ANKEM Derg 4 (No 3): 411-413 (1990).

# ORTOPEDİK AMELİYATLARDA PREOPERATİF VE POSTOPERATİF ANTİBİYOTİK KULLANIMI

**Mahmut BERKMAN**

*Preoperative and postoperative antibiotic usage in orthopedic surgery.*

Kemik, yapısı ve kanlanmasındaki özellikler dolayısı ile infeksiyonlara karşı dirençsizdir. Bundan başka kronik bir kemik infeksiyonunun (osteomiyelitin) tedavisi son derece güç, zaman zaman imkânsızdır (8). Bu sayılanlardan ötürü ortopedik cerrahide infeksiyon tehlikesi günümüzde bile hâlâ büyük bir problem olarak karşımızda durmaktadır. Ortopedik cerrahide infeksiyon eksojen ve endojen kaynaklı olabilir.

1- Eksojen kaynak: Kontamine olmuş, tam sterilize edilememiş aletler, kompres, tampon ve gömlekler başta olmak üzere ortopedik implantlar, protezler. Ayrıca ameliyatane personeli ve ameliyat ekibinde mevcut infeksiyon odakları bu grupta sayılabilir.

2- Endojen kaynak: Bu kaynak hastanın bizzat kendisidir. İnfeksiyon etkeni olan bakteri hastanın normal vücut floralarından gelebileceği gibi en çok diş infeksiyonları olmak üzere üst solunum yolu, üriner sistem veya akciğer infeksiyonları gibi mevcut bir infeksiyondan da bulaşabilir.

Bu nedenlerden ötürü meydana gelen infeksiyonlar her ortopedik cerrahın en korkulu rüyası olmaktadır.

Ortopedik cerrahide infeksiyon olguları da kendi aralarında infeksiyon insidansına ve ayrıca önem sırasına göre sınıflandırılabilir (1, 2). Bu sınıflamada 1. sırayı total eklem protezleri ameliyatları alır. Bu grupta hem infeksiyon yüksek orandadır, hem de infeksiyon sonrası kayıp çok büyüktür (1, 2, 3, 4, 5, 7), ikinci sırayı ise osteosentez materyallerinin kullanıldığı ameliyatlar alır. Bunlarda infeksiyon riski daha düşüktür ve mücadele nispeten daha kolaydır. Üçüncü sırayı ise implant materyali kullanmaksızın yapılan kemik ameliyatları alır. İnfeksiyon riski düşüktür ve mücadele kolaydır.

Biraz önce anlatılmaya çalışılanlardan anlaşılacağı gibi ortopedik cerrahide profilaktik antibiyotik kullanımı önce implant materyallerinin kullanımı ile artmış ve daha sonra total eklem protezlerinin kullanımının artması ile de paralellik göstermiştir.

1970'li yılların başına kadar profilaktik antibiyotik kullanımına karşı birçok araştırma yayınlanmıştır. Bunların dayanak noktaları antibiyotik kullanımının infeksiyon riskini düşürmediği, ayrıca süper infeksiyonlar yarattığı ve toksik ve allerjik yan etkilerinin olduğu doğrultusundaydı.

---

İstanbul Tıp Fakültesi, Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı, Çapa, İstanbul.

70'li yıllardan sonra total eklem protezlerinin bütün dünyada çok sayıda kullanılması ve infeksiyonun da her yerde ve her merkezde büyük sorun yaratması sonucu profilaktik antibiyotik kullanımı giderek artmıştır (2, 4, 5, 7). Bu konudaki araştırmaların büyük bir çoğunluğu profilaktik antibiyotik kullanımının yararlı olduğu hakkında birleşmektedirler.

Profilaktik antibiyotik kullanılmaya başlanmasında zamanlama çok önemlidir (4, 6). Etkili bir profilaksi sağlamak için antibiyotiklerin kontaminasyon anında dokuda bulunması lâzımdır.Bunun için en uygun zaman antibiyotiğin İ.V. olarak hastaya ameliyat masasında anesteziye başlarken verilmesidir. Zaman olarak ameliyattan önceki 20-30 dakika önerilir. Antibiyotiğin hastaya yatağında uygulanması elde olmayan nedenlerle ameliyata başlamada gecikmeler olabileceği için pek revaç gören bir yol değildir. Bu gecikmelerden dolayı kan ve doku konsantrasyonu seviyesi istenilenin altına düşebilir.

Post-op dönemde antibiyotiğin kaç gün verileceği hususu oldukça tartışmalıdır. Süre yıllar içerisinde gittikçe kısalmıştır. 1 gün ile 5-7 gün arasında uygulamada infeksiyon yönünden hiçbir fark görülmediği hususu birçok araştırıcı tarafından ileri sürülmüştür. Biz yüksek riskli olgularda post-op 3 gün antibiyotik vermekteyiz.

Verilecek antibiyotiğin seçimi ise özellikle antibiyotiklerin cikletler kadar çok kullanıldığı ülkemizde başlı başına bir sorundur. Bu hususa karar vermeden önce hastanenin genel antibiyotik politikasının göz önüne alınması faydalı olacaktır. Her klinikte post-op infeksiyon etkenleri oldukça bellidir. Ayrıca her klinikte gerek ameliyataneden ve gerekse oda ve yataklardan alınacak kültürler de bu etkenleri belirlemeye yardımcı olacaktır. Bütün bunlar dikkate alınarak profilaktik antibiyotik seçimi yapılabilir.

Ortopedik ameliyatlardan sonra görülen infeksiyonlarda en sık *Staphylococcus aureus* ve *Staphylococcus epidermidis*'e rastlanır. Profilaktik antibiyotik seçimi yapılırken çok geniş spektrumlu antibiyotik seçilmesi doğru değildir. Biraz önce anlatılan verilerin ışığında en sık rastlanan mikroorganizmalara etkili bir antibiyotik seçilmelidir. Bugün dünyada birçok merkezde koruyucu antibiyotik olarak 1. jenerasyon sefalosporinler kullanılmaktadır. Daha az toksik olmaları, daha ucuz olmaları, yarılanma sürelerinin yeterli uzunluğu ve kemiğe, sinovyaya penetrasyonlarının istenilen düzeyde olması bu tercihin sebepleri arasında sayılabilir (1, 2, 3, 6, 8). Bazı yazarlar 3. jenerasyon sefalosporinleri profilakside tercih ettiklerini bildirmiş ve nedenlerini uzun uzun açıklamışlardır. Bizim fakültemizin genel antibiyotik politikası doğrultusunda ve hiç şüphesiz klinik tecrübelerimizin de ışığında buna şiddetle karşı çıkıyoruz. Geçerli bir neden olmadıkça 3. jenerasyon sefalosporinleri profilakside kullanmıyoruz.

Sefalosporinlerde kuşak sayısı arttıkça Gram negatif bakterilere etkinlik artmakta, buna karşılık Gram pozitif bakterilere etkinlik azalmaktadır. Bundan anlaşılacağı üzere 3. jenerasyon bir sefalosporin her yönüyle 1. jenerasyon bir sefalosporine üstün değildir. Ayrıca jenerasyon arttıkça fiyat baş döndürücü bir hızla artar. Ortopedik

cerrahide rastlanan infeksiyonlar sıklıkla stafilokoksik infeksiyonlardır. Stafilokoklara karşı 1. jenerasyon sefalosporinler daima 3. jenerasyondakilerden daha etkilidir.

Anaerob infeksiyon şüphesi varsa sefalosporinler hangi jenerasyon olursa olsun, yanına mutlaka klindamisin veya metronidazol eklenmelidir.

Bütün bunlara ilaveten 3. jenerasyon sefalosporinlere karşı gelişecek bir direnç kısa zamanda (plazmidler aracılığı ile) birçok bakteriye yayılabilecek, plazmidlerle kodlanan direnç pekçok sefalosporini ve başka gruplardan antibiyotikleri de, onlara asıl gereksinim duyduğumuzda, faydasız hale getirebilecektir (4, 6, 7, 8).

Bütün bu sayılanlardan ötürü profilaktik antibiyotik kullanırken birçok faktör gözönüne alınmalı ve seçim bunlara göre yapılmalıdır.

## KAYNAKLAR


1- Buchholz H W, Elson R A, Heinert K: Antibiotic-loaded acrylic cement; Current concepts, *Clin Orthop Rel Res 190:* 96 (1984).

2- Christiansen K, Webb F B: The incorporation of gentamicin in bone cement: Clinical studies on toxicity and therapeutic efficacy, *J Bone Joint Surg 66-B:* 784 (1984).

3- Josefsson G, Lindberg L, Wiklander B: Systemic antibiotics and gentamicin-containing bone cement in the prophylaxis of postoperative infections in total hip arthroplasty, *Clin Orthop Rel Res 159:* 194 (1981).

4- Kaiser A B: Cerrahide antimikrobik profilaksi (N Engl J Med'den tercüme), *Literatür 33:* 71 (1987).

5- Klenerman L: The management of the infected endoprosthesis, *J Bone Joint Surg 66-B:* 645 (1984).

6- Nelson C L, Green T G, Porter R A, Warren R D: One day versus seven days of preventive antibiotic therapy in orthopaedic surgery, *Clin Orthop Rel Res 176:* 258 (1983).

7- Neu H C: Cephalosporin antibiotics as applied in surgery of bone and joints, *Clin Orthop Rel Res 190:* 50 (1984).

8- Williams D N, Gustilo R B: The use of preventive antibiotics in orthopaedic surgery, *Clin Orthop Rel Res 190:* 83 (1984).