

## ÜROLOJİDE SIK RASTLANAN İKİ İNFEKSİYON: PROSTATİTLER VE ÇOCUK ÜRİNER İNFEKSİYONLARI

Haluk ANDER

*Two frequently encountered infections in urology: Prostatitis and urinary infections in childhood.*

Üriner sistem infeksiyonları içinde, kadınlarda sistit, erkeklerde prostatit, çocuklarda piyelonefrit gerek yüksek insidensleri, gerekse ortaya çıkan klinik tablonun tekrarlayan veya kronik seyire eğilimleri ve getirdikleri ekonomik yük nedeni ile ayrı bir önem kazanırlar. Bu yazı kapsamında erkeklerdeki prostatit ve çocuklardaki sistit ve piyelonefrit incelenecektir.

### PROSTATİTLER

Üroloji kliniklerine başvuran hastaların % 20'sini prostatit terimi içinde sınıflandıran hastalar oluşturmaktadır (14). Terminolojik olarak "prostatit", prostat sıvısında lökosit sayısındaki artışla birlikte seyreden prostat glandının inflamasyonudur. Ancak "prostatit" teriminin sonundaki "it" eki her zaman infeksiyöz bir patolojiyi belirtmez. Nitekim, prostatit olgularının bazılarında bakteri, virüs gibi etkenler dışında immunolojik, nörolojik veya psişik etkenler sorumludur.

Pratik uygulamada karışıklıklara yol açan bu hastalık grubunun en doğru ayırımı 1978'de Drach (2) tarafından yapılmıştır. Buna göre prostatitler: 1. Akut bakteriyel prostatit 2. Kronik bakteriyel prostatit. 3. Non-bakteriyel prostatit. 4. Prostatodynia olarak ayrılmıştır.

Bu sınıflamada esas kriterler, idrar ve prostat sıvısının mikroskopik bulguları ve kültürlerde üreyen bakteri sayısı ve serolojik tetkiklerdir.

Yukarıda belirtilenler dışında akut bakteriyel prostatit ile benzer kliniği veren "prostat absesi" de infeksiyon etkenleri ile gelişir. Daha ender olarak görülen, tüberküloz prostatit, non-spesifik granülatöz prostatit, malakoplaki, prostat taşları da prostatitlere benzer klinik bulgu veren hastalıklardır. Benign prostat hiperplazisi ve prostat kanserinde de semptomlar prostatitlere benzeyebilir.

Prostatit gibi bulgu veren ancak prostat dışı hastalıklar içinde öncelikle mesanenin in situ karsinomlarını, interstisyel sistit, proliferatif sistitler gibi patolojileri de unutmamak gerekir.

Genel olarak bütün prostatitlerde, idrar yapma sorunları, ejekülat ve ejekülasyona ait problemler, bazen rektal akıntı, perine ve bel ağrıları rastlanan şikayetlerdir. Klinik olarak rektal muayenede, prostat hassas veya ağrılı bulunabilir, ödem veya sert alanlar hissedilebilir. Bazen de belirgin bir lokal bulguya rastlanmaz. Bu durumda ayırıcı tanı için günümüzde en geçerli yol " tüp testi" olacaktır (3): Genital temizlik sonrasında idrarın ilk 10 ml kısmı (VB1), orta bölüm idrar (VB2), prostat masajı ile gelen sekresyon (EPS), masaj sonrası idrar (VB3) alınır ve kültür, koloni sayımları ve antibiyogramları yapılır.

Testin değerlendirilmesinde amaç infeksiyonun lokalizasyonudur. Değerlendirmede kültürler arasında 10 mislinden fazla bir koloni sayımı farkı varsa, doğru bir değerlendirme demektir. Buna göre:

VB1 > VB2, EPS, VB3 = Üretral infeksiyon

EPS ve VB3 > VB1, VB2 = Prostata ait infeksiyon

VB2 > VB1, EPS = Prostatın katılmadığı üriner infeksiyon

VB1 = VB2 = EPS = VB3 = Prostatın da katıldığı üriner infeksiyon demektir.

Bakteriyel prostatitlerde en sık rastlanan etken *Escherichia coli*'dir (% 80) (8). Bunun dışında *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Pseudomonas*, *Serratia* ve diğer bazı Gram negatif mikroorganizmalar da görülebilir (9). % 15 olguda kültürde birden fazla bakteri üreyebilir (8). Ayrıca *Chlamydia trachomatis*, *Mycoplasma* ve *Ureaplasma* da prostatit nedeni olabilirler. Enterokoklar hariç diğer Gram pozitif organizmalar genellikle prostat infeksiyonlarında patojen olarak kabul edilmezler.

Kültür ve antibiyogram sonuçlarını değerlendirmede yardımcı olacağı gibi, bu imkanların bulunmadığı yerlerde prostat masajı ile elde edilen prostat sekretinin lökosit sayısı da tanıya yardımcı olabilir. Anderson ve Weller (1)'in 1979'da yaptığı çalışmada sağlıklı insanların prostat sıvısında  $\text{mm}^3$ 'teki lökosit sayısı  $887 \pm 111$  olarak bulunmuştur. Bu, mikroskopta büyük büyütmede (BB) her sahada 10 lökosit eşdeğerdir. Schaeffer (11), 1981'de değişik gruplarda bu değerlendirmeyi yapmış ve 31 normal kişide  $0.7 \pm 0.41$  lök/BB, 88 noninflamatuar ürolojik hastada  $3.8 \pm 0.83$  lök/BB, 18 infertilite olgusunda  $8.3 \pm 2.43$  lök/BB ve 52 prostat hiperplazili hastada  $4.7 \pm 1.3$  lök/BB bulmuştur. Bütün bu bulgular normal bir prostat sıvısındaki lökosit sayısının onun altında olması gerektiğini göstermektedir. Tunç ve arkadaşları (15)'nin 1983'deki araştırmasında da lökositlerin kümeler halinde olmasının önemi vurgulanmış ve kronik bakteriyel prostatitlerde bu durum % 6.2 oranında bulunmuştur.

### Akut Bakteriyel Prostatit

Etkenlerin giriş yolu infekte idrarın prostatik kanallara reflüsü, rektumdan lenfatik yayılma veya hematojen olabilir. Genellikle 35 yaş civarında rastlanır, ancak daha genç yaşlarda da görülebilir. Akut olarak başlayan ateş, titreme, perine ve sırt ağrıları, dizüri ve idrar yapma zorluğu ile karakterizedir. Rektal muayenede prostat, ileri derecede hassas ve ağrılı, ödemli ve sıcaktır. Bu dönemde kesinlikle prostat masajı yapılmamalıdır. (Akut bakteriyel prostatit ve prostat absesinde 4 tüp testi yapılmaz.) Ultrasonografi tanıya yardımcı olabilir. İdrar yapma zorluğu varsa suprapubik drenaj uygulanmalıdır. İdrar kültürü ve hemokültür alınmalıdır. Bütün bu nedenlerle hasta yatırılarak tedavi edilmelidir.

Kültür sonuçları gelinceye kadar ilk tedavi bir aminoglikozid - ampisilin kombinasyonudur. Ampisilin 2 g IV her altı saatte bir ve tobramisin 3-5 mg/kg/24 saat, üç doza bölünerek IV verilmelidir. Akut inflamasyonun yarattığı hiperemi nedeni ile antibiyotiklerin prostat dokusuna geçişi daha iyidir ve tedavide başarı oranı yüksektir. Oral antibiyotik tedavisi bir hafta sonra başlar ve bir ay süre ile devam eder. Burada etkene göre en uygun antibiyotik veya trimetoprim-sulfametoksazol kombinasyonu (160 mg/800 mg, 12 saat ara ile) kullanılır.

Prostat absesi tedavisinde de ilk tedavi aynıdır. Ancak absede gerileme olmaz ise uretraya transuretral olarak drenajı gereklidir.

### Kronik Bakteriyel Prostatit

Kronik bakteriyel prostatit genellikle orta ve ileri yaş erkeklerde rastlanılan bir hastalıktır. Bu kişilerde tekrarlayan sistit, piyelonefrit veya epididimit anamnezi vardır. İdrar yapma ve ejakülat anormallikleri, perine ve sırtta müphem ağrılar, cinsel sorunlar dikkati çeker. Rektal muayenede palpasyon bulgusu akut bakteriyel prostatit ve prostat absesi gibi tipik değildir. Prostat tamamen normal olabileceği gibi, kısmen büyük, düzensiz, asimetrik, indürasyon alanları olan, hassas bir prostat da palpe edilebilir.

Klinik tanıdaki zorluk 4 tüp testi ile değerlendirilerek aşılabilir. Ancak bu testin değerlendirilmesinde uretra florasının rolü unutulmamalıdır. Bu nedenle EPS'deki koloni sayımı VB1'in 10 misli veya fazlası olmalıdır.

ES'de lökosit sayısı 10'dan fazla, çoğunlukla 80 lök/BB görülür (11). Lökosit kümeleri, oval yağ cisimleri (lipid yüklü makrofajlar) görülebilir. EPS'de pH değerinde artma, LDH 5/LDH 1 oranında ve IgA, IgG, IgM'de artış dikkati çeker. Ayrıca prostat sekretinin yoğunluğunda azalma, prostatik antibakteriyel faktör (PAF) de, çinko, magnezyum, kalsiyum gibi katyonlarda azalma, sitrik asit, spermin, kolesterol, asit fosfataz, lizozim ve lesitinde azalma

bulunur (3,9).

Kronik bakteriyel prostatit tedavisinde sorun kültür ve antibiyogram sonuçlarına göre rastgele bir antibiyotik tedavisinin başarısız oluşudur. Antibiyotik seçiminde hassasiyet derecesi kadar lipid solubl, zayıf baz ve pKa değeri 8.6'dan büyük olması da göz önüne alınmalıdır (3).

Bu prensipler içinde trimetoprim-sulfametoksazol (160 mg/800 mg günde iki defa, oral, 12 hafta) uygulanmalıdır. Tedavi başarısı % 33'dür (8). Alternatif olarak, eritromisin (500 mg, günde 4 defa, oral, 4 hafta) veya minosiklin ya da benzerleri (100 mg, 12 saat ara ile 4 hafta), karbenisilin indanil sodyum (2 tablet, günde dört defa, oral, 4 hafta) kullanılabilir. Şayet prostattaki kaynak tamamen ortadan kaldırılamamış ise, bakteriyüriyi önlemek için günlük tek doz 100 mg nitrofurantoin uzun süre profilaktik olarak verilebilir.

Antienflamatuvarlar da tedavide kullanılmaktadır, ancak etkileri konusunda objektif bilimsel bir çalışma yoktur. Eski yıllarda uygulanan prostat masajının temel amacı prostatik hiperemi yaratmaktır. Ancak yararları konusunda bilimsel bir ispat olmaması ve bazen septik tablolara yol açması gibi nedenlerle günümüzde ikinci plana itilmiştir. Son yıllarda prostatın çeşitli hastalıklarında kullanılan prostatik hipertermi ve termoterapi prostatitlerde de geçerlidir. Faydası prostatın büzülmesi yanında akut hiperemi döneminde antibiyotik difüzyonunu kolaylaştırmasıdır.

### Non-Bakteriyel Prostatit

Prostatit kliniği veren ancak kültürde bakteri üremesi saptanmayan hastalarda, iki ihtimal, non-bakteriyel prostatit ve prostatodynia'dır.

Non-bakteriyel prostatitin patogenezi konusunda detaylı bulgu olmamasına rağmen, mikoplazma, *Ureaplasma*, *Chlamydia trachomatis*, *Trichomonas vaginalis*, *Herpes simplex II*, diğer bazı viruslar, anaerob bakteriler, mantarlar sorumlu tutulmuşlardır (3).

Bunların içinde sıklık açısından *Chlamydia* ve *Ureaplasma* ön planda düşünüldüğü için tedavi planı buna göre olacaktır. İlk aşamada doksisisiklin (100 mg, oral, günde iki defa, 4 hafta) veya eritromisin (500 mg, oral, günde dört defa, 4 hafta), veya diğer makrolidler, kinolonlar kullanılabilir.

Semptomatik tedavi amacıyla, ağrı için ibuprofen (400-600 mg, oral, günde üç defa) ve proflaküri için propantheline (7.5 mg, oral, günde dört defa) verilebilir.

Dimethyl sulfoksit (DMSO) ile uretraya instillasyon önerenler de vardır (13).

### Prostatodynia

Prostatit semptomları olan, ancak anamnezinde üriner infeksiyon hikayesi olmayan, idrar ve EPS kültürlerinde üreme saptanmayan, *Chlamydia* ve *Ureaplasma* bulunmayan, rektal muayenede normal prostat bulunan ve antibiyotik tedavisine cevap vermeyen olgular bu isim altında toplanmaktadır.

Prostat sekretinin mikroskopisinde 10 lök/BB'den az lökosit saptanır. Bu nedenle patogenezinde detrusor hiperrefleksisi veya kronik spazma bağlı pelvik flor miyaljisi veya ikisi birden sorumlu olabilir. Tedavide antibiyotik yeri yoktur. Myorelaksan ve anksiyolitik özelliği nedeni ile diazepam (5 mg, günde 3 defa) verilebilir. Ayrıca, mesane boynuna etkili fenoksibenzamin, prazosin ve psikoterapi kullanılan ilaç ve yöntemlerdir.

Bütün bu tedavilerden önce unutulmaması gereken, gerçek nedeni saptamak ve diğer prostat hastalıkları dışında mesanenin in situ karsinomu gibi patolojilerin de benzer klinik şikayetlere yol açabileceğini düşünmektir.

### Çocuklarda Üriner İnfeksiyon

Üriner sistemde sfinkterin üzerindeki seviyelerde bakteri bulunmaması kuraldır (6). Bu kural sonucu üriner infeksiyon tanımı; bakterilerin idrar içinde kolonizasyonu demektir. An-

lamli bakteriüri tanımı ise Kass (5)'in 1956'da yaptığı istatistiksel çalışmalara dayanmakta ve 0.01 ml idrarın kanlı agar besiyerinde 1000 veya daha fazla koloni oluşturması olarak kabul edilmektedir (ml'de 100, 000 bakteri).

Ancak bu rakamlar tek başına bir anlam ifade etmez. Hastanın yaşı, hastalığı, idrarın toplanma şekli gibi pek çok faktör bu kavramı değiştirmektedir. Çocuklarda spot idrarda veya çok dilue bir idrarda 100, 000'den de az koloni klinik ile uyumlu ise anlamlı kabul edilebilir. İdrarın alınış şekli suprapubik aspirasyon gibi güvenilirliği yüksek bir metod ise 5000 koloni gibi rakamlar da anlamlıdır. Hatalı pozitif sonuçlar ise, idrarın alınışında, alındıktan sonra ekilinceye kadar uzun süre bekletilmesinde veya perine, prepus gibi alanlarda ileri derecede kolonizasyon oluşu sonucu gelişebilir.

Bu nedenlerle üriner infeksiyon tanısı sadece kültürdeki koloni sayımına göre olmama- lı, idrarın direkt muayenesi, Gram boyaması ve özellikle klinik bulgular birlikte değerlendirilmelidir.

#### İnsidens:

Yenidoğanda üriner infeksiyon oranı % 0.14-% 0.5 arasındadır. Bu grupta hayatın ilk üç ayında erkekler % 75 gibi yüksek bir oranda hastalanır. 3-8 aylar arasında ise kız çocuklar ön plana geçer, erkeklerde üriner infeksiyon oranı % 11'e iner (4).

İnfanlarda kızların oranı erkeklerin on katı kadardır. Okul çağında kızlarda % 1.2-% 5, erkeklerde % 0.26'dır (7).

#### Tanı:

Klinik bulgu sistit veya piyelonefrit olarak karşımıza çıkacaktır. Nadiren erkek çocuklarda epididimit görülebilir. Semptomatoloji farklı olabilir. Akut piyelonefritte yüksek ateş, ishal, kusma veya anoreksi, büyüme geriliği hatta merkezi sinir sistemine ait bulgular görülebilir. Daha büyük çocuklarda titreme, karın ve sırt ağrıları tarifi olabilir.

Tanıda ilk aşama idrarın muayenesi olmalıdır. Santrifüje edilmemiş idrarın lökosit ve bakteri muhteviyatı incelenmelidir. Ancak piyüri ile bakteriüri arasında her zaman anlamlı bir ilişki yoktur. Üriner infeksiyonlu çocukların ancak % 43'ünde, her mikroskop sahasında 5'den fazla lökosit saptanmıştır (12). Ayrıca piyüri çocukların ancak % 75'inde anlamlı bakteriüri bulunmuştur. Bu nedenlerle idrarın direkt muayenesi tek başına yeterli olmamaktadır. Oysa, santrifüje edilmemiş idrarın Gram boyaması kültür dışında en güvenilir (% 95 sensitif, % 89 spesifik) sonuçlar vermektedir (12).

Tanıda idrar kültür ve antibiyogramından sonraki aşamalar radyolojik ve radyonüklid yöntemlerle değerlendirilmelidir. İstanbul Tıp Fakültesi Çocuk Ürolojisi Bilim Dalında kural, ilk infeksiyon tanısından sonra birinci aşamada, direkt üriner sistem grafisi, ultrasonografi ve miksiyonel sistoüretrografi yapılmasıdır. Taş kuşağında olan ülkemizde direkt grafi ve ultrasonografi ile pek çok taş hastasını yakalamak mümkündür. Çocuk infeksiyonlarında alta yatan hastalıklardan en önemli ikisi vizeköreteral reflü ve obstrüksiyonlardır. Bunların tanısında miksiyonel sistoüretrografi ilk adımdır. İkinci aşama intravenöz piyelografi ve renal sintigrafidir. DMSA renal skar hakkında, DTPA fonksiyonel durum hakkında bilgi verir. Üçüncü aşama ise endoskopik tetkiklerdir.

Nadiren CT ve MRI gibi tetkiklere de ihtiyaç duyulabilir.

#### Etken Mikroorganizma:

Üriner infeksiyonların çoğunda etkenler enterik Gram negatif bakterilerdir. % 80'inde, *E. coli* etken olarak dikkati çeker. Tekrarlayan *E. coli* infeksiyonlarında P fimbria *E. coli* ara- mak gerekir. *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus vulgaris*, *Pseudomonas aeruginosa* da üriner infeksiyonlarda rastlanan bakterilerdir. *Staphylococcus aureus* % 5 civarında etken olarak bulunmaktadı. Bazı çocuklardaki hemorajik sistitlerde viruslar etkindir. Uzun süre antibiyotik tedavisi altındaki çocuklarda *Candida albicans* akla getirilmelidir.

Bakterilerin giriş yolu çoğunlukla assandan yoldur. Perine, prepus civarından uretrovezikal veya mesanedeki infeksiyonun veziköreteral yayılımı söz konusudur. Bunlarda reflü mekanizması rol oynar. Teorik olarak hematojen ve lenfojen yayılım da olabilir.

Konağın durumu ve immunolojik özelliği:

Konağın durumu ve immunolojik özellikleri de infeksiyonun geleceğini belirler. Sağlıklı çocukta idrarın pH sı, üre konsantrasyonu, osmolaritesi ve organik asit konsantrasyonu bakteriyel çoğalmayı engeller. Eğer bu faktörler bozursa veya VUR, obstrüktif üropati gibi bir neden varsa infeksiyonun gelişimi kolaylaşacaktır.

Bunlar arasında VUR'nün ayrı bir yeri vardır. Üriner infeksiyon saptanan çocukların % 20-% 50'sinde VUR, % 5-% 10'unda obstrüktif üropati bulunabilir. (4,12). Yaş gruplarına göre ilk üriner infeksiyondaki VUR oranları Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. İlk üriner infeksiyonda vezikoureteral reflü (VUR) oranları.

Araştırmacı (olgu sayısı)		VUR oranı (%)
Winberg (103)	Yenidoğan	100
	12 aydan küçük	
	Erkek	30
	Kız	57
	2-16 yaş	
	Erkek	18
	Kız	32
Maherzi (52)	Yenidoğan	35
Gisberg (21)	8 aydan küçük	21
Rolleston (76)	12 aydan küçük	42
Kunin (44)	Okul çağı kız	19
Oxford-Cardiff (62)	Okul çağı kız	34

Böylesine önemli patolojileri gözden kaçırmamak için kliniğimizde kural ilk infeksiyonla birlikte tüm ürolojik tetkiklerin yapılmasıdır. Bu arada tedavide gecikmesi ya da çocukta mevcut ateşli tablonun farklı yorumlanması (örneğin, üst solunum yolu infeksiyonu gibi değerlendirilmesi) prognozu kötü etkileyecektir.

Miller ve Philips (10)'in 1981'de farelerde yaptığı bir çalışmada, 8 saat ile 7 gün arasında değişik tedavi gecikmelerinin böbrekteki hasar artışında pozitif korelasyonu olduğu gösterilmiştir. Winberg (16)'in 1982'de yaptığı araştırmada ise, zamanında tedavi edilmeyen 41 kızda renal hasar % 41 iken gecikme olmadan tedavi edilen 440 kızda böbrek hasarı % 4.5 bulunmuştur.

#### Tedavi:

İdrarın mikroskopik incelemesi ve klinik bulgularla tanıya gidildiğinde tedavi gecikmeli, ancak idrar kültürü için örnek alınması da unutulmamalıdır. Örnek alınırken, orta bölümlü idrarı, idrar toplama torbası, suprapubik aspirasyon veya kateterizasyon, olumlu ve olumsuz tarafları unutulmamak kaydı ile kullanılabilir.

İlk seçenek antibiyotikler ampisilin ve bir aminoglikozid olabilir.

Ampisilin 100-300 mg/kg/gün, IV, IM / 4 dozda,

50-100 mg/kg/gün, PO, / 4 dozda

Gentamisin sülfat 2-6 mg/kg/gün / IM, IV/3 dozda

Kanamisin sülfat 6-15 mg/kg/gün/IM, IV / 3 dozda

Sefalosporinler

(Sefalekssin) 100 mg/kg/gün/ IM, IV, PO/4 dozda verilebilir. Şiddetli infeksiyonlarda kombinasyonlar kullanılabilir. Hafif infeksiyonlarda oral trimetoprim-sulfametoksazol veya nitrofurantoin verilebilir.

Ateş, bulantı, kusma semptomatik olarak tedavi edilir. Kültür ve antibiyogram sonuçları elde edilince tedavide düzenleme yapılabilir. Tedavi süresi en az 10 gün olmalıdır. Eğer düşük dereceli VUR gibi antibiyotik profilaksisi gerektiren bir durum varsa süresi en az üç

ay olmak üzere bazen yıllarca devam eden düşük doz antibiyotik kullanılabilir. Bu amaçla kullanılanlar:

Nitrofurantoin 1 mg/kg/yatarken tek doz  
Sulfisoksazol 20-30 mg/kg /yatarken tek doz  
Trimetoprim-sulfametoksazol (40+200) 5 ml/yatarken tek doz  
Methanamin mandelat 75 mg/kg/gün 5 yaşından küçük  
500 mg/gün 6-12 yaş  
1 g/gün 12 yaşından büyük  
Pivmesilinam 5-10 mg/kg/gün yatarken tek doz.

Çocuk üriner infeksiyonlarında unutulmaması gereken gecikmeden tedaviye başlamak ve predispozan nedeni de tedavi edebilmektir.

#### KAYNAKLAR

1. Anderson R V, Weller C: Prostatic secretion leucocyte studies in nonbacterial prostatitis (prostatosis), *J Urology* 125: 215 (1981).
2. Drach G W, Meares E M, Fair W R, Stamey T A: Classification of benign diseases associated with pain: prostatitis or prostatodynia, *J Urol* 120: 266 (1978).
3. Fair W R, Sharer W: Prostatitis "J P Blandy, B Lytton (eds): *The Prostate*" kitabında s.33, Butterworth, London (1986).
4. Hymes L C, Woodard J R: Urinary tract infection "A B Refik, J Cukier (eds): *Pediatric Urology*" kitabında s.1, Williams and Wilkins Baltimore (1987).
5. Kass E H: Asymptomatic infection of urinary tract, *Trans Ass Am Physicians* 69: (1956).
6. Kincaid-Smith P, Fairley K F: Terminology and definitions in urinary tract infection "B François, P Perrin (eds): *Urinary Infection*" kitabında s.3, Butterworths, London (1983).
7. Kunin C M, Deutscher R, Paquin A J: Urinary tract infections in school children: epidemiologic, clinical and laboratory studies, *Medicine* 43: 91 (1964).
8. Levine F S, Staskin D R: Genitourinary infections "M B Siroky, R J Krane (eds): *Manual of Urology*" kitabında s 205, Little - Brown, New York (1990).
9. Meares E M: Prostatitis and related disorders "Wash, Gittes Perlmutter, Stamey (eds): *Campbell's Urology*, 5. baskı" kitabında s.868, W B Saunders, Philadelphia (1986).
10. Miller T, Philips S: Pyelonephritis: the relationship between infection, renal scarring and antimicrobial therapy, *Kidney Int* 19: 654 (1981).
11. Schaeffer A J, Wendel E F, Dunn J K, Grayhack J T: Prevalence and significance of prostatic inflammation, *J Urol* 125: 215 (1981).
12. Shehab Z M: Urinary tract infection, "A Y Barakat (ed): *Renal Disease in Children*" kitabında s.157, Springer-Verlag, New York (1990).
13. Shirley S W, Stewart B H, Mirelman S: DMSO in treatment of inflammatory genitourinary disorders, *Urology* 11: 215 (1987).
14. Shortliffe L M D: Prostate inflammation and infections: Prostatitis: Still a diagnostic and therapeutic dilemma "J J Kaufman (ed): *Current Urologic Therapy*, 2. baskı" kitabında s 321, W B Saunders, Philadelphia (1986).
15. Tunç H M, Çetin E T, Tan E, Ander H, Aras N: Kronik bakteriyel prostatit ve prostatosise klinik ve bakteriolojik yaklaşım, *Türk Ürol Derg* 9: 199 (1983).
16. Winberg J, Bollgren I, Kallenius G: Clinical pyelonephritis and focal renal scarring: a selected review of pathogenesis, prevention and prognosis, *Pediatr Clin North Am* 29: 801 (1982).