

# Yaşlılıkta Enfeksiyon ve Tedavi

Doç. Dr. Kuddusi CENGİZ  
Dr. Aykut C. AYKIN

Toplumların demografik yapılarının son yıllarda da uğradığı değişimler giderek yeni tıbbi ilgi alanları doğurmaktadır. Yaşayan popülasyon içinde yaşlı popülasyonun giderek artışı ve 1900'lerde % 4 olan 65 yaş ve üzeri popülasyon (ABD'de) bugün % 11'lere ulaşması, bu alanın özel olarak ilgi çekmesine neden oldu. Yaşlı hastaların % 85'ten fazlasında 1 veya 2 kronik hastalık veya degeneratif proses mevcuttur (hipertansiyon aritmi diyabet kronik akciğer hastalıkları gibi) ve tıbbi danışma gerektirir. Böylece peridispozan faktörlere sahip olan yaşlı hastalarda genel kanı, enfeksiyon riski ve bu enfeksiyona bağlı mortalite ve morbiditenin yüksek olduğu yolundadır.

## YAŞLILARDA İNFEKSİYON EPİDEMİYOLOJİSİ :

Akut enfeksiyon insidansı yaşlı hastalarda her ne kadar daha az gibi görünüyorsa da, yaşlı hastalar daha yüksek hospitalizasyon ve daha ciddi komplikasyon riskine sahiptirler. 1981'de 65 yaş ve üzerinde pnömoni için hospitalizasyon 100'de 11,5 iken bu oran gençlerde 1000'de 2'dir. 1983'te ise pnömonisi olan yaşlı hastalarda 100 taburcu hastada 12,8 mortalite mevcuttur, bu oran gençlerde % 1,5 'tur. Pnömoni ve influenza, 65 yaş ve üzerinde 100.000'de 148 ölümle 5. ölüm nedeni olarak gelmektedir.

Son zamanlarda yapılan bazı çalışmalar, haptialize yaşlı hastaların daha genç hastalara göre 2-5 kez daha fazla hastahane kaynaklı enfeksiyon ve nosocominal enfeksiyon riski altında olduklarını göstermiştir. Pnömoni idrar yolu enfeksiyonu cerrahi yara enfeksiyonu gibi her çeşit nosocominal enfeksiyonlarda yüksek hızlar bildirilmiştir. Epidemiyolojik çalışmalar yaş arttıkça asemptomatik bakteri-

leri ve semptomatik ürüner infeksiyon sıklığının arttığını göstermiştir. Yaşlılıkta halâ bakteriemisinin önemli nedenlerinden biri olan semptomatik ürüner infeksiyonlar ve muhtemelen asemptomatik bakteriüri, yaşlı hastalarda önemli bir mortalite riks faktörüdür.

### **YAŞLILARIN İNFEKSİYONLARINDA RİSK FAKTÖRLERİ :**

Yaşlılarda infeksiyonlara karşı duyarlılık artışının nedenleri kompleks, multifaktöryel ve tam olarak anlaşılammıştır. Eldeki bilgiler vücudun koruyucu bariyerlerinin bozulması, klerens mekanizmalarını bozukluğu ve infekte eden ajanın yok edilmesindeki yetersizliğin bu olayı etkilediği doğrultusundadır. İnfeksiyon riski özellikle debilizе malnutrisyonlu, inkontinanslı ve kateterize hastalarda maksimumdur. Her şeye rağmen bu grup hastalarda immünolojik yaşlanmış infeksiyonlara bu denli açık olmayı açıklamaya yetmektedir.

Yaşlı hastalarda, hasta savunmasını bozarak infeksiyonlara predispoze eden kronik hastalıklar ve özellikle kronik bronşit ve kronik obstrüktif akciğer hastalığı gibi pulmoner problemler infeksiyon ve mortalite riskini çok artırmaktadır. Sıgara ve alkol alımı, duygu ve motor fonksiyon bozuklukları, bozuk kişisel hijyen, inkontinans aspirasyon olasılığının artması; bronşinal ürüner veya bilier drenajın obstrüksiyon, malignensiler, cilt enfeksiyonları ve infekte dekübitis ülseri gibi faktörler yaşlılarda major risk faktörleri oluştururlar.

Ağır hasta olan hastalar sıklıkla beslenme bozukluklarında sahiptirler ve özellikle hücrel immuniteleri etkilenir. Bu şiddetli debil hastalar, idrar ve gaita inkontinansına sahip olabilirler ve kendi kendilerine beslenemiyebilirler, bunların sonucu bu hastalarda patojen mikroorganizma kolonizasyonu ve infeksiyon tablosu gelişir.

Relatif olarak sağlıklı, yaşlılarda, tanınabilen bir kronik hastalık olmasının infeksiyon riskinin belkide organ sistemlerinde yaşlanmaya bağlı ortaya çıkan değişiklikler sonucu arttığına dair bulgular mevcuttur. Yaş ile birlikte gastrik asit sekresyonunun azalması, enterik patojenlerle infeksiyonları predispoze ederken, yaşlı pulmoner savunmada oluşan değişikliklerle (Sekresyonda azalma, bronşelastisitesinde azalma mukosilier sistem değişiklikleri vb.) pulmoner infeksiyonları predispoze edecektir. Cildin kuruma ve çatlaması ultraviyoleye duyarlılığı artarken daha yavaş onarımı vasküler yapısı ve subkutan dokusunun azalmasıda sonuçta infeksiyon olasılığının artırmaktadır. Son olarak immün sisteminde özellikle T lenfosit fonksiyonlarının regresyonu sonucu hücrel immün yanıtın azalmasıda hastanın infeksiyonlara karşı savunmasının etkilemekte ve hasta infeksiyona daha açık hale gelmektedir. oPlimorfonükleer lökositler ve fagositik fonksiyonlarda belirgin bir bozulma bildirilmemiştir.

Yaşlılarda bakterial enfeksiyonlar bazı özellikler göstermekle beraber, bu konuda oldukça az ve yetersiz bilgi mevcuttur. Bu bilgilerin ışığında yaşlılardaki bakteriel enfeksiyonlar hakkında bazı genellemeleri yapmak olasıdır.

1 — Gram negatif basiller ve *Listeria Monositogenes* yaşlıların enfeksiyonlarında daha sık görülürken, *Haemophilus Influenza* Tip B gibi bazıları daha az görünür.

2 — Gençlerin aksine, yaşlılarda bazı semptom ve bulguların daha az izlenmesi nedeniyle enfeksiyon hastalığı tanısı daha güçtür. Örneğinyaşlı hastalarda pnömoniye bağlı öksürük daha nadirdir, yada menenjitte ense sertliği izlenmeyebilir.

3 — Yaşlı hastalarda çeşitli bakterial enfeksiyonların insidans ve mortalite hızları daha yüksektir. Bu temelde immünolojik durum ve predispozan faktörler gibi iki ana etkenle açıklanır. İmmünolojik yaşlanma yanında, serebrovasküler olayları oesofagus motilite bozuklukları aspirasyon, debilite ve benzeri etkenler enfeksiyon sıklık ve mortalitesini etkiler.

4 — Yaşlılıkta enfeksiyon patogenezi farklı özellik gösterebilir. Örneğin yaşlılarda infektif endokardit sıklıkla romatik zemin olmaksızın görülürken gençlerde durum daha farklıdır.

5 — Yaşlıların tedavisinde şu noktalar göz önüne alınmalıdır.

- Bazı antibiyotiklerin özel toksisiteleri
- Yaşlı kreatinin kliresinde oluşan azalma
- Daha geniş bakterial patojen varlığı
- Enfeksiyonların daha fulminan seyretmesi

### **YAŞLILARDA BAKTERIAL PNÖMONİLER :**

Yaşlı hastalarda çeşitli nedenlere bağlı olarak ortaya çıkan pnömoniler, gerek morbidite ve mortaliteleri ve gerekse komplikasyonları açısından ciddi problem oluştururlar, yaşlı hastaların duyarlı olduğu patojen bakteri spektrumu, gençlere göre daha geniştir ve bu duyarlılığın nedeni tam bilinmemektedir. Bu gün için söz konusu olan iki faktör;

1 — Opsanizasyon, kompleman aktivitesi veya pulmoner alveolar makrofaj fonksiyonları gibi hastanın pulmoner defans fonksiyonlarının yaşlanması.

2 — Daha fazla predispozan faktör varlığı (aspirasyon sıklığı oesofagus motilite bozuklukları vb.)

Yapılan çeşitli çalışmalarda yaşlı populasyonun toplumdan kazanılan (Community acquired) pnömonilerinde en büyük yeri *Streptococcus Pneumonia*'nın aldığı, bu oranın hastahanedeki kazanılan

tal acquired) pnömonilerinde, Steptococcus Premuonia gide-  
ha fazla yer almaktadır.  
pnömokoksik pnömoni yaşlı hastalarda daha yüksek mortalite  
yreyederken pnömoninin extrappulmoner manifestasyonları daha  
örülür, ancak genellikle atlamış pnömokokal menenjit, pnömo-  
rikardit vb.

Yaşlılarda pnömokokal hastalığın ciddiyeti nedeniyle pekçok in-  
yon hastalıkları uzmanı bu grubun pnömokok aşılı ile aşılan-  
tı tavsiye etmektedir. Yaşlı hastaların incelenmesinde özellikle  
astlanan suşlar aşı içinde bulundurulmaktadır ve bu aşılarda  
kullanımda etkili olduğunu bildirir çalışmalar mevcuttur.

### **GRAM NEGATİF ENTERİK BASİL PNÖMONİLERİ :**

Gram negatif basiller, nosocominal pnömonilerinde ve ağır has-  
rın pnömonilerinde en sık görülen etkenlerdir. Yaşlılarda en sık  
moni yapan gram negatif basil Klebsiella Pneumoina olmakla bir-  
Pseudomonas Aeruginosa, Serratia marcences, Acinetobacter  
coacetius ve Escherichia Coli'de önemli ve sık etkenlerdir. Bu  
teriler özellikle yaşlandıkça orofarinkteki kolonizasyonlarını ar-  
ıklarından aspirasyon sonucu sık olarak pnömoni yapabilirler.  
Klebsiella Pnömonia pnömonileri özellikle alkolik ve huzur evin-  
kalanlarda sık görülürken inhalasyon tedavisi yada ventilatuar  
dım olan hastalarda Pseu domonas, Serratia ve Acinetobacter  
feksiyonu riski yüksektir. Yaşlılardaki E. Coli pnömonisi genellik-  
genito ürüner veya gastrointestinal primer infeksiyonun akciğer-  
i tutması sonucudur.

### **HEMOPHILUS INFLUENZA PNEUMONİLERİ :**

Bazı serilerde yaşlılardaki en önemli pnömoni nedenlerinden  
ri Hemophilus Influenza'dır. Bu grup pnömonisi olan hastalar sık-  
kla kronik obstrüktif akciğer hastalığı veya bronkijenik karsinom'-  
ı hastalardır. Normalde vücutta bulunan anti-Hemophilus Influenza  
nti-korları, yaşlılıkla birlikte giderek azalır ve sonuçta yaşlı popu-  
asyon H-Influenzaya daha açık hale gelir.

Bu pnömoniler dışında yaşlılıkta pnömoni yapan diğer etkenle-  
e gelince bunların en önemlilerinden biri Stofilokok pnömonileridir.  
Özellikle yaşlı hospitalize hastalarda orofarinx'te kolonize olup as-  
pirasyonla gelişir. Özellikle Influenza ile birlikte sık görünürler.

Bunun dışında daha nadir olmak üzere, özellikle debil hastalar-  
da Streptococcus Pyogenes ve anoerob pnömonilerinde gözlenmek-  
tedir.

## KLİNİK VE LABORATUVAR :

Yaşlı hastalarda pnömoninin klinik tablosu gençlerde görülen klasik tablodan çok farklı olabilir. Bazen ilk bulgu letarji olabilir, daha çok pnömokokal pnömonide yüksek ateş plöretik göğüs ağrısı ve pik yapan ateşler olmakla birlikte yaşlılarda bu bulgular saptanmayabilir. Taşipne solunum seslerinde azalma ve baziler ralleri olan hastalarda vokal fremutus artmamış olabilir yada pnömoni için tipik olan «paslı balgam» Klebsiella pnömonisi için tipik olan «Üzüm jeli» şeklinde balgam görülmeyebilir. Çoğunluk hasta balgam çıkarmak için öksüremez bu nedenle transtrakeal aspirasyon önerilir.

Tanısal laboratuvar yöntemleri aynen genç hastalarda uygulandığı gibi kullanılır.

Tedavide; uygun antibiyotik seçimi, santral venöz basınç ve pulmoner kapiller wedge basıncı izlemi, postüral drenaj ve terapötik bronkoskopi uygulanabilir. Komplikasyon gelişirse, ona uygun tedavi uygulanır (örn : ampiyen mevcutsa göğüs tüpü yerleştirilmesi gibi) yaşlı pnömonili hastalarda letarji ve mental durum değişikliklerinde menenjitte ekarte etmek için, LP önerilir.

## 2 YAŞLILARDA BAKTERİEL MENENJİTLER :

Bakterial menenjitler özel bir tanısal ve terapötik sorun oluşturur. Hastalığın mortalitesi yüksek olmakla birlikte aynı zamanda giderek artan bir insidansa sahiptir. Yaşlı hastalarda pnömokoksik menenjitlerde bildirilen mortalite hızları % 53-79 iken 70 yaş üzerinde bu hız % 77'dir. Listeria ve gram negatif menenjitlerde mortalite hızları dahada yüksektir. Mortalitedeki bu yükseklik muhtemelen debilite ve tanıyı geciktiren diğer güçlüklerle bağlıdır. Yaşlılar dahil bakteriel menenjit etkenleri şu şekilde sıralanır;

Streptococcus Pneumoniae	% 54
Neisseria Meningitidis	% 16
Gram Negatif Basiller	% 8
Listeria Monocytogenes	% 7
Staphilococcus Aureus	% 6
Streptococci	% 4
Hemophilus	% 2
Bilinmeyen	% 3

**KLİNİK :** Yaşlı hastalarda bakteri subaraknoid boşluğa ürüne sistem veya akciğerler yoluyla olduğu kadar direk kafa travmasına bağlı kontaminasyon ilede ulaşabilir. Otit, sinüzit, mostoidit ve nöroşirurji operasyonlarında kontaminasyon nedenleridir.

Klasik menenjit septomları olan başağrısı, konfüzyon, letarji, ense ağrısı ve sertliği konvülsiyonlar, papilödem, krenial sinir bo-

zuklukları ve hidrosefali görülebilir. Mental durum değişiklikleri yanlış olarak senilite, psikoz, serebral anoksi veya serebrovasküler olaya bağlanırken, ense sertliğinde servikal spondilosisle bağlanabilir, ve bu tanıda gecikmeye yol açar.

Yaşlılarda menenjitin labaratuvar bulguları gençlerdeki bulgulardan farklılık göstermekle birlikte eğer yaşlı ve enfeksiyon olan bir hastada menenjiti düşündürecek klinik bulgular varsa derhal LP yapılması gerektiği açıktır.

*Streptococcus Pneumonia*, yaşlılarda en sık bakterial menenjit nedenidir ve sıklıkla odak akciğerlerdeki pnömonidir.

Gram negatif basillere bağlı pnömoni, özellikle kafa travması ve nöroşirurji operasyonları sonrası sıktır.

*Neisseria Meningitidis* meninjitleri genç ve erişkinlerde en sık görülen menenjitler iken, yaşlılarda özellikle influenza ile birlikte ve fatal komplikasyonlar ile seyreder.

Tedavide uygun yüksek doz antibiyotik uygulaması yanında yakın nörolojik izlem ve CVP, pulmorary capillary wedge pressure izlemi idrar takibi ve destekleyici tedavi gereklidir.

### **YAŞLILARDA İNFEKTİF ENDOKARDİT :**

Antibiyotik öncesi çağda bakterial endokardit nadir bir hastalık iken son yıllardaki bazı serilerde endokarditli hastaların % 25-35'inin 60 yaş üstünde olduğu bildirilmektedir. Bu artış, muhtemelen prostetik kapak cerrahisindeki artış genitörüriner manuplasyon ve intravenöz kateterlerin yaygın kullanımına bağlıdır. Atherosklerotik kardiyovasküler hastalığı neden olan ateromatöz depositlerinde yaşlılarda infektif endokardit gelişiminde rol oynadığına inanılır.

Yaşlı hastalardaki infektif endokarditlerin % 25-80'inde etken *Streptococlar* iken, bu bakteriler içinde en büyük kısmı % 40 ile *Enterococlar* oluşturur. *Streptococcus Viridans*'ta önemli bir infektif endokardit nedeni iken, yaşlı hastaların % 25'inde dental manuplasyon öyküsü vardır. *Enterococ* endokarditi daha çok genitörüriner manuplasyon geçirenlerde gözlenir.

Her ne kadar yaşlı hastalarda bakteriel endokardit tanısı sıklıkla gecikmeli olarak konulabiliyorsa da hastalığın klinik özellikleri gençlerdekiyle benzerlik gösterir. 60 yaş üzerindeki hastalarla daha genç *Streptococcus Viridans*'a bağlı semptomlarda herhangi bir farklılık olmamasına karşın tanı sıklıkla gecikir yada atlanır, konfüzyon, afazi, ateş üfürümleri. Kranial sinir tutulumu, embolizme bağlı bulgular, beyin apsesi, meningoensefalit yada hemorajiler gözlenebilir. *Staphilococcus Aureus* endokarditleri ise sıklıkla daha yüksek ateş aritmi bloklar ve apselerle seyreder.

## YAŞLILARDA ÜRÜNER İNFEKSİYONLAR :

Bakteriüri insidansı, 70 yaş üzerine çıkıldıkça artar. Bakteri-ürindeki bu artış erkeklerde daha çok benign prostat hipertrofisi sonucu iken, kadınlarda perineal kontaminasyon sonucudur. Mesane disfonksiyonu, genitoürüner cerrahi veya instrumentasyon ve fecal inkontinans bunun en sık nedenlerindedir. Erkeklerde bakteriyel prostatik sekresyonların azalması, kadında ise hormonlara bağlı introitus koruyucu kolonizasyonundaki azalma, postmenopozal kadınlarda infeksiyonu provoke eder.

Hastaların büyük çoğunluğu asemptomatik iken, semptomatik olanlar disüri, poliüri, inkontinans gibi genel ürüner infeksiyon bulguları verirler. Hastalığın klinik ve labrotuvar tanısı daha genç hastalarda olduğu gibidir.

Yaşlılıkta ortaya çıkan ürüner infeksiyonlarla en sık etken E. Coli iken, Enterobacter, Klebsiella, Proteus ve Pseudomonas'ta önemli yer tutar. Staf Aureus özellikle uzamış Foley kateterizasyon sonrası siktir.

Semptomatik bakteriüri her yaşta tedavi indikasyonu içine girerken asemptomatik bakteriürinin tedavi indikasyonu tartışılmalıdır. Çünkü sıklıkla asemptomatik bakteriürinin tedavi başarılı tedaviyi takiben bir yıl içinde tekrarlama oranı % 43 tür. Semptomatik hastaların tedavisinde antibiyotik tedavisinin temel prensipler değişmez ancak kullanımı özel indexler gerektiren sözgelimi aminoglikozitler gibi antibiyotiklerden, yaşamı tehdit eden bir durum olmadıkça kaçınılmalıdır. Foley kateterizasyon gibi üriner sistem instrumentasyonunun mutlak indikasyon olmadıkça kaçınılmalıdır.

## YAŞLILIKTA ANTİBİYOTİK TEDAVİSİ :

Pekçok bakteriyel infeksiyon yaşlılıkta daha büyük bir ilerleme ve sorun doğurduğunda uygun ve hızla antibiyotik tedavisi başlanması büyük önem taşır. Antibiyotik seçiminde 3 ana prensip şunlardır.

- 1 — Antibiyotik, etken olan patojene iyi etki etmelidir ve eğer tek antibiyotik yeterli etkinlik göstermiyorsa kombine edilmelidir.
- 2 — Antibiyotığın patojene in vitro etkinlik göstermesi yanında, ilacın enfeksiyon bölgesinde yeterli düzeylerde bulunması gerekir. Örneğin Sefalosporinler meninjitlerde BOS'a aminoglikozidlerde gram negatif pnömonilerde bronşial sekresyona iyi penetre olmadıklarından kullanılmazlar.
- 3 — Antibiyotik seçiminde üçüncü ana etken toksisitedir. Yaşlılarda,

- a — Aminoglikozidlere bağlı daha yüksek ototoksisite insidansı;
- b — Diüretiklerle birlikte kullanışta daha yüksek nefrotoksisite
- c — Yüksek doz penisiline bağlı daha yüksek nörotoksisite
- d — Karbenisilin, tikarsilin ve penisilin gibi fazla miktarda sodyum içeren ilaçların kullanımına bağlı volüm yüklenmesi
- e — Antibiyotiklere bağlı daha yüksek hipestansivite sıklığı görülür.

Yaşlı hastalarda bakteriel pnömoniler hızla fatal seyredebilirken, etken çoğu zaman saptanamaz. Eğer olası ise ampirik antibiyotik tedavisinden kaçınılmalıdır, eğer olası değilse kültür sonuçları çıkmadan önce tedaviye başlanmalıdır.

1 — Pnmokokal pnömonili hastalarda penisilin seçilecek ilaçtır ve genellikle düşük doz (2.4 milyon üniteden az) nerilir. Ancak ampiyem menenjit ve endokardit gibi komplikasyonlar gelişmişe, yüksek doz (12-20 milyon ünite) penisilin uygulanır. Ancak bu yüksek doz penisilin tedavisi ile verilen sodyumda daima hatırdta tutulmalıdır, penisiline allerjisi olan pnömokokal pnömonilerde ise Eritromisin veya Chloramphenicol tercih edilir.

2 — Enterekok ve Streptococcus Viridans endokarditlerinde seçilecek protokol penisilin + Aminoglikozit olmalıdır. Eğer penisiline allerji söz konusu ise Vancomycin de başarıyla kullanılabilir. Enterokokal riner sistem infeksiyonlarında Ampicillin seçilecek ilaçtır.

3 — Derin Staphilococcus Aureus infeksiyonlarında (endokardit, meninjit, osteomyelit vb.) uzun süreli ve yüksek doz antibiyotik tedavisi gereklidir. Oksasilin, dikloksasilin ve Nafsilin tercih edilir. En az 3 hafta IV tedavi gerekir. Bu ilaçlara rezistan stafalarda Vancomycin kullanılabilir.

4 — Pekçok gram negatif infeksiyonlar, yaşlı hastalarda bazı özel güçlüklere neden olurlar. Aminoglikozidlerin bilinen toksisite-leri nedeniyle bu ilaçlardan kaınılırken, zorunlu durumlarda bakterinin duyarlığı «duyarlılık testleri» ile gsterilmişe kullanılırlar. Gram negatif basillere bağlı bir pnömonide Pseudomonas eFruginosa üzerinde duruluyorsa Cephalosporin + Aminoglikozit veya karbenisilin + Aminoglikozit kombinasyona uygulanabilir. Eğer rner sistem infeksiyona bağlı sepsis düşünülüyorsa mutlaka başlangıçtan aminoglikozid başlamalıdır. Her ne kadar üçüncü jenerasyon sefalosporinler, gram negatif basillere karşı geniş etkinlik gstermekteysede duyarlılık testlerinin sonuçları çıkana dek kullanılmalıdır. Gram negatif bakterilere bağlı meninjitlerde Chloramphenicol'n etkisiz olduğunu bildiren çalışmalar nedeniyle tedavi oldukça tartışmalıdır. İntratekal ve intraventriküler aminoglikozidlerle başarılı sonuçlar alı-



nirken, üçüncü jenerasyon sefalosporinlerde tedavide umut vermektedir.

5 — Hemophilus Influenza'ya bağlı ciddi pnömoni ve meninjitlerde seçilecek ilaç Chlonamphenicol'dür. Eğer organizma beta-laktamaz üretmiyorsa Ampicillinde kullanılabilir. Beta-laktamaz üretimi bu bakterilerde % 10 kadardır.

#### KAYNAKLAR

1. Akhtar, A.J., Andrews, G.R., Caird, F.I. et al : Urinary tract infection in the elderly : A population study. *Age Ageing*, 1 : 48, 1972.
2. Apelefield, M.M., and Hornick, R.B. : Infective Endocarditis in patients over age 60. *Am. Heart J.*, 88 : 90, 1974.
3. Bentley, D.E., Simon, S.E., Douglas, R.G., Jr., et al : Responses to pneumococcal vaccine in healthy elderly volunteers. *Clin. Res.*, 23 : 436 A, 1974.
4. Berk, S.L., Gallemore, G.M., and Smith J.K. : Nosocomial pneumococcal pneumonia in the elderly. *J. Am. Geriatr. Soc.*, 29 : 319, 1981.
5. Berk, S.L., Wiener, S.L., Eisner, L.B., et al : Mixed Streptococcus Pneumonia and gram negative bacillary pneumonia in the elderly. *South. Med. J.*, 74 : 144, 1981.
6. Berk, S.L., Holtsclaw, S.A., Khan, A., et al. : Transtracheal aspiration in the severely ill elderly patient with bacterial pneumonia. *J. Am. Geriatr. Soc.*, 29 : 228, 1981.
7. Geladstone, J.L., and Recco, R. : Host factors and infectious disease in the elderly. *Med. Clin. North. Am.* 60 : 1225, 1976.
8. Gleckler, J. : Diagnostic aspects of subacute bacterial endocarditis in the elderly. *Arch. Intern. Med.*, 102 : 761, 1956.
9. Mayer, T.R. : UTI in the elderly. How to select treatment. *Geriatrics*, 35 : 67, 1980.
10. Moellering, R.C. : Factors influencing the clinical use of antimicrobial agents in elderly patients. *Geriatrics*. 33 : 83, 1978.
11. Moore-Smith, B. : Bacteriuria in elderly women. *Lancet*, 2 : 827, 1972.
12. Smith, I.M. Infections in the elderly. *Cont. Educ. Fam. Phys.*, 7 : 18, 1977.
13. Smith, J.K., and Wiener, S.L. : Life threatening infections in the elderly : Urinary tract infection. *Drug Ther. (Hosp.)*, 4 : 75, 1979.
14. Sourander, L.B. : Urinary tract infection in the aged-An epidemiological study. *Ann. Med. Intern. Fenn.*, 55 (suppl. 45) : 7, 1966.
15. Tan, J.S., Wotanakunacorn, C., and Terhune, C.A., Jr. : Streptococcus viridans endocarditis. Favorable prognosis in periatric patients. *Geriatrics*, 28 : 68, 1973.
16. Thell, R., Martin, F.H., and Edwards, J.E. : Bacterial endocarditis in subjects 60 years of age and older. *Circulation*, 51 : 174, 1975.
17. Traut, E.F., Carter, J.B., Gumbiner, S.H., et al. : Bacterial endocarditis in the elderly : A report of 94 autopsied cases. *Geriatrics*, 4 : 205, 1949.
18. Wolfson, S.A., Kalmanson, G.M., Rubini, M.E., et al. : Epidemiology of bacteriuria in a predominantly periatric male population. *Am. J. Med. Sci.* 250 : 168, 1965.