

# Direnci Azalmış Konaklarda Görülen İnfeksiyonlar: Perinatal Dönemde ve Yaşlılarda Görülen İnfeksiyonlar

Halit Özsüt

## Giriş

Bir birey, kendine veya çevresine ait birtakım faktörlerin etkisiyle infeksiyonlara daha açık bir konak haline geçebilir (Tablo 1).

Tiptaki gelişmeler sonucu birçok hastahğın tedavisinde ilerlemeler kaydedilmiş ve hastaların yaşam süresi uzamıştır; fakat bu hastaların çoğu infeksiyonlara daha açık hale gelmiştir.

## Perinatal İnfeksiyonlar

Uterus içinde gelişmekte olan fetus, plasenta ve amniyotik sıvı tarafından çevre etkilerinden korunur. İnsan immün sistemi doğumdan ancak bir süre sonra tam olarak işlev görmeye başlar. Plasentadan geçen, özellikle IgG sınıfı immünoglobulinler yenidoğan döneminde infeksiyonlardan korunmayı sağlar. Antijenik uyarılara karşı antikor oluşturma, ancak bir süre sonra mümkün olur. Perinatal infeksiyonlar konjenital ve neonatal infeksiyon olarak ikiye ayrılır. Konjenital infeksiyonlar doğumdan önce anedeki infeksiyon etkenlerinin plasenta yoluyla fetusa geçmesi sonucu oluşur. Neonatal infeksiyon ise doğum kanalında geçiş sırasında veya doğumdan sonraki ilk günlerde infeksiyon etkenleriyle karşılaşma sonucu gelişir (Tablo 2).

## Konjenital İnfeksiyonlar

En sık karşılaşılan konjenital infeksiyonlar TORCH grubu olarak adlandırılan Toksoplazmoz, Rubella, Cytomegalovirus, Herpes simpleks virusu ve Sifilis'tir (1,2). Bu grubun dışında sıklıkla karşılaşılan bir infeksiyon da listeriyoz'dur.

Şüphelenilen bir konjenital infeksiyon, kültür veya serolojik yöntemlerle tanımlanabilir. Aneden plasenta yoluyla IgG sınıfı antikorların geçmesinden dolayı serolojik testlerin yorumu güçleşmektedir. Yapılan testler sonucu sadece IgG pozitifliği saptandığı takdirde hem anne, hem de bebekten alınan kan örnekleri eşzamanlı olarak değerlendirilmeli ve daha sonra antikor titresi izlenmelidir. Aktif infeksiyon varlığında antikor oluşumu devam edeceğinden, titre artışının olması tanıyı destekler. Kesin tanı, etkenin kültürde üretilmesi sonucu konulur. Rubella virusu, herpes simpleks virusu, varisella-zoster virusu, enteroviruslar ve sitomegalovirusun kültürleri daha kolay yapılabilir. Virus izolasyonu için nazal sürüntü ve idrar örnekleri daha sıklıkla pozitif sonuç verebilmektedir.

Kan, beyin-omurilik sıvısı ve lezyondan alınan sürüntü materyalinden de virus kültürü yapılabilir. Bakteri ve mantarlar, başlıca lezyondan ve kandan izole edilebilir. IgM tayininde en spesifik ve duyarlı yöntem ELISA'dır. RF ve maternal IgM, özellikle diğer yöntemlerde sorun yaratmaktadır. Eğer bebek VDRL ve FTA-ABS'si pozitif bir anneden doğmuşsa konjenital sifilisi sayılmalı ve tedaviye başlanmalıdır. Esas güçlük, yeterli bir şekilde tedavi gördüğü halde, VDRL-pozitif annelerden doğan çocuklara konjenital sifilis tanısının konulmasıdır. Konjenital sifilis tanısı, lezyonlardan alınan materyalin karanlık sahada incelenmesi veya serolojik olarak konulur. Anti-*Treponema* IgM sınıfı antikor pozitifliğine güvenilemeyeceğinden bebekler birkaç ay süreyle serolojik testlerle izlenmelidir.

Tanıda güçlük yaratan diğer bir infeksiyon toksoplazmozdur. Bu nedenle kadınlar hamilelikten önce IgG sınıfı antikorları açısından incelenmelidir. Hamilelik sırasında antikor titresinde dört kat artış saptanması, yeni aktif bir infeksiyonu gösterir. Bununla birlikte, konjenital toksoplazmozun laboratuvar tanısı için fetus serumunda IgM sınıfı spesifik antikorların gösterilmesi gereklidir. En özgül ve duyarlı yöntem ELISA'dır.

Hepatit B virusu, kronik taşıyıcı annelerden fetusa geçebilir ve bu şekilde infekte bebeklerin çoğu kronik HBsAg taşıyıcısı olur. Konjenital hepatit tanısı için HBsAg'nin fetus serumunda gösterilmesi gereklidir.

B grubu streptokok infeksiyonunun hızlı tanısı lateks veya koagülünasyon testleriyle bakteriyel kapsül antijeninin varlığının gösterilmesi ile konur; fakat bu yöntemler diğer bakterilerin konjenital infeksiyonlarının tanısı için henüz mevcut değildir.

## Yenidoğan İnfeksiyonları (Neonatal İnfeksiyonlar)

Sıklıkla güç doğum, prematürite, erken membran rüptürü, maternal genital infeksiyon vb. olaylarla ilişkilidir (1,2). En sık menenjit etkenleri, *Enterobacteriaceae* üyeleri, özellikle *Escherichia coli*'dir. Sepsiste B grubu streptokoklar ve *Listeria* sık görülen et-

Tablo 1. İnfeksiyonlara Zemin Hazırlayan Faktörler

- Yaş
  - Yenidoğan
  - Yaşlılık
- Anatomik defektler (doğumsal veya edinsel)
  - Meningosel
  - Prostat hipertrofisi
- Hastalık
  - Kistik fibroz
  - Diabetes mellitus
  - Kanser
  - Diğer hematolojik maligniteler
  - Orak hücre anemisi
  - Viral veya eşzamanlı diğer infeksiyonlar
- İmmün sistem bozuklukları
- Beslenme bozuklukları
- Sigara kullanımı
- Alkol kullanımı
- İyatrojenik
  - Antibiyotik tedavisi
  - Myelosüpresif tedavi
  - Yabancı cisim implantasyonları
  - Kateter vb. uygulamalar
- Doku hasarı
  - Travma
  - Yanık
  - Cerrahi müdahale
- Yaşam biçimi
  - Seksüel davranış şekli
  - Seyahat
  - Yemek alışkanlıkları
  - İlaç bağımlılığı
- Meslek
  - Sağlık personeli
  - Veteriner
- İnfektif insan veya hayvanlarla sürekli yakın temas

Tablo 2. Perinatal İnfeksiyonlar

- **Konjenital infeksiyon**
  - Toksoplazmoz
  - O (sifilis)
  - Rubella
  - CMV infeksiyonu
  - Herpes simplex
  - Listeriyoz
- **Yenidoğan infeksiyonları (Neonatal infeksiyonlar)**
  - Doğum kanalından geçiş sırasında
  - Doğumdan sonraki günlerde
  - Güç doğum
  - Prematürite
  - Erken membran rüptürü
  - Maternal genital infeksiyon
- **İnfeksiyonlar**
  - Menenjit - *Enterobacteriaceae* üyeleri, *E. coli*
  - Sepsis- B grubu streptokok, *Listeria* spp.
  - Sistemik herpes infeksiyonları
  - Daha az sıklıkla
    - H.influenzae*
    - G.vaginalis*
    - Anaeroplara
    - N.gonorrhoeae* - ophthalmia neonatorum
    - C.trachomatis*- konjunktivit, pnömoni

kenlerdir. Sistemik herpesvirus infeksiyonları, en sık rastlananlardır. Daha az sıklıkla *Haemophilus influenzae* infeksiyonları, *Gardnerella vaginalis* infeksiyonları, *Bacteroides fragilis* vd. anaerop bakteri infeksiyonları; *Neisseria gonorrhoeae*'ye bağlı ophthalmia neonatorum ve *Chlamydia trachomatis*'e bağlı inklüzyonlu konjunktivit ve pnömoni görülür. İnfeksiyonların kesin tanısı etkenin üretilmesi ile mümkündür. Etkenin hızlı tanısı konjunktival yaymanın Giemsa, fluoresan antikor ve Gram yöntemi ile boyanarak incelemesi ile mümkün olur.

B grubu streptokok, gonokok, herpes, sitomegalovirus, *Chlamydia*'ların direkt antijen gösteren testlerle saptanması mümkündür. Beyin-omurilik sıvısı, serum, cerahat, trakeal aspirasyon materyali vd. örnekler hem bu testlerle incelenmelidir, hem de diğer etkenler için kan, nazofarengeal sekresyon ve dışkı kültürleri yapılmalıdır.

Plasental membran ve gastrik aspirat kültürlerinin diğer örneklerden elde edilen etyolojik ajanlarla korelasyon göstermediği bildirilmiştir (1,2).

B grubu streptokok infeksiyonu tanısında vagina sürüntü kültürü yardımcıdır. Bu nedenle yenidoğan infeksiyonu saptanan bebeklerin annelerinde vagina sürüntü kültürü yapılmalıdır.

### Yaşlılarda Görülen İnfeksiyonlar

İnfeksiyon, 65 yaş ve üzerindeki popülasyonda en sık beş ölüm nedeninden biri, hospitalizasyon gerektiren ilk on nedenden en üst sıradaki bir nedendir. Yaşlılardaki infeksiyon hastalıklarında önemli bir sorun atipik klinik prezantasyon nedeniyle tanının genellikle geç konulmasıdır (3). İnfeksiyonun belirti ve bulguları eşlik eden kronik hastalık ve/veya yaşla ilişkili değişikliklerle maskelenebilir veya karışabilir.

Yaşlılıkla birlikte pnömoni, üriner sistem infeksiyonu ve deri yumuşak doku infeksiyonlarının sıklığı artar (Tablo 3) (4). Yaşlılarda infeksiyonlar oldukça ağır seyirlidir, seyrek olmayarak bakteriyemi ve sepsis ile sonuçlanır. Bu nedenle infeksiyonlara bağlı mortalite daha yüksek oranlardadır. Yaşlı hastalarda en sık görülen infeksiyon pnömoni'dir (5). ABD'nde 75 yaşın üzerindeki kişilerde beşinci sıradaki ölüm nedenidir (6-8). Mukosilyer fonksiyonda azalma, öksürük refleksinin azalması, periodontal hastalık ve genel mobilitenin azalması yaşlı hastalarda pnömoni gelişimini kolaylaştırır.

Tablo 3. Yaşlılarda Görülen İnfeksiyonlar

- **Pnömoni**
  - En sık infeksiyon
  - Mukosilyer fonksiyon azalması
  - Öksürük refleksinin azalması
  - Periodontal hastalık
  - Genel hareket azlığı
  - Gram-negatif çomak kolonizasyonu
  - Ağız hijyeninin bozulması
  - Tükürük azalması
  - Epitel hücre değişiminin yavaşlaması
  - Özellikle influenza'yı izleyerek
  - Mortalite çok yüksek
  - En sık etkenler**
  - S.pneumoniae*
  - L. pneumophila*
  - Oral anaeroplara
  - S.aureus*
  - Enterobacteriaceae*
  - Pseudomonas* spp.
  - (özellikle hospitalize hastalarda)
- **Tüberküloz**
  - Reaktivasyon sık
- **Üriner Sistem İnfeksiyonu**
  - Kadınlar**
  - Sistosel
  - Pelvik kas tonusunun azalması
  - Üriner sistem mukozasında değişiklikler
  - Erkekler**
  - Prostat sorunları
  - Obstrüktif üropati
  - Üriner sistem manipülasyonları
- **Sepsis**
- **Bakteriyemi-Endokardit**
- **Diğer önemli sorunlar**

Yaşlı hastalarda, ağız hijyeninin bozulması, tükürüğün azalması ve epitel hücre değişiminin yavaşlaması nedeniyle, Gram-negatif çomak pnömonileri gençlerden daha sıklıkla görülür. Özellikle influenza pnömonilerini izleyerek gelişen bakteriyel pnömoniler de oldukça fazladır. En sık etkenler *Streptococcus pneumoniae*, *Legionella pneumophila*, oral anaeroplara, *Staphylococcus aureus*, *Enterobacteriaceae* üyeleri ve özellikle hospitalize hastalarda *Pseudomonas*'lardır (Tablo 3). Şuuru bulanık ve/veya nörolojik sorunu olan hastalarda aspirasyon pnömonisi de akılda tutulmalıdır.

Yaşlılarda ayrıca tüberküloz reaktivasyonu da gençlere oranla daha siktir. Atipik seyirli olabildiğinden gözden kaçabilir.

Üriner sistem infeksiyonları da yaşlılarda sıklıkla sorun yaratmaktadır (9,10). Sistosel, pelvik kas tonusunun azalması, üriner sistem mukozasındaki değişiklikler, özellikle yaşlı kadınları; prostat sorunları ise yaşlı erkekleri infeksiyona yatkın kılar. Erişkin popülasyonda üriner sistem infeksiyonu kadınlarda erkeklerden katlarca daha fazla iken, yaşlı popülasyonda kadın/erkek oranı 2/1'e kadar azalır. İmmün yanıtın zayıf olması, üriner infeksiyon sonucu sepsis gelişimini kolaylaştırır (11). Bu nedenle yaşlılarda üriner sistem infeksiyonu tedavisine kısa süre içinde başlanmalıdır. Obstrüktif üropati ve üriner sistem manipülasyonları, örneğin sonda takılması da üriner infeksiyonun gelişimini kolaylaştırır. Üriner sistem kaynaklı bakteriyemi yaşlılarda sıklıkla sorun yaratan bir klinik tablodur. Bakteriyemi sırasında kalp kapaklarında kolonize olan bakteriler endokardite yol açabilir.

Diğer önemli sorunlar gastrointestinal sistem kaynaklı infeksiyonlardan (kolelityaz, obstrüktiyon, divertiküloz, ülser, malignitenin kolaylaştırıldığı) peritonit ve intraabdominal apselerdir.

İmmün sistem fonksiyonlarındaki yavaşlama ve vasküler bütnülüğün bozulması yaşlılarda varisella-zoster infeksiyonlarına

(pnömoni dahil), infeksiyöz artritlere, menenjit ve deri-yumuşak doku infeksiyonlarına predispozisyon yaratır.

Yaşlılarda streptokok, *S.aureus* ve anaeroplarda dışında Gram-negatif çomaklarda deride kolonize olur ve potansiyel patojen olurlar (12). Travma, selülitte yol açan en önemli predispozan faktördür (4). Bunun dışında periferik damar hastalıkları ve diyabet, selülit gelişim riskini artırır (6).

Yaşlılarda görülen infeksiyonların önemi bir özelliği de erişkinlerde görülen tipik klinik tablonun genellikle görülmemesidir (9). Özellikle ateş yükselmesi büyük bir oranda görülmez (13).

#### Kaynaklar

1. Klugman R. Fetal and neonatal medicine. In : Behrman R, Klugman R, eds. *Nelson Essentials of Pediatrics*. Philadelphia: Saunders, 1990: 153-206
2. Remington JD, Klein JO. *Infectious Diseases of the Fetus and Newborn Infant*. 3rd ed. Philadelphia: Saunders, 1990
3. Norman DC, Toledo SD. Infections in elderly persons : an altered clinical presentation. *Clin Geriatr Med* 1992; 8: 713-9
4. Yoshikawa TT. Geriatric infectious diseases: an emerging problem. *J Am Geriatr Soc* 1983; 31: 34-9
5. Fein AM. Pneumonia in the elderly: Special diagnostic and therapeutic considerations. *Med Clin North Am* 1994; 78: 1015-33
6. Cummings DM, Uttech KM. Antibiotics for common infections in the elderly. *Primary Care* 1990; 17: 883-903
7. Marrie TJ. Pneumonia. *Clin Geriatr Med* 1992; 8: 721-34
8. Verghese A, Berk SL. Bacterial pneumonia in the elderly. *Medicine* 1983; 62: 271-8
9. Çalangu S. Yaşlılarda görülen infeksiyonlar. *Klimik Derg* 1991;4:51-3
10. Özsüt H. Yaşlılarda üriner sistem infeksiyonları. *Klimik Derg* 1991;4:58-61
11. Esposito AL, Gleckman RA, Cram S, et al. Community acquired bacteremia in elderly: an analysis of 100 consecutive episodes. *J Am Geriatr Soc* 1980; 28: 315-9
12. Coodley E, Lincer F, Parham A, et al. Management of decubitus ulcers. *Compr Ther* 1983; 9: 61-6
13. Gardner ID. The effect of aging on susceptibility to infection. *Rev Infect Dis* 1980; 2: 801-10