

GÖZ İNFEKSİYONLARINA NEDEN OLAN MİKROORGANİZMALAR

Gülten MANAV, Koray AKARÇAY

Etiologic agents of eye infections.

KONJUNKTİVİTLER

Bakteriyel konjunktivitler

Streptokoklar, *S.aureus*, *H. influenzae*, *N.gonorrhoeae*, *H.aegyptius*, *N.meningitidis*, *P.vulgaris*, *M.lacunata*, *C.diphtheriae*, *F.tularensis*, *B.catarhalis*, *T.pallidum*, *S.flexneri*, *Y.enterocolitica*, *A.calcoaceticus*, *A.hydrophila*, peptostreptokoklar, *Propionibacterium* ve *M.tuberculosis* konjunktivada infeksiyona neden olabilen bakterilerdir. Bakteriyel konjunktivitler infeksiyöz konjunktivitlerin en sık görülen tipidir (2,10).

Akut pürülan konjunktivit: En sık *N.meningitidis* ve *N.gonorrhoeae* neden olur. Stafilokoklar, streptokoklar, *H.influenzae* (tip 3)de pürülan konjunktivit yapabilir. *E.coli* ve *P.aeruginosa* daha nadir rastlanan etkenlerdir. Akut pürülan konjunktivit kendini iritasyon, kırmızı göz, pürülan eksüdasyon, kapak ödemi ile gösterir. Gonoreli hastalarda periferik kornea infiltrasyonu sıkır ve yuvarlak ülsere neden olur (2).

Akut kataral konjunktivit: Streptokoklar, stafilokoklar, *H.influenzae*, *E.coli* ve *Proteus* türleri neden olur. Başlangıçta hiperemi, müköpürülan sekresyon, uyanırken göz kapaklarında yapışma olabilir. Özellikle üst kapak altında subkonjunktival hemoraji olur. Komplikasyonlar nadirdir ve kornea genellikle tutulmaz (2).

Kronik kataral konjunktivit: Genellikle *S.aureus* ve *M.lacunata* tarafından meydana getirilir. *E.coli*, *Proteus*'lar, *B.catarhalis* de neden olabilir. Konjunktiva hiperemiktir. Özellikle sabahları mükoid sekresyon bulunabilir. Çok defa *Moraxella* ve *S.aureus* birlikte bulunur. Stafilokoklar blefarite eğilimlidir. Nonspesifik konjunktiva inflamasyonu ve infeksiyöz punktat keratite neden olabilirler (2).

Membranöz ve psödomembranöz konjunktivit: İnfeksiyöz veya noninfeksiyöz olabilir. *C.diphtheriae* tipik olarak membranöz konjunktivit meydana getirir. *S.pyogenes* ile ciddi membranöz veya psödomembranöz konjunktivit meydana gelebilir. Kapak ve konjunktiva ödemi vardır. Korneada infiltrasyon, ülserasyon ve perforasyon olur. *C.diphtheriae* gerçek gri-yeşil membranla karakterize palpebral konjunktiva üzerinde membranlı konjunktivit yapar (2).

Chlamydia infeksiyonu (Trahom): Konjunktiva ve korneanın *C.trachomatis* ile oluşan kronik infeksiyonudur. Dünyada 400 milyon kişiyi etkilediği düşünülmektedir. Klinik olarak (a) pannüs, (b) karakteristik konjunktival sikatrizasyon, (c) konjunktiva folikülleri, (d) Herbert pitleri oluşabilir.

Trahomonun başlangıcında hasta, yabancı cisim hissi, iritasyon, kızarma ve göz kapağı şişmesinden bahseder. Müköpürülan sekresyon vardır. Bulber konjunktiva hiperemi gösterir. Diffüz konjunktival infiltrasyon vardır. Konjunktiva skarı lineer ve satellit şeklinde görülür. Entropyum vardır.

Ayrıca limbus vasküler konjestiyon, infiltrasyon ödem, foliküller gösterir. Foliküllerin iyileşmesi ile üst korneada incelme görülür ve semilünar limbal skarlar görülür (14).

Trahomonun klinik olarak McCallan sınıflaması şu şekildedir:

1) Hafif yanma, kaşıntı, fotofobi ve çapaklanma. Bu devrede trahom folikülleri, yaygın noktali keratit, pannüs görülür.

2) Şikayetler birinci devredeki gibidir. Konjunktiva düzgünlüğünü kaybeder, kalınlaşır. Yüzeyi pürüklüdür. Foliküller sıkıldığında içlerinden kıvamlı sarı bir sıvı çıkar. Üst kadranda limbusda, korneanın yüzeyel katlarında bulanıklık şeklinde infiltrasyon ve damarlanma görülür.

3) Aktif devre yanında nedbeleşmiş foliküller de görülür. Kapak konjunktivasında beyaz yıldız şeklinde nedbe dokusu gelişir (Arlt çizgisi).

4) Sikatriyel dönem: Artık hiçbir aktif element yoktur (14).

Viral konjunktivitler

Viral konjunktivitler akut foliküler veya membranlı ya da psödomembranlı konjunktivit şeklinde seyreder.

Yapılan bir çalışmada çocukların nonepidemik konjunktivitlerinin % 20'sini, yetişkinlerin ise % 14'ünü viral konjunktivitlerin teşkil ettiği gösterilmiştir.

Adenovirüsler en sık rastlanan etkenlerdir. Faringokonjunktival ateşte özellikle 3 ve 7 olmak üzere 1,2,4,5,6,8 ve 14.tip adenovirüsler etken olur.

Konjunktivada pürülan değil, müköz sekresyon vardır. Farenjit, ateş, konjunktivit, nadiren keratit görülür.

Epidemik keratokonjunktivit sıklıkla serotip 8 ile meydana gelir fakat 2,3,4,7,9,10,11,14,16,19 ve 29 ile de meydana geldiği bildirilmiştir. Klinik tablo farenjit, periauriküler lenfadenopati, foliküler konjunktivittir. 7-10 günlük enkübasyondan sonra 5-12 günlük intervale karakteristik korneal subepitelyal infiltrasyonlar görülür. Fotofobi, orta derecede infiltrasyonlar vardır. Epidemik hemorajik konjunktivit ilk kez Afrika'da bildirilmiştir. Enterovirüs (tip 70), *Coxsackievirus A 24* ve *Adenovirus 11* ile de aynı klinik tablo görülmüştür.

Bilateral foliküler konjunktivite ani olarak başlar, nadir korneal değişiklikler ve sistemik semptomlar yapar. 4-5 gün sonra bulber konjunktival hemoraji görülür.

Vaccinia'yla meydana gelen oküler infeksiyonda kapakta vezikül görülür ve konjunktivit bunu takip eder. Kapak lezyonu olmadan da görülebilir.

M.contagiosum, kronik foliküler konjunktivite birlikte kapak marjinde tümöral görünüm oluşturur.

H.simplex genç çocuklarda nonepidemik foliküler konjunktivite neden olur. Veziküler kapak lezyonları ve preauriküler lenfadenopati mevcut olabilir ve geçici keratit dikkati çekebilir. *H.zoster ophthalmicus*'ta foliküler konjunktivit nadiren regional lenfadenopatiyle birlikte dir.

İnfeksiyöz mononükleozlu hastaların % 5'inden daha azında orta derecede konjunktivit bulunur.

Kızamıkta paralimbal konjunktivada orta derecede epitelyal erozyonlar olabilir.

Newcastle hastalığı virüsü orta derecede foliküler konjunktivit meydana getirir. *Echo 11* ve poliovirüsü arasına foliküler konjunktivit meydana getirir (4,10).

Diğer konjunktivit etkenleri

Candida türleri, *S.schenckii*, *R.seeberi* gibi mantarlar, *O.volvulus*, *L.loa*, *W.bancrofti*, *O.ovis* gibi parazitler de konjunktivite neden olabilir (10).

KERATİTLER

Bakteriyel keratitler

S.aureus, *S.epidermidis*, *S.pneumoniae*, *S.viridans*, *S.pyogenes*, enterokoklar, peptostreptokoklar, *P.aeruginosa*, *P.mallei*, *P.fluorescens*, *P.acidovorans*, *P.stutzeri*, *P.mirabilis*, *M.morganii*, *K.pneumoniae*, *S.marcescens*, *E.coli*, *A.hydrophila*, *M.lacunata*, *M.nonliquefaciens*, *A.calcoaceticus*, *N.gonorrhoeae*, *B.catarhalis*, *B.coagulans*, *B.laterosporus*, *B.cereus*, *B.brevis*, *C.diphtheriae*, *C.perfringens*, *C.tetani*, *Haemophilus* türleri, *T.pallidum*, *M.tuberculosis*, *M.fortuitum*, *M.chelonae*, *Nocardia* türleri, *C.trachomatis* keratit etkeni olabilir (11).

Bakteriyel keratitlerde ağrı, göz yaşarması, fotofobi, kızarıklık, blefarospazm ve vizyon azalması olur. Konjunktivada hiperemi ve silyer enjeksiyon görülür. Ön kamarada enflamasyon genellikle değişik derecededir. Hipopyon olabilir.

Kornea incelenmesinde değişik sayı ve derinlikte epitel defekti vardır. Ülser genellikle yuvarlak veya oval, keskin kenarlı, irregülerdir. Yüzey kornea ödemlidir.

Bakteriyel keratitler en sık *S.aureus*'la meydana gelir. Daha sonra sırasıyla *S.pneumoniae*, *P.aeruginosa*, *Moraxella* onu takip eder.

Kornea stromasına organizmaların inokülasyonu eksojen penetran travmayla olur. Bunlar büyük travma olduğu gibi makyaj malzemelerinin kontaminasyonu gibi minor korneal abrazyon da olabilir.

Bakteriyel keratit daha az sıklıkla *Pseudomonas* türleri (*P.acidovorans*, *P.stutzeri*) ile de meydana gelir. Atipik formları ise *M.fortuitum* ve *M.chelonae* ile meydana gelir (8,11).

Viral keratitler

H.simplex, *H.zoster*, *Varicella*, kızamık virusu, *EBV* en sık keratit etkeni olan viruslardır. Ayrıca *CMV*, çiçek virusu, *M.contagiosum*, *Papovavirus*, kabakulak virusu, Newcastle hastahğı virusu, *Picornavirus*'lar, *Togavirus*'lar, kızamıkçık virusu, influenza virusu de keratite neden olabilir (3,7,11,16,17). Viral keratite en sık neden olan virus *H.simplex*'tir.

Keratit oluşturan mantarlar

Acremonium, *Fusarium*, *Bipolaris*, *Candida*, *Aspergillus*, *Penicillium*, *Paecilomyces*, *Neurospora*, *Phialophora*, *Curvularia* türleri ve *P.boydii* keratite neden olabilir (11).

Mikotik infeksiyonlar az görülmele birlikte son zamanlarda antibiyotiklerin uzun süre kullanımı, steroidlerin kullanımı fungal ülseri geliştirebilir.

Candida, kuru gözlü kişilerde, uzun süreli yumuşak kontakt lens kullananlarda, *H.simplex* keratitinde ve sistemik immünoşüpressif kullanan hastalarda sık görülür. Diğerleri daha nadir kornea ülserine neden olurlar (11).

Keratit oluşturan parazitler

O.volvulus, *A.polypacea*, *A.astellanii*, *L.brasiliensis*, *Trypanosoma* türleri keratit oluştura bilir ve büyük oranda körlüğe neden olurlar. *O. volvulus* kornea stromasında invazyon yapar ve opasifikasyonlar meydana getirir. *Acanthamoeba* keratiti vizyon kaybına neden olur (11).

ENDOFTALMİ

Bakteriyel endoftalmiler

S.epidermidis, *S.pneumoniae*, *Bacillus*, *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Proteus*, *Pseudomonas* türleri, *E.coli*, *N.meningitidis*, *H.influenzae* ve daha az sıklıkla *Clostridium* ve *Actinomyces* türleri endoftalmiye neden olurlar.

Bakteriyel endoftalmi aniden ve hızlı gelişir. Cerrahi ve cerrahi dışı travmadan 24-48 saat sonra belirti ve bulgularını göstermeye başlar. Erken devrede görme azalır. Ağrı, kapak ödemi, değişik derecede konjunktiva hiperemisi, kemozis, ön kamara reaksiyonu, vitre reaksiyonu bakteriyel endoftalmiyi kuvvetle düşündürür. Cerrahi yapılmayan olgularda bakteriyel endoftalmi nadirdir (12,13).

Viral endoftalmiler

H.simplex, *Varicella-Zoster*, *CMV*, kızamık ve kızamıkçık virusları endoftalmiye neden olurlar (12).

Endoftalmi oluşturan mantarlar

Aspergillus, *Candida*, *Cephalosporium*, *Penicillium*, *Curvularia*, *Cryptococcus*, *Fusarium* türleri ve *P.hilacanus* ile endoftalmi oluşabilir (12).

Endoftalmi oluşturan parazitler

T.gondii ve *C.cellulosae*'ye bağlı endoftalmiler görülür (12).

SKLERİT

P.aeruginosa, *P.fluorescens*, *S.aureus*, *S.epidermidis*, *S.pneumoniae*, *S.marcescens*, *Proteus*, *Moraxella*, koliform bakteriler, *M.tuberculosis*, *M.leprae*, *T.pallidum* gibi bakteriler; *H.simplex*, *H.zoster*, kabakulak virusu gibi virüsler, *Aspergillus*, *Paecilomyces*, *Sporotrichum*, *Blastomyces* gibi mantarlar; intraokuler miyazdaki gibi parazitler sklerit etkeni olabilirler (9).

GÖZ KAPAĞI İNFEKSİYONLARI

Bakterilerden *S.aureus*, *S.epidermidis*, beta-hemolitik streptokoklar, *M.lacunata*, *Actinomyces*, *M.leprae*, *H.ducreyi*, *M.tuberculosis*; virüslardan *HSV* tip 1, *Herpes-zoster*, *M. contagiosum*; mantarlardan *Candida* ve *Blastomyces* türleri göz kapağı infeksiyonları oluşturabilirler (1).

ORBİTA VE KAVERNÖZ SİNÜS İNFEKSİYONLARI

S.aureus, *S.pyogenes*, *S.pneumoniae*, *S.viridans*, enterokoklar, *H.influenzae*, *P.multocida*, *Bacteroides*, *Fusobacterium*, *C.perfringens*, *Chlamydia*, *Aspergillus*, *Mucor*'lar orbita ve kavernöz sinüs infeksiyonlarında etken olabilirler (6).

GÖZYAŞI YOLU İNFEKSİYONLARI

S.pneumoniae, alfa-hemolitik streptokoklar, *S.aureus*, *H.influenzae*, *P.aeruginosa*, *P.mirabilis*, *C.trachomatis*, *C.albicans*, *Aspergillus*, *Blastomyces*, *Actinomyces* dakriyosistit; *N.gonorrhoeae*, stafilokok ve streptokoklar, *M.tuberculosis*, *Nocardia*, kabakulak, kızamık, influenza virüsleri, *H.zoster*, *EBV*, *Phycomyces*, *Blastomyces*, *Histoplasma* dakriyoadenit; streptokoklar, *C.diphtheriae*, *Fusobacterium*, *C.trachomatis*, *H.simplex*, *H.zoster*, *Vaccinia*, *C.albicans*, *A.niger* kanalikülit etkeni olabilirler (6,15).

RETİNA VE KOROIDİN İNFEKSİYONLARI

M.tuberculosis, *T.pallidum*, *Nocardia*, *N.meningitidis*, kızamıkçık, *H.zoster*, *H.simplex*, *CMV* retina ve koroidin infeksiyonlarında etken olabilmektedir (5).

KAYNAKLAR

1. Alvarez H, Tabbara K F: Infections of the eyelid, "K F Tabbara, R A Hyndiuk (eds): *Infections of the Eye*" kitabında s.551, Little, Brown Co, Boston (1986).
2. Antonios S, Tabbara K F: Bacterial conjunctivitis, "K F Tabbara, Hyndiuk R A (eds): *Infections of the Eye*" kitabında s.413, Little, Brown Co, Boston (1986).
3. Bengisu Ü: *Göz Hastalıkları*, s.71, Başkan, İstanbul (1983).
4. DeLuise V P: Viral conjunctivitis, "K F Tabbara, R A Hyndiuk (eds): *Infections of the Eye*" kitabında s.437, Little, Brown Co, Boston (1986).
5. Fischer D H: Viral disease and the retina, "K F Tabbara, R A Hyndiuk (eds): *Infections of the Eye*" kitabında s.487, Little, Brown Co, Boston (1986).
6. Freeman L N, Green W R: Periocular Infections, "G L Mandell, R G Jr Douglas, J E Bennett (eds): *Principles and Practice of Infectious Diseases*, Third edition" kitabında s.995, Churchill Livingstone, New York-London (1990).
7. Hyndiuk R A, Glasser D B: Herpes simplex keratitis, "K F Tabbara, R A Hyndiuk (eds): *Infections of the Eye*" kitabında s.343, Little, Brown Co, Boston (1986).
8. Hyndiuk R A, Skdrich D N, Burd E M: Bacterial keratitis, "K F Tabbara, R A Hyndiuk (eds): *Infections of the Eye*" kitabında s.303, Little, Brown Co, Boston (1986).
9. Jackson W B: Infections of the sclera, "K F Tabbara, R A Hyndiuk (eds): *Infections of the Eye*" kitabında s.477, Little, Brown Co, Boston (1986).
10. McDonnell P J, Green W R: Conjunctivitis, "G L Mandell, R G Jr Douglas, J E Bennett (eds): *Principles and Practice of Infectious Diseases*. Third edition" kitabında s.975, Churchill Livingstone, New York-London (1990).

11. McDonnell P J, Green W R: Keratitis, "G L Mandell, R G Jr Douglas, JE Bennett (eds): *Principles and Practise of Infectious Diseases*, Third edition" kitabinda s.981, Churchill Livingstone, New York-London (1990).
12. McDonnell P J, Green W R: Endophthalmitis, "G L Mandell, RG Jr Douglas, JE Bennett (eds): *Principles and Practice of Infectious Diseases*, Third edition" kitabinda s.987, Churchill Livingstone, New York-London (1990).
13. Parke II D W, Brington G S: Endophthalmitis, "K F Tabbara, R A Hyndiuk (eds): *Infections of the Eye*" kitabinda s.563, Little, Brown Co, Boston (1986).
14. Tabbara K F: Chlamydial conjunctivitis, "K F Tabbara, R A Hyndiuk (eds): *Infections of the Eye*" kitabinda s.421, Little, Brown Co, Boston (1986).
15. Tabbara KF: Infections of the lacrimal apparatus, "K F Tabbara, R A Hyndiuk (eds): *Infections of the Eye*" kitabinda s.543, Little, Brown Co, Boston (1986).
16. Wastine D W: Nonherpetic viral keratitis, "K F Tabbara, R A Hyndiuk (eds): *Infections of the Eye*" kitabinda s.387, Little, Brown Co, Boston (1986).
17. Wilson II F M: Varicella and herpes zoster ophthalmicus, "K F Tabbara, R A Hyndiuk (eds): *Infections of the Eye*" kitabinda s.343, Little, Brown Co, Boston (1986).