

*Birlikte Çalışım-1 Raporu*

## **CERRAHİ PROFİLAKSİ: DOĞRU UYGULUYOR MUYUZ?**

**Raportör: Deniz GÜZEY\***

**Konuşmacılar: İskender SAYEK (Yürütücü), Tansu SALMAN,  
Mustafa TİRELİ, Yavuz BOZFAKIOĞLU, Adnan İŞGÖR,  
Deniz GÜZEY**

Cerrahi profilaksi, ameliyat alanından kaynaklanan, kabul edilebilen sınırların üzerinde ortaya çıkması muhtemel olan veya potansiyel olarak ciddi bir komplikasyon bulunan cerrahi müdahalelerde olası bir yara yeri infeksiyonunun engellenmesi için yapılan antibiyotik uygulamasıdır. En önemli amacı infeksiyona ikincil morbidite ve mortaliteyi azaltmaktır. Genellikle temiz-kontamine ve kontamine yaraları hedef alır. Transplantasyon, kardiyopulmoner baypas, merkezi sinir sistemi ameliyatları, bazı plastik cerrahi girişimleri ve protez takılan ameliyatlar da bu kapsamda değerlendirilir. İmmünitesi tam olarak gelişmemiş olan yeni doğan dönemi ameliyatları ayrı olarak değerlendirilmelidir.

Cerrahi profilaksi, genelde kabul gören asepsi ve antisepsi uygulamalarının yerini alamaz, kötü uygulanan bir cerrahi tekniğin olumsuz sonuçlarını ortadan kaldıramaz. Cerraha güven vermesi amacı ile yaygın antibiyotik kullanımı bu kapsam içinde değerlendirilemez.

Cerrahi kliniklerinde, postoperatif morbidite ve mortaliteye en sık neden olan cerrahi infeksiyonlar ile ilgili çalışmalar, hastalarda infeksiyona yatkınlık oluşturan konağa ve ameliyata ilişkin risk faktörlerinin mevcut olduğunu göstermiştir (Tablo 1). Hastada bazı önemli bireysel risk faktörleri de yara infeksiyonu insidansını etkileyebilir. Ameliyata ilişkin risk faktörleri hem preoperatif hem de intraoperatif dönemi kapsayan uygulamaları içermektedir. Cerrahi girişim esnasında kontaminasyon olasılığı bulunan ameliyatları belirlemede "cerrahi yara sınıflaması"ndan önemli bir değişken olarak yararlanılmaktadır (Tablo 2). Bu sınıflama ile postoperatif yara yeri infeksiyon insidansı arasında yakın bir korelasyon olduğu belirlenmiştir.

Postoperatif yara yeri infeksiyon riskini önceden tahmin edebilmek için kullanılan en yararlı üç parametre; a) konağın infeksiyona yatkınlığı, b) cerrahi yara sınıfı, c) ameliyat süresidir. Bu riskin büyüklüğünü belirleyen en önemli faktör cerrahi yara sınıfı ve dolayısı ile intraoperatif kontaminasyondur. Endojen kontaminasyon eksojen kontaminasyona göre daha önemli bir yer tutmakta ve çoğu cerrahi girişimlerde, gastrointestinal sistem ve hastanın deri florası endojen kontaminasyon için önemli bir odak olmaktadır. Bu nedenle, hastaya planlanan bir cerrahi girişim sonucu kabul edilebilen sınırların üzerinde ortaya çıkması muhtemel yara yeri infeksiyonu mevcut ise antibiyotik profilaksisi uygulanır. Konağa ve ameliyata ait muhtemelen kontrol edilemeyen risk faktörleri olması düşüncesi ve uygulanan cerrahi girişim yanı sıra idrar sondası, santral venöz katater gibi yapılması gerekli diğer invazif girişimler için ayrıca profilaksi programlanması bu kavrama aykırıdır.

\* Vakıf Gureba Hastanesi, 2. Cerrahi Kliniği, Aksaray, İstanbul.

Cerrahi profilaksi için uygulanan antibiyotikler, hastalara kontaminasyon ya da infeksiyon ortaya çıkmadan ve postoperatif yara infeksiyonunu en alt düzeye indirme amacı ile uygulanan antibiyotiklerdir. Antibiyotik seçiminde başta ameliyat edilen organın florası ve hastanenin bakteriyel ortamı olmak üzere birçok faktör rol oynamaktadır. Bu seçim cerrahi yara yeri infeksiyonundan sorumlu ve alana özgü floraya etkili, ilacın spektrumuna ve farmakodinamiğine uygun olarak yapılmalıdır. Seçilen antibiyotik muhtemel infeksiyon için en etkili ve en az toksik olanı olmalı, bu infeksiyon için rutin olarak kullanılan veya seçilebilecek son antibiyotik olmamalıdır. Seçimde ayrıca farmakoekonomi dikkate alınmalıdır.

Profilaktik antibiyotik, kontaminasyon süresince bakteriyel florayı azaltarak kolonizasyonu engellemek, kolonizasyon meydana gelmişse infeksiyon gelişmesini engelleyebilecek doku seviyesi (MIC<sub>50</sub>) elde edilebilecek şekilde uygulanmalıdır. Kontamine veya kirli yaralar cerrahi antibiyotik profilaksisi dışında değerlendirilir ve bu cerrahi yara sınıfında terapötik amaçla antibiyotik uygulanır.

Profilaktik antibiyotiklerin, yalnızca bakteri sayısını azaltmakla kalmayıp dirençli suşların sayısında ürkütücü bir artışa, başka organizmaların çoğalmasına ve hastanın kolonizasyona karşı direncinde azalmaya yol açtıkları düşünülmelidir. Tercih edilecek antibiyotik, beklenen patojene etkili dar spektrumlu antibiyotikler olmalıdır. Profilaksi amacı ile, muhtemel sonuçların daha büyük mali külfete yol açabileceği düşüncesinden yola çıkarak daha geniş spektrumlu ilaçların kullanılması kabul edilemez.

Profilaktik antibiyotiğin ameliyat başlangıcında ameliyat yerinde yeterli doku konsantrasyonuna erişmiş olması ve ameliyat süresince bu doku konsantrasyonunu muhafaza etmesi gerekmektedir. Anestezi indüksiyonuyla beraber i.v. uygulanan uzun yarılanma ömrüne sahip uygun bir antibiyotik bu amacı sağlayabilir. Antibiyotiğin yarı ömrüne ve ameliyat süresine bağlı olarak, intraoperatif dönemde 2. saatten sonra ikinci bir i.v. doz gerekli olabilir. Bununla beraber tek doz profilaksi uygulamak en az multi doz profilaktik antibiyotik uygulamak kadar etkilidir ve tek doz uygulamanın daha az direnç gelişmesine neden olması, toksisitesinin az olması ve maliyet yönünden üstünlükleri olmaktadır. Farklı cerrahi branşlara göre, risk faktörlerinin muhtemel farklı sonuçlar doğurabileceği şüphesi ile 24 saatten daha uzun süre uygulamalar profilaksi kavramı altında değerlendirilemez.

İçi boş bir organ veya mukoza engelini ilgilendirmeyen ameliyatlarda, yalnızca Gram pozitif deri florasına etkili bir profilaksi yeterlidir. Sindirim kanalı, genitoüriner sistem, hepatobiliyer yollar, üst gastrointestinal sistem ve üst solunum yollarını ilgilendiren ameliyatların yanı sıra, akciğere yönelik bazı girişimlerde hem aerob hem de anaeroblara etkili olacak, deri florası ve ameliyat alanına özgü organizmalar üzerinde etkili bir antibiyotik seçilmelidir. Profilaksi için genellikle tercih edilen antibiyotikler 1. ve 2. kuşak sefalosporinlerdir. Kombine antibiyotik profilaksisi sadece rektum cerrahisi gibi polimikrobial kontaminasyon beklenen cerrahi girişimlerde uygulanması gerekmektedir. Bu halde Gram negatif enterik çomaklara etkili bir antibiyotiğin yanısıra anaeroblara etkili bir ikinci antibiyotik uygulanmalıdır. Kolon cerrahisinde, kolonun mekanik temizliği postoperatif yara yeri infeksiyonlarının engellenmesinde en önemli faktörlerden biridir. Profilaksi amacı ile barsak temizliğinde oral antibiyotiklerin de kullanılabilmesine rağmen sistemik antibiyotik kullanımı daha etkin ve ekonomiktir. Profilaksi uygulanmaması ise etik yönden uygun görülmemektedir.

Cerrahi profilaksi temiz-kontamine yaraları hedef almalı, universal olarak benzer protokolda uygulanmalı, seçilecek antibiyotik beklenen patojene etkili dar spektrumlu ve ucuz olmalı, beklenen infeksiyon için son kullanılacak ilaç olmamalıdır. Greft

uygulanan ve protez implante edilen cerrahi girişimler de bu grupta değerlendirilmelidir.

Tablo 1. İnfeksiyona yatkınlık oluşturan risk faktörleri.

#### A- KONAĞA İLİŞKİN RİSK FAKTÖRLERİ

##### Kesin

Preoperatif dönemde uzun süre yatmak  
Yaşlılık  
İleri obesite  
Başka yerlerde infeksiyon  
ASA sınıfı  
Hastalık şiddeti göstergesi  
Bağışıklık sisteminin baskılanması

##### Kuvvetle olası

Yetersiz beslenme  
Albumin düşüklüğü

##### Olası

Kanser  
Diabetes mellitus

#### B- AMELİYATA İLİŞKİN RİSK FAKTÖRLERİ

##### Kesin

Alanın jiletle traş edilmesi  
Karnın alt kısmındaki kesiler  
Profilaktik antibiyotik kullanılmaması  
Özgül işlemler  
İntraoperatif kontaminasyon  
Ameliyat süresinin uzaması  
Cerrahi yara sınıfı

##### Kuvvetle olası

Yatırdan ameliyata kadar geçen sürenin uzaması  
Doku travması  
Birden çok girişim uygulanması

##### Olası

Deneyimsiz cerrah  
Girişimin pek sık yapılmaması  
Ameliyatanedeki insan sayısı  
Acil cerrahi girişimler  
Preoperatif yıkama yapılmaması  
Ölü boşlukların kapatılmaması  
Yetersiz hemostaz  
Yabancı cisimler  
Eldivenin delinmesi  
Drenler

Tablo 2. Cerrahi yara sınıflaması.

Sınıflandırma	İnfeksiyon oranı	Tanımlama
Temiz	< % 5	Elektif, primer kapatılan, teknik yönden kusursuz, lümen açılmayan ameliyatlardır.
Temiz-kontamine	< % 10	“Temiz” acil girişim, kontrollü lümen açılması, “temiz” kesinin 7 gün içinde tekrar açılması.
Kontamine	% 20	Akut, pürülan olmayan enflamasyon, önemli ölçüde teknik kusur, 4 saati geçkin olmayan penetran travma, greftlenen veya kapatılan kronik açık yaralar.
Kirli	% 40	İnfeksiyon veya apse varlığı, preoperatif dönemde lümen perforasyonu, 4 saati geçkin penetran travma.