücre:**
- a) Mezenkimal kök hücre (MKH) Multipotent, En çok yağ ve kemik iliği tercih edilir.
- b) İPKH: İndüklenmiş pluripotent kök hücre, laboratuvar ortamında genetik olarak yeniden programlandırılır. Pluripotenttir.
- **3-Kordon kanı kök hücresi:**
- **4-Amniyotik sıvı kök hücresi:**

Kök hücre uygulama

- Göz avantajlı bir organ
- Gereken kök hücre miktarı az
- Maliyet az
- Cerrahi kolay
- Nakledilen hücreleri görüntüleme yöntemleri ile izleme imkanı
- İmmünesüpresif ilaca gerek Ø
- Adipoz doku kök hücre için cazip
- Tümör oluşumu Ø
- Etik tartışmalar Ø
- Otolog ve allojenik nakil mümkün
- İntravitreal uygulama (gib yukselebilir, VİH, hemorajik retinopati sonrasında RD ve göz kaybı)
- Subretinal uygulama
- Suprakoroidal uygulama (oküler komp, daha azdır.)

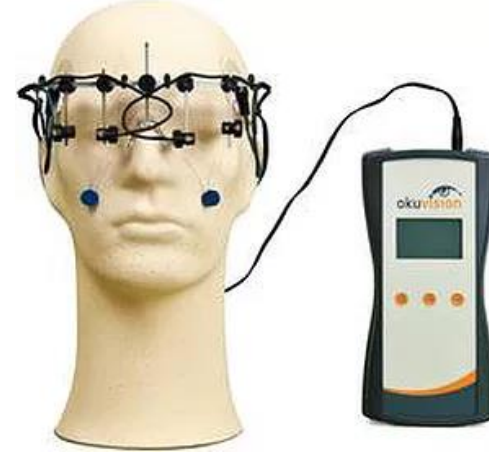
Az gören olgularda PRP tedavisi (plateletten zenginleştirilmiş plazma) ve Elektriksel Stimülasyon

PRP tedavisi

- Trombositlerdeki GROWTH FAKTÖRLER (NGF, BDNF, BFGF, IL6) fotoreseptör canlılığının devamını sağlamak için enj., önce yükleme doz
- ~ 20 cc kan santrifüj → 8cc PRP ,
kandakinden 2-4 kat daha fazla trombosit, otolog,
- Uyku modundaki hc canlılığının devamı,
- Hastalığın ilerlemesinde yavaşlama, Görme alanında genişleme ve görme keskinliğinde artış

Nörodejeneratif retina ve optik sinir hastalıklarında elektronik yaklaşımlar

- Magnovizyon: Endojen nörotrofik GF artışı, Vazodilatasyon, Gen ekspresyonu, Kr. Enflamatuar stokinlerin baskılanması, Glutamin sentez artışı, Aksonal rejenerasyon, Nöron membranlarında iyon kanallarının açılması, Elektriksel uyarı ile görsel sinyallerin iletilmesi, APOPTOZİS kaskadının durması ve hücre ölümünün ↓
- Magnovizyon +PRP ile uykudaki fotoreseptörler uyanma ve GA genişleme



TES-Okuvizyon(Transkorneal Elektriksel Stimülasyon)

Retina hücrelerine düşük dozda elektriksel uyarılar

- Nöron koruyucu GF salınımı, retinadaki hücrelerde korunma, görme kaybında durma
- Korneaya elektrot yerleştirme, 30 dk, haftada bir tekrar, 8 hf devam

Az Gören Hastalarda Gen Tedavisi

- Bir fonksiyonu kodlayan genomun başka bir hücrenin genomuna eklenerek ya da eklenmeden o hücre içerisinde etkisini üretmesi
- Vektörler aracılığı ile taşıma (Adenovirüs, lentivirüs...)
- Subretinal enjeksiyon
- OR, X'e bağlı geçen hastalıklarda
- Retina hast.da 220 gen tanımlanmış, RP'de 120 den fazla gen, ve aynı gende mutasyonlar
- LEBER DOĞUMSAL KÖRLÜĞÜ (LCA) → Gen replasmanı (RPE65 geni)
- AKROMOTOPSİ → Gen replasmanı(CNGA3, CNGB3 geni)
- STARGARDT → Gen replasmanı(ABCA4 geni)

Az Gören Hastalarda Gen Tedavisi

SPK(Spark)RPE65 gen tedavisi
VoretigeneNeparvovec
(Luxturna) subretinal enj→ Kalıtsal
retinal hast. ted. kullanılıyor. 1yaş altı
ve 65 yaş üstünde Ø
■ Lüxturna: 850 bin \$

**Molecular genetics and emerging
therapies for retinitis pigmentosa:
Basic research and clinical
perspectives.**

Review article

Dias MF, et al. Prog Retin Eye Res. 2017.

**Gen Tedavisine aday olmak
için:**

- Anlamlı bir görme azalması olmalı
- Gen vektör kapasitesi ile uyumlu olmalı
- İnsan çalışmaları bitmiş olmalı
- Gen tedavisi ile onarılabilecek sağlam hücre kalmış olmalı

EĞİTİM

Az gören rehabilitasyonu asla yardım cihazlarının reçete edilmesi ile sınırlı olmamalıdır

- **Eğitim programı yapılmayan kişilerde önerilen cihazların kullanılma oranı %5 iken**
- **Uygun eğitim programları ile kullanım oranı % 95 e yükselmektedir**

Eğitim odaları



Engelsiz kütüphane



Az Görme Evi- mutfak

Sembolize alanlar



Sorunlar

- Sektörler arası işbirliği- ekip anlayışı
- Eğitim destekleri, kaynaştırma programları
- Sosyal güvenlik kurumu ödemeleri;
- Yeniliklere uyum
- Ödemede öncelikli gruplar
- Ödeme yetersizlikleri

HER ZAMAN YAPILABİLECEK BİR ŞEYLER VARDIR!



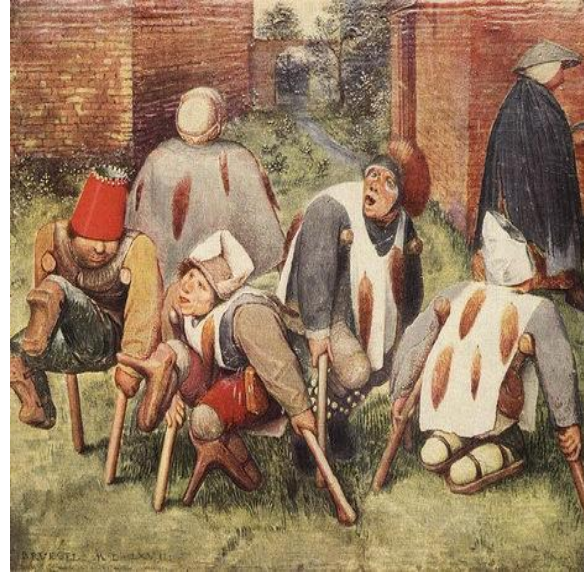


TEŞEKKÜR EDERİM

Eşref Armağan

Engelliliğe Bakış Açısı

- YOK ETMEK
- AYIRMAK
- İKİNCİ SINIF OLARAK GÖRMEK
- EŞİT BİR BİREY OLARAK TANIMAK



ÇAĞDAŞ YAKLAŞIM

İNSAN HAKKI FIRSAT EŞİTLİĞİ

- **MEDİKAL MODEL**
Bireysel yaklaşım
- **MEDİKO-SOSYAL MODEL**
Multisektoriyel
Ekip yaklaşımı

WHO'nun uluslararası sınıflandırmasında

- Sağlık koşulları etyolojik çerçeve sunan **ICD** (INTERNATIONAL CLASSIFICATION of DISEASE and RELATED HEALTH PROBLEMS) içinde
- Sağlık koşulları ile bağlantılı fonksiyon ve disabilite (yeti yitimi) ise **ICF** (INTERNATIONAL CLASSIFICATION of FUNCTIONING, DISABILITY AND HEALTH)'de sınıflandırılmıştır.