

Septik artrit ve osteomyelitlerin tedavisinde polividin iyot ile irrigasyon uygulaması

Yavuz Kabukçuoğlu⁽¹⁾, Ünal Kuzgun⁽²⁾, Mehmet Tezer⁽³⁾

Osteomyelit ve septik artrit cerrahi tedavi gerektiren hastalıklardır. Tedavide en önemli faktör enfekte ölü ve iskemik dokuların debridmanını takiben enfekte boşluğun çeşitli metodlarla sterilizasyonu ve kas flebi, kemik grefti ya da ekstremité rekonstrüksiyonu gibi yöntemlerle kapatılmasıdır (2, 10). Debride edilmiş bölgenin sterilizasyonunda kültüre uygun sistemik antibiyotik kullanılmasına ilaveten, enfeksiyonun özelliğinden dolayı devamlı irrigasyon sistemi de kullanılmaktadır. Irrigasyonla mekanik temizlik yapılırken %1'lik polividin iyot (PV-I) solüsyon ile de antiseptik etki sağlanmaktadır. 1985-1992 yılları arasında Sağlık Bakanlığı Şişli Etfal Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği'nde 13 nonspesifik septik artrit, 21 akut ve 10 kronik osteomyelit tedavisinde debridmanı takiben polividin iyot ile kapalı irrigasyon sistemi uygulanmıştır. Irrigasyona septik artritte 1 haftada, osteomyelitlerde 2-3 hafta süreyle devam edilmiştir. Hastaların takip süresi 6-81 ay arasında değişmektedir. 35 hastada tam iyileşme elde edilmiştir. 9 hastada klinik ve laboratuvar olarak iyileşme görülmesi üzerine değişik tedavi metodları uygulanmıştır.

Anahtar kelimeler: Septik artrit, osteomyelit, polividin iyot

Irrigation with povidone iodine in the treatment of septic arthritis and osteomyelitis

Osteomyelitis and septic arthritis are diseases that need surgical management. Debridement of infected ischemic and necrotic tissues, followed by sterilization of dead space and musculocutaneous flap, and closing with procedures like bone graft or extremity reconstruction constitute the basis of treatment. For sterilization of the debrided area, continued irrigation system was used in addition to appropriate systemic antibiotics due to the special features of the infection. While mechanical cleaning was made by irrigation, antiseptics was provided with 1% povidone iodine solution (PV-I). Between the years 1985-1992 in the Orthopedics and Traumatology Clinic of Şişli Etfal Hospital of health ministry, closed irrigation system with povidone iodine was applied following debridement in the treatment of 13 nonspecific septic arthritis, 21 acute and 10 chronic osteomyelitis. Irrigation was continued for one week in septic arthritis, and for 2-3 weeks in osteomyelitis. The follow up of the patients was between 6 and 81 months. Full recovery was obtained in 35 patients. Various treatment methods were used for 9 patients who didn't recover clinically.

Key words: Septic arthritis, osteomyelitis, povidone iodine

Osteomyelit ve septik artrit cerrahi tedavi gerektiren hastalıklar olup, tedavinin esası enfekte, ölü ve iskemik dokuların debridmanını takiben, enfekte bölgenin çeşitli metodlarla sterilizasyonu ve ölü boşluğun kas flebi, kemik grefti ya da ekstremité rekonstrüksiyonu gibi yöntemlerle kapatılmasıdır (2, 10).

Hastalığın tedavisinde cerrahi ve uygun antibakteriyel tedavi kombine edilmelidir. Enfeksiyonun özelliğinden dolayı lokal uygulamalar da önem kazanmaktadır (1, 2, 10, 11). Debride edilmiş bölgenin sterilizasyonda kültüre uygun antibiyotik kullanılmasına ilave olarak Willenegger ve Roth'un geliştirdiği devamlı irrigasyon sistemi de kullanılmaktadır. Kemik ve eklem enfeksiyonlarının uzun süreli antibiyotikli lavajını ilk defa 1945 yılında Smith Peterson uygulamıştır. Bu amaçla önceleri cam, daha sonra da vitallium kanüller kullanılmıştır. Bu kanülden penisilin ihtiva eden bir solüsyon verilirken diğerinden yer çekiminin etkisinden yararlanarak drenej sağlanmıştır (11).

Biz bu çalışmamızda kemik ve eklem enfeksiyonlarının tedavisinde polividin iyotla irrigasyon sonuçla-

rını inceledik. Septik artrit ve akut osteomyelite tercih edilebilecek tedavi metodu olduğunu kabul ettik.

Hastalar ve yöntem

Sağlık Bakanlığı Şişli Etfal Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği'nde 13.5.1985 ve 7.2.1992 tarihleri arasında 13 septik artrit, 21 akut ve 10 kronik osteomyelit tedavisinde debridmanı takiben polividin iyotla irrigasyon sistemi uygulandı. Olguların takibi en az 4 ay en fazla 81 ay olmak üzere ortalama 25 ay yapıldı. Son kontrole hastaların 26'sı geldi ve 18 hastanın kontrolü dosyasına göre değerlendirildi. Irrigasyonda %10 serbest iyot içeren polividin iyot (PVP-I) solüsyon 1/10 oranında serum fizyolojik ile dilüe edilerek kullanıldı.

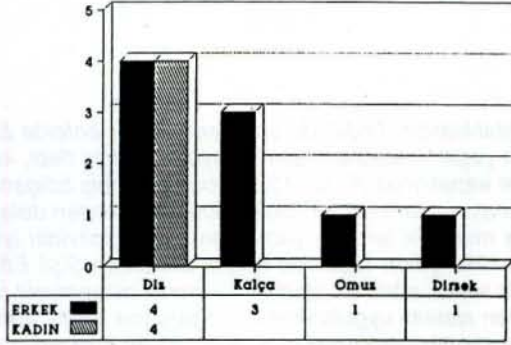
Akut septik artrit tanısı ile tedaviye aldığımız olgular yenidoğan ile 54 yaş arasında değişmekteydi. Kalçada lokalizasyon gösteren 3 olgu yenidoğan dönemindeydi. 2 olguda patolojik luksasyon tespit edildi. 1 olguda femur üst uç osteomyeliti gelişti. 1 ol-

(1) Şişli Etfal Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Başasistanı, Op. Dr.

(2) Şişli Etfal Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği Şefi, Doç. Dr.

(3) Şişli Etfal Hastanesi Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği, Araştırma görevlisi

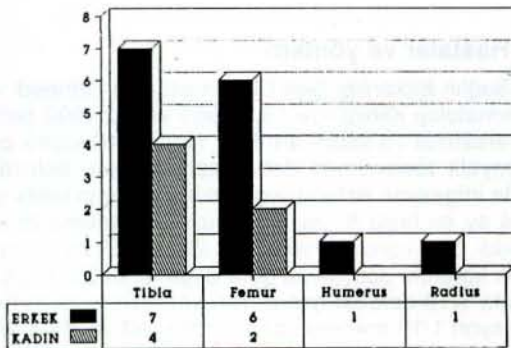
guda diz ve humerus, 1 olguda diz ve femur alt uç osteomyeliti birlikte görüldü. İrrigasyon süreleri 2-10 gün arasında değişmekteydi (Şekil 1).



Şekil 1: Nonspesifik septik artrit lokalizasyonu

Teknik: Hasta hazırlandıktan sonra eklemle trokar ile ponksiyon yapıldı. Sonucun pozitif gelmesi üzerine eklem uygun insizyonla girilerek nekrotik dokular temizlendi. Bu işlem esnasında her vakadan kültür alındı. Emici ve yıkayıcı drenler yerleştirildi. Ameliyat sonrası hastanın eklemi cilt traksiyonu ya da alçı atel ile eksternal olarak tespit edilerek eklem stabil hale getirildi.

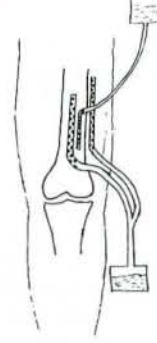
Klinik muayenede akut osteomyelit veya septik artrit düşündüğümüz hastalarda Gentamycin 7 mg/kg/gün, cefazolin 100 mg/kg/gün şeklinde antibiyotik tedavisine başlandı. Ameliyat esnasında alınan kültür sonucuna göre aynı antibiyotiklere devam edildi ya da değişik antibiyotik kullanıldı. Antibiyotik tedavisine parenteral olarak 3 hafta, daha sonra oral olarak 3 hafta süre ile devam edildi. Bu süre sonunda klinik ve laboratuvar sonuçlarına göre antibiyotik tedavisi sonlandırıldı. İrrigasyon uyguladığımız akut osteomyelit olguları ise 1-13 yaş arasında değişmekteydi (Şekil 2)



Şekil 2: Akut osteomyelitin lokalizasyonu

Teknik: Gerekli hazırlıklar yapıldıktan sonra trokarla ponksiyon yapıldı. Sonuca göre metafizer bölgeye uygun insizyonla girildi. Medulla içerisindeki avital dokuları temizleyecek kadar genişlikte kemikte pencere açıldı. Açılan pencereden emici ve yıkayıcı dren sistemi yerleştirildi. İkinci bir emici dren sistemi

kemikle yumuşak doku arasına konuldu (Şekil 3). İrrigasyon 3-21 gün arasında devam edildi.



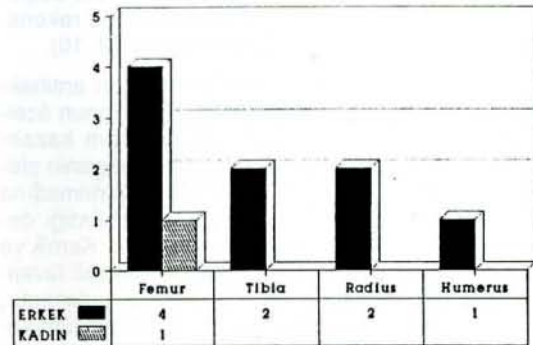
Şekil 3: İrrigasyon sisteminin şematik görünümü

İrrigasyon 15. günden sonra 3 gün süre ile salin solüsyonla devam edildi. Süre sonunda drenaj sıvısından alınan kültürün steril kalması ile irrigasyon sonlandırıldı. Sistemin çalışmadığı olgularda irrigasyon daha erken dönemde çıkarıldı.

İrrigasyon sisteminin iyi çalışmama nedenleri aşağıdaki faktörlere bağlandı:

- Ameliyat esnasında avital dokuların iyi temizlenmemesi.
- Drenaj borusunun ince olması.
- İrrigasyon sıvısının debisinin düşük olması, biriken partiküllerin boruyu tıkaması.
- Emici sistemin devamlı fonksiyonel olmaması, vakumlu motor sisteminin kullanılmaması.
- İkinci bir drenaj borusunun kemikle yumuşak doku arasına yerleştirilmemesi ve bu nedenle yara dudaklarından sıvı sızması.

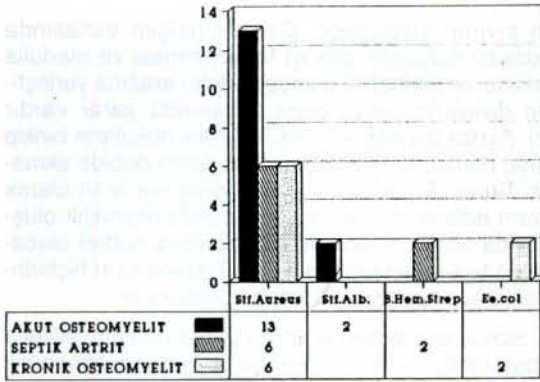
Kronik osteomyelitlerin tedavisinde de radikal küretaj işleminden sonra irrigasyon uygulandı (Şekil 4).



Şekil 4: Kronik osteomyelitin lokalizasyonu

Sonuç

Septik artrit olan olguların 4'ünün kültüründe üreme olmadı. 2 olguda B hemolitik streptokok, 6 olguda stafilococcus aureus üredi. Daha sonra 2 olguda te-



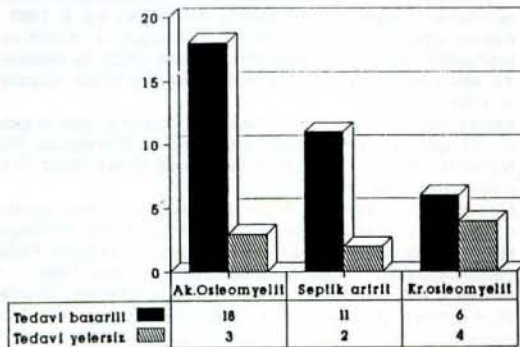
Şekil 5: Ameliyatta olgulardan alınan kültür sonucu

davinin başarısız kalması üzerine değişik tedavi metodu uygulandı. Akut osteomyelit tanısı ile tedaviye alınan olguların 15'inde ameliyat materyellerinin kültüründe üreme oldu. 13 olguda stafilokokus aureus üredi. Bu hastalarda klinik ve laboratuvar olarak tam iyileşme görüldü (Şekil 5).

6 olguda ameliyat esnasında alınan kültürde üreme olmaması hastalara daha önce antibiyotik başlanmasına bağlandı.

Kronik osteomyelit tanısı ile tedaviye alınan 10 olgudan 8'inde kültürde üreme oldu. 6 olguda tedavi başarılı olurken 4 olguda değişik tedavi metodları denendi.

Osteomyelit olgularında irrigasyon esnasında bakımın kolay olması ve sistemin rahat çalıştırılması için alçı atel ile tespit yapıldı. Hasta taburcu edildiğinde patolojik kırıkları engellemek için sirküler alçı uygulandı. 2 olguda femur patolojik kırığı meydana geldi. Septik artrit olgularında alt ekstremitte için cilt traksiyonu uygulandı. Bu olgularda eklem kontraktürünü engellemek için taburcu olduklarında sirküler alçı yapıldı. Akut septik artritte %85, akut nonspesifik osteomyelitte %85, kronik osteomyelitte %60 başarılı sonuç alındı (Şekil 6).



Şekil 6: Irrigasyon uygulanan olgularda tedavi sonucu

Tartışma

Gelişen modern antibakteriyel tedaviye rağmen septik artrit ve osteomyelitler problem olmaya devam etmektedir. Bu hastalarda enfekte ve ölü dokuların uzaklaştırılması için cerrahi girişimler gerekmektedir

(1, 2, 4, 6, 11, 12, 13, 14). Cerrahi girişim öncesi antibiyotik verilmesi, sepsisin önlenmesi açısından yararlıdır (4, 11, 12, 13).

Ponksiyonda cerahat geldiğinde ve konservatif tedaviye cevap alınmadığında enfekte eklem cerrahi yola drenajı gerekir. Yalnız kalça eklemine ponksiyon yapmak zordur. Kalçada septik artrit düşünülen olgularda bekletilmeden drene edilmelidir. Drenajı takiben irrigasyon sistemi kurulur (4, 5, 6, 13, 14).

Akut osteomyelitinin tedavisi genelde cerrahidir. Bazı olgularda sistemik antibiyotiklerle hastanın genel ve lokal belirtilerinde 24 saat içerisinde düzelme sağlanırsa cerrahi dekompreseye gerek duyulmaz. Kemiğin ponksiyonundan pü geldiye, ya da sistemik antibiyotiklere cevap alınmıyorsa, cerrahi dekompresyon gerekir (4, 6, 12, 14). Akut osteomyelitte, cerrahi drenajdan sonra irrigasyon uygulanması yaygın kullanılan bir tedavi metodudur. 2 hafta sonunda drenaj sıvısından alınan kültür sonuçları negatif gelene kadar irrigasyona devam edilir. Irrigasyon tedavisi sistemik antibiyotik tedavisi ile kombine edilmelidir (4, 7, 11, 12, 13, 14). Sistemik antibiyotik uygulaması en az 6 hafta sürmelidir. Klinik ve laboratuvar bulguları normal değerlere indiğinde antibiyotikler kesilmelidir. Antibiyotik uygulamasına 3 hafta parenteral daha sonra oral olarak devam edilmelidir (4, 11, 12, 14).

Kronik osteomyelitinin genel tedavi prensibi hasta olan bölgenin drenajı, sekestrin çıkartılması ve granülasyon dokusunun uzaklaştırılmasıdır (1, 2, 10). Bu işlemlerden sonra irrigasyona 3 hafta kadar devam edildi. Drenaj sıvısından kültür sonucu negatif gelene kadar irrigasyon sürdürüldü.

Dobrowski'nin ileri sürdüğü osmotik doku lavajı teorisine göre devamlı irrigasyonla dokulardan yara boşluğuna gelen su, dokuların kendi kendine lavaj yapmasını sağlayacak, yapışık kalmış mikroorganizmaların azalmasına neden olacaktır. Ayrıca bu sıvı akımı ile bölgeye taze lökosit ve lenfosit gelecektir (11). Salin irrigasyonun nekrotik dokular, yabancı maddeler ve pıhtı gibi bakteri içeren materyelleri cerrahi yaralardan gidermekle birlikte, bakteriyel kontaminasyonu tamamen azaltacağına güvenilmemeli, geniş spektrumlu antibakteriyel ajanlar ilave edilmelidir (4, 7, 11).

Kapalı irrigasyon esnasında irrigasyon sıvısı içerisindeki antibiotiklerin yaradan absorpsiyonu yavaştır. Hiç bir hastada absorpsiyona bağlı yan etki ortaya çıkmamıştır (11).

Morrisy'nin (12) bu konuda değişik düşünceleri vardır. Ona göre irrigasyonda sadece fizyolojik solüsyon kullanılmalıdır. Çünkü ilave edilen antibiyotikler irtete edici olabilirler. Neomycin gibi bazı antibiotikler toksit düzeyde emilebilirler. Irrigasyon sistemleri 48 saatten fazla tutulmamalıdır. Aksi takdirde sekonder enfeksiyonlar gelişebilir.

Irrigasyon süremiz, sistemde tıkanma olmadığı takdirde, septik artritlerde 1-2 hafta, osteomyelitlerde 2-3 hafta arasında değişmekte idi. Osteomyelitlerde irrigasyon sıvısından aldığımız kültür sonucu negatif gelene kadar işlemlere devam edildi.

1956'da Mitra ve Grace yara içerisinde kateter aracılığı ile penisilin ve deterjan vererek 95 kronik osteomyelit vakasını tedavi ettiklerini bildirmişlerdir (11). Compere ve arkadaşları 1962 yılında irrigasyon sıvısına tyloxopol eklenmesini önermiştir. Böyle bir ilave nin penisilinaz oluşumunu engelliyeceği, daha iyi bir perfüzyon sağlayacağı, mukoliz ve surfaktan etkisi ile yarayı temizleyeceğini bildirmişlerdir (5, 11).

Anderson ve Horn kapalı irrigasyonla akut ve kronik osteomyelitli 75 hastayı tedavi ettiklerini bildirmişlerdir. Bu hastaların %68'inde tedavi başarılı olmuştur (11).

Imo ve Sakurai kapalı irrigasyon sisteminde koagülasyona bağlı bir nedenle sistemin tıkanmaması için 500 ml'lik sıvı içerisinde 5 ml heparin eklemişlerdir (11).

Kawshiana (11) ve ark. 237 hastayı kapalı irrigasyon sistemi ile tedavi etmişlerdir. 72 hastada kültür sonucu elde edememişlerdir. Buna sebep olarak daha önce antibiyotik kullanmalarını göstermişlerdir. Olguların %61'inde Staphylococcus aureus, %13'ünde Pseudomonas aeruginosa, %6'sında Staphylococcus epidermidis saptandığını bildirmişlerdir. Irrigasyonu 1 günle 4 hafta arasında uygulamışlardır. Bobechko (4), Dirschl (7), Morrissy (12), Tachdjian (14) enfeksiyon nedeni olarak Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa, Haemophilus influenza'nın en sık etken olduğunu bildirmişlerdir.

Dombrowski ve Dunn kapalı irrigasyon metodu ile Orr-Trueta (açık bırakılıp sekonder kapatma) metodu sonuçlarını karşılaştırmışlardır. Kapalı irrigasyonda başarısızlık oranı %23 iken Orr-Trueda metodunda %43'lere çıkmıştır (11). Irrigasyon sisteminin başarılı olması, ölü boşluğun antibakteriyel sıvı ile yıkanması ve sürekli irrigasyonun kontaminasyon riskini azaltmasına bağlıdır (11).

İsmail'e (8), 22 kronik osteomyelit vakasında cerrahi tedavi sonrası PVP-I ile irrigasyon uyguladığını ve nüks olmadığını bildirmiştir. Bansal 25 kronik osteomyelit olgusuna PVP-I ile irrigasyon uyguladığını ve tedavi sonrası başarı oranını %80 olarak bildirmiştir. Bansal ve Harmit (3) 25'er vakalık iki ayrı grupta devamlı irrigasyon uygulamışlar, 1. grupta irrigasyon sıvısı içerisinde antibiyotik, 2. grupta ise PVP-I kullanmışlar, iki grup arasında önemli bir fark bulamamışlardır.

1/100'lük PVP-I antiseptik solüsyonu nontoksiktir ve geniş bir antibakteriyel spektrumu vardır ve devamlı kullanım ile PVP-I bakteriyel rezistans gelişmemektedir (9). Antibakteriyel aktivite için en fazla serbest iyot seviyesi ile, doku toksisitesine neden olmayacak en düşük serbest iyot seviyesi arasında kurulacak bir denge sağlanmalıdır. Klinik bir çalışmada Viljanto (1980) PVP-I'nin %1'lik solüsyonu ile bu amaca ulaşmıştır (9).

Kemikte pencere mümkün olduğu kadar metafizer bölgeden açılmalıdır. Epifizi yaralamamaya dikkat edilmelidir (12). Diafiz bölgeye yakın açıldığında, 2 olgumuzda olduğu gibi, postop dönemde patolojik kırığa neden olabilmektedir (12). En sık görülen problem, drenaj tüplerinin tıkanması ve yara dudakların-

dan sızmasının sızmasıdır. Cerrahi girişim esnasında nekrotize dokuların çok iyi temizlenmesi ve medulla içerisine ve periost ile yumuşak doku arasına yerleştirilen drenlerin geniş çaplı olmasında yarar vardır (12). Ayrıca irrigasyon sıvısı nekrotik dokuların birikip drenaj borusunu tıkamaması için belirli debide akmalıdır. Buna ilk gün 4-5 lt daha sonra ise 3-4lt olarak devam edilmelidir. Drenaj sisteminde tıkanıklık oluştuğunda sistem sekonder enfeksiyona neden olacağından ters çalıştırılmamalıdır. Olgularımızın hiçbirinde sekonder enfeksiyon tespit edilmemiştir.

Sonuç olarak septik artrit ve akut osteomyelitlerin tedavisinde, PVP-I ile devamlı irrigasyon ekonomik ve enfeksiyon tedavisinde etkili bir metoddur.

Kaynaklar

1. Alpaslan, B., Gürçan, A.: Kronik osteomyelitin G-PMMA antibiyotik zincirleri ile tedavisi. X. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, 541-544, Mersin, 1987.
2. Arıtamur, A., Kuzgun, Ü., Akalin, Y.: Osteitlerin tedavisinde Paineau Roy Camille Metodunun uygulanması. V. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, 538-547, İstanbul, 1977.
3. Bansal, VP., Harmit, S.: Management of chronic osteomyelitis using an irrigation suction technique. Int Orthopaedics (SICOT) 12: 265-268, 1988.
4. Bobechko, WP.: Infection of bones and joints Chapter 11 in Pediatric Orthopaedics. Ed. Lowell WW., Winter, RB, 2 Ed. PP: 437-456, JB Lippincott Company Philadelphia, London, Mexico City, New York, St Louis, Sao Paulo, Sydney, 1986.
5. Compere, EL., Metzger, WL., Mitra, RN.: The treatment of pyogenic bone and joint infections by closed irrigation (Circulation) with a non-toxic detergent and one or more antibiotics. J Bone Joint Surg. 49-A: 614-624, 1967.
6. David, R., Barron, BJ., Madewel, JE.: Osteomyelitis, acute and chronic. Orthop Clin North Am 25: 1171-1201, 1987.
7. Dirschl, DR., Wilson, FC.: Topical antibiotic irrigation in the prophylaxis of operative wound infections in orthopedic surgery. Orthop Clin North Am 22: 427-432, 1991.
8. Ismael, CH., Hanefi, MA.: Closed continuous irrigation using povidone iodine solution after sequestrectomy in chronic osteomyelitis. Proceedings of the First Asian/Pacific Congress on Antisepsis, edited by S. Selwyn, 1988: Royal Society of Medicine Services International Congress and Symposium Series No 129, published by Royal Society of Medicine Services Limited.
9. Johnson, JN., Croton, RS., Mc Glinchey, JJ., Mc Loughlin, GA.: The effect of povidone iodine irrigation on perineal wound healing following proctectomy for carcinoma. The Journal of Hospital Infection Supplement A Edited by Ayliffe GAJ, Vol: 6, 1985.
10. Kabukçuoğlu, Y., Tezer, M., Aksoy, B., Kuzgun, Ü.: Kronik osteomyelitin Gentamycin emdirilmiş PMMA zinciri ile tedavisi. XII. Milli Türk Ortopedi ve Travmatoloji Kongre Kitabı, Kuşadası, 1991.
11. Kawashima, M., Tamura, H., Takao, K.: Closed suction irrigation. Chapter 5 in Orthopaedic Infections Ed D'Ambrosia RD, Marier RL. PP: 87-115, SLACK Incorporated, Grove Road. Thorofare, New Jersey, 1989.
12. Morrissy, RT., Shore, SL.: Acute Hematogenous Osteomyelitis. Chapter 27 in Orthopaedics Infection Ed Gustilo RB, Gruninger RP, Tsuyakama DT PP: 271-283, Saunders Company Philadelphia, London, Toronto, Montreal, Sydney, Tokyo, 1989.
13. Morrissy, RT., Shore, SL.: Septic Arthritis in Children. Chapter 26 in Orthopaedic Infection Ed Gustilo RB, Gruninger RP, Tsuyakama DT PP: 261-270, Saunders Company Philadelphia, London, Toronto, Montreal, Sydney, Tokyo, 1989.
14. Tachdjian, MO.: Infections of Bone in Pediatric Orthopaedics second edition Volume: 2 PP: 1081-1106, Saunders Company Philadelphia, London, Toronto, Montreal, Sydney, Tokyo, 1990.

Yazışma adresi

Op. Dr. Yavuz Kabukçuoğlu
Şişli Etfal Hastanesi
Ortopedi ve Travmatoloji Kliniği
Şişli, İstanbul, Türkiye