

ANTİBİYOTİKLER VE PEDODONTİDE KULLANIMLARI

Altan GÜLHAN

Antibiotics and their usage in pedodontics.

1928 yılında Alexander Fleming'in penisilini keşfetmesinden sonra, 1942 yılında Walksman, antibiyotikleri "mikroorganizmalar tarafından üretildiği halde, diğer mikroorganizmaları öldüren ya da gelişimlerini engelleyen maddeler" olarak tanımlamıştır (7).

Antibiyotikler, hem insan hücrelerine, hem de bakterilere toksik etki gösterirler. Ancak, bakteri hücreleri üzerindeki etki, diğerlerine oranla çok daha fazladır. Bu nedenle antibiyotik tedavisinde amaç, organizmaya zarar vermeden, enfeksiyona neden olan mikroorganizmaları ortadan kaldırmaktır (7).

Hekimlikte olduğu gibi, erişkin ve çocuk dişhekimiğinde de antimikrobik tedavide antibiyotikler, yarım yüzyılı aşkın bir süredenberi başarı ile kullanılmaktadır.

Antibiyotiklerin etki mekanizması

Etki mekanizmalarına göre antibiyotikler şu şekilde sınıflandırılabilirler (6):

1. Hücre duvarını etkileyenler: Penisilin, sefalosporin, vankomisin.
2. Hücre membranını etkileyenler: Nistatin, imidazol.
3. Hücre proteinlerini etkileyenler: Eritromisin, tetrasiklin, linkomisin, klindamisin.
4. Nükleik asidi etkileyenler: Metronidazol, rifamisin, sülfamidler.
5. İntermedier metabolizmayı etkileyenler: Sülfonamidler.

Antibiyotiklerin özellikleri:

İdeal bir antibiyotiğin şu özelliklere sahip olması gerektiği bildirilmiştir (9):

1. Bakterisid olmalıdır.
2. İntraoral verilebilmelidir.
3. Dar spektrumlu olmalıdır.
4. Yüksek tedavi gücü olmalıdır.
5. Diğer ilaçlarla uyumlu olmalıdır.
6. Aşırı duyarlılığa neden olmamalıdır.
7. Direnç gelişimine eğilimi olmamalıdır.
8. Vücut sıvılarını etkilememelidir.
9. Etkisi çabuk başlayıp uzun süre devam etmelidir.
10. Pahalı olmamalıdır.

Antibiyotiklerin istenmeyen etkileri:

Diğer ilaçlar gibi, antibiyotiklerin de, istenmeyen yan etkileri olabilir. Bunlar üç bölüme incelenebilirler (1,2):

1. Toksik etki (direkt toksisite): Sefalosporin ve penisilinler düşük toksisiteye sahipken, aminoglikozidler ve kloramfenikol geçici ya da kalıcı etkilere neden olurlar.
2. Allerjik etki (hassasiyet): Özellikle penisilin tedavisi sırasında gelişebilirler. Çok çeşitli semptomların en tehlikelisi, ölümlü sonuçlanabilen anafilaktik şoktur.
3. Biyolojik etki: Geniş spektrumlu antibiyotiklerin kullanımı sırasında görülen biyolojik etkinin, dişhekimiğinde en sık karşılaşılan örneği, tetrasiklinin dişlerde oluşturduğu renklesme ve hipoplazilerdir.

Antibiyotiklerin kombinasyonu

Hiçbir antibiyotik mevcut bütün mikroorganizmaları etki spektrumu içine alabilecek kadar güçlü değildir (7). Yine de enfeksiyonlar, mümkünse tek bir antibiyotik ile tedavi edilme-

lidir. Bununla birlikte, sinerjik bir etkinin söz konusu olduğu durumlarda, bakterisit ve bakteriyostatik antibiyotikler bir arada kullanılabilirler. Ancak, dişhekimi kombine tedavide ilaç etkileşimlerini iyi bilmelidir. Örneğin, bakteriyostatik etki gösteren eritromisin, bakterisit etki gösteren linkomisin ve klindamisinin antagonistidir (8,9).

Antibiyotik seçimini belirleyen faktörler

Özellikle çocuk hastalarda, antibiyotik seçiminde, aşağıdaki faktörler gözönünde bulundurulmalıdır:

1. Yaş
2. Böbrek ve karaciğer fonksiyonları
3. İnfeksiyon şiddeti.

Süt çocuğu, oyun çocuğu ve okul çocuğu dönemlerindeki emilim olaylarının, yeni doğan ve erişkinlerdekinden daha hızlı olduğu antibiyotik kullanımında gözönünde bulundurulmalıdır (1).

Antibiyotiklerin çoğu renal yolla atıldıklarından, böbrek fonksiyonlarında azalma olanlarda doz ayarlaması dikkatle yapılmalıdır; aksi halde toksik serum seviyesine neden olabilir. Ayrıca, antibiyotik seçiminde de dikkatli olmalıdır. Örneğin, tetrasiklinler üremeyi daha da artırdıkları için, böbrek yetmezliği olanlarda kontrendikedirler (1,10).

Karaciğer fonksiyonları bozuk olanlarda tetrasiklin, eritromisin, kloramfenikol, linkomisin ve klindamisin dikkatli kullanılmalıdır. Semisentetik penisilinlerin biriken dozları hemostatik bozukluklara yol açabilir.

Antibiyotiklere karşı direnç gelişimi

Antibiyotik tedavisinde önemli sorunlardan birisi, mikroorganizmaların hemen hemen tümünde, antibiyotiklere karşı direnç geliştirme eğiliminin olmasıdır (3).

Tüm bakterilere etkili tek bir antibiyotik yoktur. Antibiyotikler, spektrumlarına giren bakterilere etkilidirler; spektrumlarına girmeyen bakteriler, o antibiyotiğe karşı "doğal dirençli" sayılırlar (6).

Daha önce bir antibiyotiğin etki spektrumu içerisinde olup da, belli bir süreç içerisinde bu etkiden kurtulan bakterilerin direncine "kazanılmış direnç" denir. Mikroorganizmaların kazanılmış direnç oluşturmamaları için, kullanılan antibiyotik en az 6 ay tekrar kullanılmamalı, aynı etkin maddeyi içeren bir başka antibiyotik tercih edilmelidir (6).

Uygun antibiyotik seçimi ve antibiyotik kullanımında dikkat edilecek durumlar

Ağız ve diş infeksiyonlarının tedavisinde, doğru antibiyotik seçebilmek için önce, bakteriyel bir tanının konulması yerinde olur. Patojen ajanın saptanmasında en güvenli yol, kültür ve antibiyogram yapılmasıdır (9,10). Burada dikkat edilecek önemli nokta, antibiyotik tedavisine başlamadan önce kültür için örnek alma zorluğudur. Antibiyotik alınımına başladıktan sonra örnek alındığında, konakta hastalık yapmaya yetecek kadar mikroorganizma olsa bile, kültür sonuçlarında genellikle üreme olmamaktadır (4).

Çoğu kez antibakteriyel tedaviye başlamadan önce patojen ajanı saptama şansı olmayabilir. Bu durumda, başlangıçta geniş spektrumlu bir antibiyotik kullanmak, sonuca göre dar spektrumlu bir antibiyotiğin kullanımına geçmek yerinde olacaktır (3,4,6).

Uygun antibiyotik seçimi yanında, antimikrobik tedavinin başarısını etkileyen önemli faktörlerden birisi de, ilacın uygulanış yolu ve zamanıdır. İlacın kandaki ve infeksiyon bölgesindeki konsantrasyonunun yeterli olabilmesi için, antibiyotiğin verilmiş yolu ve zamanı dikkatli hesaplanmalıdır. Çocuk hastalarda, hafif ve orta şiddetteki infeksiyonlarda oral uygulama tercih edilmelidir. Antibiyotiklerin çoğunun oral suspansiyonları bulunduğundan, tablet ve kapsül yutma zorluğu gösteren çocuklarda rahatlıkla uygulanabilirler (2,6,7).

Mide boşken, oral yolla verilen antibiyotikler daha çabuk absorbe olurlar. Öte yandan, sütü besinler, Ca, Mg, Al içeren antiasitler tetrasiklinin absorpsiyonunu inhibe edebilirler. Eritromisin gibi bazı antibiyotikler ise yiyeceklerle birlikte alındıklarında daha iyi absorbe olabilirler; ancak, kandaki en yüksek konsantrasyona ulaşmaları gecikir. Bu durumda paran-

teral yol tercih edilmelidir.

Antibiyotiklerin dokulara dağılımları da farklılık gösterir. Yumuşak dokularda dağılım, kemik dokusuna penetrasyondan daha iyidir.

Genel kural olarak, antimikrobiyal tedaviye, tüm klinik semptomlar ortadan kalktıktan sonra, 48 saat daha devam etmelidir. Dental infeksiyonların tedavisinde genellikle 5-7 günlük bir süre yeterlidir; vücudun savunma sistemi düşükse bu süre uzatılabilir.

Antibiyotiklerin profilaktik olarak kullanımı

Ağrı, şiş, bazen ateş ve kırıklık semptomları ile kendini gösteren akut ağız ve diş infeksiyonlarının tedavisinde antibiyotik kullanımı bellidir. Ancak, profilaktik antibiyotik gereksinimi her hastada belli olmayabilir.

Bir infeksiyonun önlenmesi için kişiye profilaktik amaçla antibiyotik verilmesi yaygın olarak kullanılmaktadır. Örneğin, solunum yolu infeksiyonlarında, yanık, travma, diabet ve cerrahi işlemler sonrasında, sekonder bakteriyel komplikasyonların önlenmesi için antibiyotik tedavisine başvurulur.

Konjenital, ya da kazanılmış kalp hastalığı ve intrakardiyak protezi olan hastaların diş tedavisi sırasında da, bakteriyel endokarditisin önlenmesi amacıyla antibiyotikler profilaktik olarak kullanılmaktadırlar. Böyle olgularda, diş temizliği dahil, kanamanın görülebileceği tüm diş tedavisi işlemlerinde antibiyotik profilaksisi şarttır (2,8).

Sonuç

Antibiyotik kullanımından önce, antibiyogram yapılarak dar spektrumlu antibiyotik belirlenmelidir.

Diş kaynaklı infeksiyonların tedavisinde, etken mikroorganizmayı belirleme şansı yoksa, en sık rastlanılan patojen ajanları etkileyecek geniş spektrumlu bir antibiyotik tercih edilmelidir.

Çocuklarda antibiyotik kullanırken, hastanın yaşı ve infeksiyonun şiddeti dikkate alınarak doz ayarlaması yapılmalıdır.

Çocuklar için tadı ve kokusu hoş, emilimi kolay oral suspansiyonlar tercih edilmelidir.

Çocukların diş kaynaklı infeksiyonları için en az üç gün, ortalama 5 gün, şiddetli infeksiyonlarda 7 günlük bir antibiyotik tedavisi uygulanmalıdır.

Çocuklarda immun sistem yetişkinlere oranla daha kuvvetli olması nedeniyle yan etkiler daha az görülmektedir. Ancak gene de, kesin endikasyondan sonra antibiyotik tedavisine başlamalıdır.

Kuvvetli bir antibiyotiğin kısa süreli kullanımı, orta kuvvette bir antibiyotiğin uzun süreli kullanımından daha etkili olmaktadır.

Bağırsak florası, bir haftayı geçmeyen kısa süreli antibiyotik tedavisinde bozulmayacağından, kısa süreli antibiyotik tedavisinde vitamin kullanımı her zaman gerekli değildir.

Çocuklarda genellikle ampisilin ve amoksisilin kullanılmaktadır. Tetrasiklin, lokal ve yan etkilerinden dolayı 8 yaşından küçük çocuklara verilmemelidir.

Aynı etken maddeyi içeren antibiyotiklerden ucuz olanı ve tedavi gücü ve yan etkileri iyi bilinen antibiyotikler seçilmelidir.

Antibiyotiğin, hekim tarafından belirlenen sürece kullanılmaması sonucunda, etken maddeye dirençli suşların oluşabileceği hastaya anlatılarak, kullanım süresi konusunda iyice bilgilendirilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Anderson J A, Adkinson N F: Allergic reactions to drugs and biologic agents, *JAMA* 258: 2891 (1987).
2. Batırbayıl Y, Korten G: Çocuklarda ağız içi infeksiyonlarda kullanılan antibiotikler, *Hac Diş Hek Fak Derg* 9: 119 (1985).
3. Braham R L: Antibiotic therapy, "RL Braham, ME Marris (eds): *Textbook of Pediatric Dentistry*" kitabında, Williams and Wilkins Co, Baltimore (1980).
4. Çalangu S, Eraksoy H, Özüt H: *İnfeksiyon Hastalıkları '90-91*, Yüce Yayınları, İstanbul (1990).
5. Eichenwald F H: Antimicrobial therapy in infants and children, *J Pediatr* 107: 161 (1985).

6. Greely M C B, Mann D E: Pharmacology in pediatric dentistry, "DJ Forrester, ML Wagner, J Fleming (eds): *Pediatric Dental Medicine*" kitabında, Lea and Febiger, Philadelphia (1981).
7. McCalfum C A: Antimicrobial agents, "Finn S B (ed): *Clinical Pedodontics*, 4th ed." kitabında s 430, WB Saunders Co, Philadelphia (1973).
8. Pallasch T J: Antibiotic therapy in pediatric dentistry, "RL Braham, ME Morris (eds): *Textbook of Pediatric Dentistry*" kitabında, Williams and Wilkins Co, Baltimore (1980).
9. Roche Müstahzarları A.Ş.: *Oral Beta-Laktam Antibiotikler*, La Roche Ltd Co, İstanbul (1990).
10. Smith D S: Antibiotic usage, "RE Stewart, TK Barber, KC Troutman, SHY Wei (eds): *Pediatric Dentistry*" kitabında, C V Mosby Co, St. Louis (1982).