

KONTAKT LENSLE: ENDİKASYONLARI, KOMPLİKASYONLARI VE KONTRENDİKASYONLARI

Dr. Süleyman OKUDAN *, Dr. Mehmet OKKA *, Dr. Ahmet ÖZKAĞNICI *

* S.Ü.T.F. Göz Hastalıkları Anabilim Dalı

Kontakt lenslerin tarihçesi oldukça eskidir. İlk kez 16. yüzyılda Leonardo de Vinci ile başlamış ve günümüze kadar çok aşamalar kaydetmiştir. 1926 yılında skleral lens, 1942 yılında korneal lens, 1962 yılında hidrofilik lens ve 1980'li yıllarda silikon lensler geliştirilmiştir. Kontakt lensler önceleri optik amaçla refraksiyon kusurlarının düzeltilmesinde kullanılırken daha sonraları kozmetik amaçla ve korneanın hastalıklarında tedavi amacı ile kullanılır duruma gelmiştir (1).

Kontakt lensler uzun bir süreden beri kullanılmalarına rağmen ideal kontakt lens materyali henüz bulunamamıştır. Gözlük kullanmaya göre sağladıkları büyük avantajlar nedeniyle kontakt lensler yaygınlaşmakta ve yeni materyaller sayesinde giderek artan sayıda hastalara başarılı şekilde uygulanabilmektedir. İlk kontakt lensler camdan yapılmış olmalarına rağmen kontakt lens materyallerindeki büyük gelişme esas olarak polimer teknolojisindeki yenilikler sayesinde olmuştur (2-6).

Günümüzde kontakt lens materyalleri beş grupta incelenebilir:

- 1- Sert kontakt lensler
- 2- Gaz geçirgen lensler
 - a-CAB
 - b- Silikon
 - c- Silikon-akrilat
 - d- Florokarbonlar
 - e- Floropolimerler
- 3- Yumuşak kontakt lensler
 - a- Düşük oranda su içerenler
 - b- Orta derecede su içerenler
 - c- Yüksek oranda su içerenler
- 4- Sert-yumuşak kombinasyonlu lensler
- 5- Skleral lensler

1- Sert kontakt lensler:

Sert kontakt lensler: Polimetil metakrilat (PMMA) veya perspex adı verilen plastik, non-toksik materyalden yapılan bu lensler 1940'lı yıllardan beri kullanılmaktadır. Her ne kadar bir çok göz hekimi günümüzde bu lenslerin eskimiş olduğunu kabul etmekte ise de halen pek çok hasta bu lensleri başarı ile kullanmaktadır.

Sert kontakt lenslerin elverişsiz tarafı gaz geçirgen olmayışı su tutuculuk oranının düşük oluşu, yüzeylerinin zor ıslanması yanında adaptasyon süresinin de uzun olması ve intermittan kullanım zorluğu göstermeleridir. Kuru yerde saklanmaları, temizlenmelerinin kolay ve ucuz olması, dayanıklı ve iyi görme sağlamaları da avantajları arasında yer alır (2,6).

2- Gaz geçirgen lensler: Yaklaşık 20 yıldır kontaktolojide kullanılmaktadır. Özellikle yumuşak lenslerin kullanımının getirdiği rahatlık geniş kitleler tarafından kullanılmasına sebep olurken, bakım sorunları ve enfeksiyon riski silikon lenslere ilginin artmasına sebep olmuştur (5,6).

a- CAB lensler: Sellüloz, asetat ve butirat moleküllerinin oksijen geçişine imkan verecek tarzda birbirleriyle bağlanmalarından oluşmuştur. Boyutlarında stabilizasyonun sağlanması için kalınlığının artmasının gerekliliği ve dolayısıyla oksijen geçişinin azalması bu materyalin klinik kullanımını sınırlandırmıştır.

b- Silikon lensler: Bugüne kadar üretilen lensler içerisinde en yüksek düzeyde oksijen geçirgenliğine sahip materyaldir. Ancak silikon materyali hidrofobiktir ve şekil vermek güçtür. Silikon lenslere istenilen stabilite ve geometrik yapının tam olarak verilmesini adaptasyon, santralizasyon ve kirlenme ile bakım sorunlarını doğurmaktadır. Bu nedenle günümüzde saf silikon lens üretim çok düşük düzeydedir. Gaz geçirgen materyallerin yukarıda bahsedilen olumsuz etkilerini ortadan kaldırmak için is-

tenen özelliklere sahip materyaller kopolimerizasyon denilen bir işlem ile bir araya getirilmektedir. Bunlara en iyi örnek son yıllarda çok beğeni kazanan silikon-akrilat kopolimeridir.

c- Silikon-akrilat lensler: Bu gruptaki lensler üç veya daha fazla monomer kullanılarak üretilmektedir. Silikon oksijen geçirgenliği, metakrilat veya HEMA ıslanırılık, metil metakrilat mekanik ve optik özellikler için kullanılmaktadır (7,8).

d- Florokarbonlar (Florürler): Kontakt lens yapımına girmiş bulunan florokarbon türevlerinin zayıf ıslanma karakteri, yumuşaklığı, yüksek özgül ağırlığı, fakat düşük refraksiyon indeksi nedeniyle saf floroplastik materyallerden üretilen lensler daha az kullanım alanı bulmuştur. Buna karşılık floropolimerler bugün için daha yaygın kullanılan materyaller haline gelmişlerdir (7).

e- Floropolimerler: Bir kaç polimerin istenilen özelliklerini bir araya getirmek amacıyla üretilen bu kopolimerler florometilmetakrilat ve floro-silikon-akrilat olarak iki kategoriye ayrılırlar. Floro-silikon-akrilat lenslerin içinde bulunan polimerlerin konsantrasyonlarını değiştirmek sureti ile DK değerleri, fiziksel özellikleri ve stabiliteyi düzenlenebilmektedir. Örneğin DK değeri düşük olan lensler, mükemmel adaptasyon özellikleri ve stabilizeye sahip iken DK değeri arttıkça lensler daha fleksibl olmakta ve boyutlarında değişme olasılığı artmaktadır.

3- Yumuşak kontakt lensler: Hidroksietil metakrilat (HEMA)'dan yapılan bu lensler %30-85 oranında su ihtiva ederler. Hidrasyon derecesi arttıkça lensin ağırlığı ve oksijen geçirgenliği artar. Bu nedenle sert lenslerden daha geniş yapırlar. Günlük kullanımlı olmaları, fleksibl oluşları ve uzun süre kullanılabilmeyle diğer lenslerden ayrılırlar. Primer avantajları kullanımalarının rahat olması, adaptasyon sürelerinin kısa olması ve başlangıçta tam gün takılabilmeleridir. Ayrıca göz renklerine uyum göstermeleri ve irisin rengini değiştirmeleri mümkündür. Dezavantajları ise pahalı olmaları, bakımının zor olması, zamanla yıpranmaları, lens gücü ve parametrelerinin tesbitinin zörlüğü, bazı birikimler göstermeleri ve astigmatizmayı yetersiz düzeltmeleri sayılabilir (2,3,6,9).

Yumuşak lensleri üç sınıfta toplayabiliriz (3).

a- Düşük oranda su içerenler: Merkezi kalınlıkları 0.03-0.04 mm kadar olan bu lensler %30-45 oranında su ihtiva ederler. Bunlar özellikle optik amaçlı olarak kullanılırlar.

b- Orta derecede su içerenler: Merkezi kalınlıkları 0.1 mm 'den fazla olup %60-85 oranında su ihtiva ederler. Bunlar tedavi amacı ile ve uzun süreli lens kullanımı için kullanılırlar.

4- Sert-yumuşak kombinasyonu lensler: Burada iki lens sistemi söz konusudur. Bunlardan ilki periferi yumuşak, merkezi rijit gaz permeabl materyalden meydana gelmiştir. Bu lensler astigmatizmanın düzeltilmesinde kullanılırlar. Sert kısmın görmeyi arttırması ve yumuşak kısmın rahatlık sağlaması esasına dayanır. bu lenslerin günümüzde sınırlı kullanım alanı mevcuttur (2).

İkinci lens sistemi olan "piggybacking" lens sistemi ise üst üste konmuş iki lensten meydana gelmiştir. Kornea üzerine oturtulmuş yumuşak lens ve bunun da üzerine oturtulmuş sert gaz geçirgen materyalden meydana gelmiştir. Bu iki lens kombinasyonu yumuşak lensle yeterli görme elde edemeyen ve sert lensleri tolere edemeyen korneal problemlili hastalarda tavsiye edilir. Bu sistemde sert lensin merkezileşmemesi ve her iki lensin bakımı problemi vardır (10,11).

5- Skleral lensler: Başlangıçta camdan, sonra PMMA'dan ve şimdilerde ise gaz geçirgen materyalden yapılan bu lenslerin avantajı optik olarak daha iyi olmalarıdır. Optik, limbik ve skleral olmak üzere üç kısımdan meydana gelir. Su sporcularında, protez veya tedavi amacı ile veya düzensiz kornea ve keratokonus olgularında kullanılırlar. Dezavantajları ise uygulanmalarının zor oluşu, uzun süre tolere edilmemeleri, pahalı olmaları ve yeniden kullanılamamalarıdır.

KONTAKT LENS ENDİKASYONLARI

Kontakt lensler gözlüklerin kullanıldığı, gözlükle başarının sağlanamadığı, kozmetik amaçla yada kornea hastalıklarının tedavisinde kullanılırlar. Kontakt lensler çok küçük çocuklara tavsiye edilmez. En ideal yaş 20-40 arasındır (12).

1- Refraksiyon kusurlarının tashihi (5,12-14): Gözlük camlarının kornea tepesinden 10-14 mm uzakta oluşu kontakt lenslerin ise göze direk tatbiki nedeniyle bazı avantajları vardır.

a- Yüksek miyopi: Gözlükle tam bir korreksiyon çoğu zaman retinal imaj boyutlarında küçülme ve görme alanında daralmaya sebep olur. Kontakt lens kullanımı ile prizmatik etkiler ortadan kalkacağından retinal imaj boyutlarında büyüme ve görme keskinliğinde bir artış sağlanır. Ayrıca gözlükle tashih en fazla -20 D'ye kadar yapılırken

kontakt lens kullanmakla -35 D'ye kadar tashih mümkün olmaktadır (12).

b- Yüksek hipermetropi: Gözlükle tashih prizmatik etkiden dolayı retinal imaj boyutlarında büyüme meydana getirir. Kontakt lens kullanımı ise retinal imaj gözlükle görülenden daha küçük olup görme alanı artmıştır. Ayrıca kontakt lensle akomodasyon ve konverjans daha az yapılmaktadır.

c- Yüksek astigmatizma: Gözlükle tashihi imkansız olan korneal astigmatizma kontakt lens yardımı ile nötralize edilmektedir. Korneal astigmatizma 3-4 D'ye kadar sferik kontakt lensle tashih edilirken 4D'den fazla astigmatizma torik lensle tashih edilir.

d- Anizometri: Yüksek derecedeki anizometri sıklıkla bir gözde miyopi diğer gözde emetropi veya düşük miyopi veya bir gözde hipermetropi (örneğin afaki) diğer gözde emetropi veya düşük ametropi gibi nedenlerle olur. Miyopik anizometropide yeterli retinal stimülasyon olduğundan ambliyopi gelişimi önlenir. Çünkü daha iyi bir görme için akomodasyon gerekmez. Hipermetropik anizometropide ise fazla akomodasyon ve konverjans gerekeceğinden şaşılık ve ambliyopi gelişir. Ayrıca afaki gibi hipermetropik anizometri durumunda retinal imaj boyutları %25-30 oranında büyürken kontakt lensle bu oran %5-7'ye düşmektedir. Bu durum da göz tarafından rahatlıkla tolere edilmektedir.

e- Keratokonus: Kontakt lenslerin en önemli kullanım alanlarından biridir. hem tedavi hem de optik amaçla kullanılır. Kontakt lens hem yüksek astigmatizmayı düzeltmekte hem de keratokonusun daha fazla ilerlemesine mani olmaktadır. Ancak yüksek konik vakalara uygulanması oldukça zordur.

f- Şaşılık: Özellikle akomodatif ezotropiada kontakt lensin gözlüğe oranla avantajı vardır. Çünkü kontakt lensle akomodasyon ve konverjans azalmaktadır.

2- Tedavi amacıyla kullanılan yumuşak kontakt lensler (6,13,15-19): Yumuşak kontakt lensler çeşitli kornea hastalıklarında sıklıkla epiteli korumak için bandaj olarak ya da bazı ilaçlara rezervuar sağlamak amacıyla kullanılırlar.

a- Alkali yanıklar: Yanıktan sonra sıklıkla kornea yüzeyi deepitelize olur ya da anormal epitel meydana gelir. Reepitelizasyonu sağlamak için yumuşak kontakt lensler kullanılır.

b- Büllöz keratopati: Kornea ödeminin nedeni çoğunlukla endotel bozukluğudur. Bunu stroma ve

epitel ödemi izler. Sonuçta büller ve ağır kornea ödemi ile karakterize büllöz keratopati oluşur. Bandaj lensi olarak kullanılan kontakt lensler büllerin oluşması sırasında oluşacak ağrıyı sinir uçlarını dış etkenlere karşı koruyarak azaltırlar. Bu olgularda lensle beraber %5'lik NaCl kullanılması ödemin azalmasına yardımcı olur.

c- Korneal perforasyonlar: Nokta ya da flep tarzında perforasyon durumlarında kontakt lensler prekorneal bir yüzey oluşturarak defekti kapatır. Ön kamaranın oluşmasına ve ameliyat yapılmadan iyileşmesine neden olur.

d- Penetran ve lameller keratoplasti: Ameliyattan sonra oluşacak astigmatizmayı ve epitel defektlerini engellemek ve iyileştirmek için kullanılır.

e- Kuru göz sendromu: Korneayı korumak ve kornea etkilenmişse tedavi etmek amacı ile kullanılır. Beraberinde yapay göz yaşı ve proflaktik antibiyotikli solüsyonların kullanılması uygundur.

f- Epitelial erezyonlar: Bu olgularda tedaviden maksat sağlam bir bazal membran oluşturarak yeni epitel hücrelerinin şekillenmesini sağlamaktır. Uygulama 4-6 haftadan 1 yıla kadar uzayabilir (17,20).

g- Flamanter keratit: Epitelial yüzeyin bu anormalliği genellikle yumuşak kontakt lenslere iyi cevap verir. İrritatif semptomların azalması ve filamanların kaybı hızlıdır.

h- Keratokonus: Akut keratokonus olgularında tedavi amacı ile kontakt lens ve %5'lik NaCl solüsyonu uygulanır. Sert lensi tolere edemeyen hastalara piggyback lensi uygulanabilir.

i- Nöroparalitik keratopati: Duyu kaybı meydana gelen korneada epitelial lezyonlara sıklıkla rastlanır. Bu hastalara antibiyotikli pomadla birlikte yumuşak kontakt lensler uygulanabilir. İyileşme olmazsa tarsorafi yapmak gerekir.

j- Trikiyazis: kapaklardaki skarlar ya da kirpiklerde meydana gelen distorsiyon ve geriye doğru dönme korneada kronik irritasyona sebep olur. Kontakt lens ile kornea üzerinde bir bariyer meydana getirecek kirpiklerin teması engellenir.

k- Postherpetik veya postenfeksiyöz defektler: Primer enfeksiyon kontrol altına alındıktan sonra meydana gelen epitelial defekt lensle tedavi edilebilir.

l- Desmatosel: Esas tedavi olan keratoplasti uygulanıncaya kadar incelmış olan korneaya destek amacı ile yumuşak kontakt lens uygulanabilir.

m- İlaçla tedavi için: Yumuşak kontakt lensler bazı ilaçların korneaya penetrasyonu için kullanılabilirler. Bunun için lens ilacın yüksek konsantrasyonu için kullanılabilirler. Bunun için lens ilacın yüksek konsantrasyonlarında satüre edilerek kullanılır.

n- Lagofthalmik keratit: Korneayı korumak ya da keratit oluşmuşsa tedavi etmek amacı ile yapay gözyaşları ile beraber kullanılır.

o- Işık keratiti: Ultraviyoleye uzun süre maruz kalanlarda meydana gelen keratitlerde bandaj lensi olarak kullanılır.

p- Epitel distrofileri: Olguların çoğunda yüzeysel ödem ve epitel defektleri vardır. Şikayetleri gidermek için kontakt lensler kullanılabilir.

r- Ameliyat sonrası meydana gelen fistül durumlarında ön korneayı oluşturmak amacı ile kullanılabilir.

3- Diğer endikasyonlar (1,6,13):

a- Ekzema, nörodermit, psöriazis, akne gibi hastalığı olanlarla gözlük çerçeve materyaline karşı alerjisi olanlar ya da çerçevenin basısından rahatsız olanlar.

b- Düşük refraksiyon kusuruna sahip sporcu, aktör, aktrist, yada balerinler estetik amaçla kullanılabilirler.

c- Kozmetik amaçla fizik gözlerde, lökom, aniridi, iris kolobomu ya da albinizmde uygulanabilir.

d- Az görenlerde yardımcı sistemi içine alacak şekilde teleskopik-pinhol lensler.

e- Nistagmista gözlüğe oranla anlamlı bir üstünlüğü vardır. Burada lens gözle birlikte hareket etmekte ve daha iyi bir görme elde edilmektedir.

f- Ambliyopisi olan çocuklara oklüzyon amacı ile uygulanabilir.

g- Ptozis: Bell fenomeni olmayan olgularda post-operatif keratopati riskine karşı kullanılabilir.

KONTAKT LENS KULLANIMINA BAĞLI KOMPLİKASYONLAR (6).

Her tip lens kullanımında komplikasyon görülmesine rağmen uzun süreli kullanılan ve limbus üzerine uzanan lenslerde daha ciddidir.

1- Korneal komplikasyonlar:

a- Epitel ödemi genellikle hipoksi nedeniyle gelişir, ancak reversibildir.

b- Vaskülarizasyon: Çoğunlukla uzun süreli lens

takanlarda, bazen de günlük lens takanlarda görülür. Genellikle kullanım bırakılınca regrese olduğu halde ender olarak ciddi derin neovaskülarizasyonlar da gelişebilir (15).

c- Steril korneal ülserasyon: Hem merkezde hem de periferde gelişebilir. Lens kullanımı bırakılınca geçer.

d- Enfeksiyon: Ciddi ancak nadir bir komplikasyondur. Son yıllarda giderek artan oranda akantamoeba keratitine rastlanılmaktadır. Ciddi görme kaybına neden olması, tanı ve tedavi güçlüğü göstermesi nedeniyle önem arzeder (21).

e- uzun süreli lens takanlarda astigmatizmaya yol açan kornea kurvatür değişiklikleri görülebilir.

2- Konjonktival komplikasyonlar (6):

a- Enfeksiyon: Her tip kontakt lens kullanımı ile gelişebilir. Normal bir kontakt lens konjonktival florayı etkilemezken, enfeksiyon kaynağı genellikle hastadır.

b- Dev papiller konjonktivit: Hidrofilik lenslerle oluşabilen bu tip konjonktivit immünolojik orijindir. Lens üzerinde biriken materyal antijen olarak rol alır. Semptomları vernal konjonktivittekine benzer. Lense karşı tolerans azalmıştır. Genellikle lens kullanımı bırakılınca geçer (22).

3- Kontakt lenste ortaya çıkan değişimler:

Mukoprotein ve kalsiyum depolanması yanında lensin mikroorganizmalar tarafından sindirilmesi de sözkonusu olabilir (6).

KONTAKT LENS KONTRENDİKASYONLARI (1):

Bazı durumlarda optik amaçla kontakt lens kullanılamaz.

a- Gerek pratik ve gerek psikolojik olarak yeterli dürtü sahibi olmayan kimseler lens kullanma istekleri olmadığı için başarılı olamazlar.

b- Diğer hastalıklar ve genel durumu nedeni ile lensin günlük bakımı ve kullanımı açısından gerekli özeni gösteremeyecek kimseler, örneğin, epileptikler, parkinsonlular, zaman zaman somnolans ve konfüzyon gösterenler.

c- Psikolojik problemi olanlar, özellikle sinirli olanlar.

d- Her türlü hormonal denge bozukluklarında. Örneğin: diyabet, aktif menapoz, hamilelik, doğum kontrol hapı kullanımında.

e- astım, saman nezlesi gibi solunum sistemi

hastalıklarında.

f- Kapak hastalıkları: Hordeolum, şalazyon, blefarit, trikiyazis...

g- Kornea epitel erezyonları.

h- Pannus ve limbal damarlanma yapan diğer nedenler.

i- Çalışma ortamlarında gaz ve duman gibi par-

tiküller bulunanlar.

Örneğin: berber, madenci...

k- Pinguekula, pterijum, konjonktival kserozis...

l- Sakin de olsa üveit, iritis geçirmiş olanlar.

m- Glokomlularda ve tek gözlülerde (gerekli ise sıkı kontrol altında kullanılabilir).

KAYNAKLAR

1. Fırat E. Dün ve bugün kontakt lensler. A.Ü.Tıp Fak. Göz Kliniği Yıllığı 1982; 35:64-73.
2. Freeman MI. Selecting rigid versus soft contact lenses. Ophthalmol. Clin North Am. 1989; 2:229-39.
3. Bekir NA. Uzun süreli yumuşak, günlük yumuşak ve gaz geçirgen kontakt lens uygulama sonuçlarımız. Türk Oft Gaz 1991;21:516-9.
4. Irkeç M. Kontaktoloji açısından kornea fizyolojisi. Uzun Süreli Kontakt Lens Sempozyumu Ed. özçetin H, Bursa, 1986; 1-6.
5. Şengör T, Erker H. Gaz geçirgen lensler ve güncel konumları. Türk Oft Gaz 1991;21:419-22.
6. Kanski JJ? Contact lenses. In: Clinical Ophthalmol. 2nd ed. London: Butterworth-Heineman; 1989;121-6.
7. Stein HA, Harrison K. Fluorocarbon and fluorocarbon silicone acrylate lenses. In: Stein HA, Slatt BJ, Stein RM, eds. Fitting guide for rigid and soft contact lenses. 3 rd ed. St. Louis: Mosby Co. 1990: 283-295.
8. Stein HA, Slatt BJ, Stein RM. Silicone acrylate lenses. In: Fitting guide for rigid and soft contact lenses. Eds. Stein HA, Slatt BJ, Stein RM, 3 rd ed. St. Louis: Mosby Co, 1990; 263-82.
9. Stein HA, Slatt BJ, Stein RM. Soft contact lenses. In: Fitting guide for rigid and soft contact lenses. Eds. Stein HA, Slatt BJ, Stein RM, 3 rd ed. St. Louis: Mosby Co, 1990; 69-80.
10. Dürük K. Piggy-Back kontaktlensler. Türk Oft Gaz. 1985;15:183-6.
11. Kandemir H. Kontakt lens türleri ve özellikleri. Türk Oft Gaz 1982;12:211-7.
12. Turaçlı ME. Kontakt lensler. A.Ü.Tıp Fak. Göz Kliniği Yıllığı. 1974;27:115-28.
13. Ruben M. The indications for contact lens wear. In: Contact lens practice. London; Bailliere-Tindall, 1976; 8-23.
14. Miller SJH. The determination of the refraction. In: Parson's diseases of the eye. 17th ed. Edinburg; Churchill Livingstone 1989; 62-3.
15. Newell FW. Ophthalmology Principles and concepts. St Louis, Mosby Co. 1982; 380-2.
16. Pavan-Langston D, Foulks GN, Comea and external disease. In: Pavan Langston D. Manual ocular diagnosis and therapy, 3rd ed. Boston: Little Brown, 1991:361-8.
17. Laibson PR. Recurrent erosion. In: Current ocular therapy 3. eds. Fraunfelder FT, Roy FH, Philadelphia: WB Saunders Co, 1990;427-8.
18. McDermott M, Chandler JW. Therapeutic uses of contact lenses. Surv Ophthalmol 1989; 33:381-393.
19. Plotnik RD, Monnis MJ, Schwab IR. Therapeutic contact lenses. Int Ophthalmol Clin 1991; 31:35-52.
20. Williams R, Buckley RJ. Pathogenesis and treatment of recurrent erosion. Br J Ophthalmol 1985; 69:435-7.
21. Akova YA, Akova MA. Akantamoeba keratiti: Kontakt lens kullananlarda yenibir problem. Türk Oft Gaz 1992; 22:125-9.
22. Korb DR, allansmith MR, Greiner JV, Henriques AS, Richmond PP, Finnemore VM. Conjunctival changes and contact lenses. Am J ophthalmol 1980; 90:336-41.