

## Bölüm 13

# PERİODONTOLOJİDE SİSTEMİK ANTİBİYOTİK KULLANIMI

Ahu URAZ<sup>1</sup>, Sıla Çağrı İŞLER<sup>2</sup>, Deniz ÇETİNER<sup>3</sup>

### Giriş

Antibiyotikler bazı mantar ve bakterilerden elde edilen, ya da sentetik olarak da üretilen, mikroorganizmalar üzerine öldürücü veya gelişmelerini durdurucu etkiye sahip maddelerdir. Enfeksiyonun tedavi edilmesi, enfeksiyon periyodunun kısaltılması, enfeksiyonun anatomik boşluklara yayılımının ve sistemik bulguların ortaya çıkmasının önlenmesi açısından kullanılmaları gerekebilmektedir (Epstein, Chong & Le, 2000).

Periodontal hastalıklar, inflamasyonun bağ dokusu, periodontal ligament ve alveol kemiğine ilerlemesiyle dişin destek dokularında yıkım ve buna bağlı olarak diş kaybı ile sonuçlanabilen, inflamatuvar hastalıklardır (American Academy of Periodontology, 2001). Patogenezinde birden fazla faktör yer aldığı için periodontal hastalıklar oldukça kompleks bir karaktere sahiptir. Hastalığın asıl sebebi biyofilmde yer alan mikroorganizmalardır ancak konak cevabını yönlendiren birçok genetik, çevresel ve sistemik faktör de periodontal hastalığın başlamasını, ilerlemesini ve şiddetini etkiler. Biyofilm; canlı veya cansız bir yüzeye yapışarak kendi ürettikleri polisakkaritten oluşan bir matris içine gömülü mikroorganizmaların oluşturduğu topluluğa verilen genel isimdir. Biyofilmdeki bakterilerin büyümesi bir test tüpündeki ya da agar plakasındaki tek bir saf kültürün büyümesinden oldukça farklıdır. İçerisinde besinler sınırlı olduğu için bakteriyel büyüme yavaş gerçekleşmektedir. Ek olarak, biyofilm içinde barındırdığı mikroorganizmaları hem iç hem de dış etkenlerden korumaktadır. İç etkenlere, normal olarak pHı düşürecek ve birçok bakterinin büyümesini engelleyecek olan laktik asit gibi toksik son ürünleri dahil edilebilmektedir. Dış etkenler ise, konağın bağışıklık yanıtı, antibiyotikler ve diğer antimikrobiyal maddeler gibi toksik kimyasallardır (Walker, Karpinia & Baehni, 2004).

Periodontal hastalıkların etiolojisinde yer alan spesifik mikroorganizmaların belirlenmesi neticesinde ek olarak uygulanacak antibiyotik tedavisiyle başarılı olunaabileceği düşüncesi ortaya çıkmıştır. Antibiyotik kullanımı periodontopatojen mikroorganizmaların sebep olduğu hastalığı kontrol altına alma esasına dayanır.

<sup>1</sup>Doç. Dr., Gazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, ahuuraz@gazi.edu.tr

<sup>2</sup>Dr., Gazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, silaisler@gazi.edu.tr

<sup>3</sup>Prof. Dr., Gazi Üniversitesi, Diş Hekimliği Fakültesi, fdeniz@gazi.edu.tr

## Sonuç

Şiddetli periodontal enfeksiyonlar, oral ve sistemik sağlık açısından tehdit oluşturmakta ve uygun hastalarda uygun antibiyotik kullanımını gerektirmektedir. Bununla birlikte, patojenlere karşı oluşan direnç, kısıtlayıcı ve konservatif (akılcı) sistemik antibiyotik kullanımı ihtiyacını doğurmaktadır. Periodontal hastalıklara karşı antimikrobiyal ajanlar akılcıca kullanılmadıkça, türlerin hayatta kalmasını sağlayacak, daha fazla patojenite, daha yüksek virulans ve diğer antibiyotiklerin direncini kodlayan genetik materyalin transferini sağlayacak daha yüksek savunma potansiyeline sahip yeni bir tür oral mikroorganizmalarla karşılaşabiliriz.

Periodontolojide sistemik antibiyotik kullanımı, mekanik tedaviyi güçlendirmeyi ve periodontal enstrümantasyon sonrası kalan subgingival patojenleri öldürerek periodontal enfeksiyonlara karşı konak savunmasını desteklemeyi amaçlamaktadır. Mekanik periodontal tedaviye iyi cevap vermeyen ya da ateş ve lenfadenopatisi olan hastaların tedavisine olumlu katkılar sağlamaktadır. Tekli antibiyotik kullanımı konak savunmasının ve oral hijyen uygulamalarının etkinliğine bağlı olarak uzun bir süre periodontal patojenlere karşı baskılayıcı etkiye sahip olabilmektedir. Antimikrobiyal spektrumun genişletilmesi ve antibiyotikler arasındaki sinerjiden yararlanma amacı taşıyan kombine ilaç tedavileri sıklıkla kompleks karışık periodontal enfeksiyonlarda endikedir. Herhangi bir sistemik antibiyotik tedavisinin reçetesi hastanın tıbbi durumu ve mevcut ilaçların dikkatli bir analizini gerektirmektedir. Ağır enfeksiyonlarda antimikrobiyal duyarlılık testine ihtiyaç duyulmaktadır.

## Kaynakça

- American Academy of Periodontology (Ed.). (2001). *Glossary of Periodontal Terms*, American Academy of Periodontology.
- Bizzarro, S., Laine, M. L., Buijs, M. J., Brandt, B. W., Crielaard, W., Loos, B. G., & Zaura, E. (2016). Microbial profiles at baseline and not the use of antibiotics determine the clinical outcome of the treatment of chronic periodontitis. *Scientific Reports*, 6, 202-205.
- Buset, S. L., Zitzmann, N. U., Weiger, R., & Walter, C. (2015). Non-surgical periodontal therapy supplemented with systemically administered azithromycin: a systematic review of RCTs. *Clinical Oral Investigations*, 19(8), 1763-1775.
- Conway, T. B., Beck, F. M., & Walters, J. D. (2000). Gingival fluid ciprofloxacin levels at healthy and inflamed human periodontal sites. *Journal of Periodontology*, 71(9), 1448-1452.
- Ellen, R. P., & McCulloch, C. A. (1996). Evidence versus empiricism: rational use of systemic antimicrobial agents for treatment of periodontitis. *Periodontology 2000*, 10(1), 29-44.
- Epstein, J. B., Chong, S., & Le, N. D. (2000). A survey of antibiotic use in dentistry. *The Journal of the American Dental Association*, 131(11), 1600-1609.
- Feres, M., Haffajee, A. D., Allard, K., Som, S., & Socransky, S. S. (2001). Change in subgingival microbial profiles in adult periodontitis subjects receiving either systemically-administered amoxicillin or metronidazole. *Journal of Clinical Periodontology*, 28(7), 597-609.
- Feres, M., Figueiredo, L. C., Soares, G. M. S., & Faveri, M. (2015). Systemic antibiotics in the treatment of periodontitis. *Periodontology 2000*, 67(1), 131-186.
- Gonçalves, L. F., Fermiano, D., Feres, M., Figueiredo, L. C., Teles, F. R., Mayer, M. P., & Faveri, M. (2012). Levels of *Selenomonas* species in generalized aggressive periodontitis. *Journal of Periodontal Research*, 47(6), 711-718.
- Goodson, J. M. (1994). Antimicrobial strategies for treatment of periodontal diseases. *Periodontology 2000*, 5(1), 142-168.

- Griffen, A. L., Beall, C. J., Campbell, J. H., Firestone, N. D., Kumar, P. S., Yang, Z. K., Podar, M., & Leys, E. J. (2012). Distinct and complex bacterial profiles in human periodontitis and health revealed by 16S pyrosequencing. *The ISME Journal*, 6(6), 1176-1185.
- Haffajee, A. D., Socransky, S. S., & Gunsolley, J. C. (2003). Systemic anti-infective periodontal therapy. A systematic review. *Annals of Periodontology*, 8(1), 115-181.
- Haffajee, A. D., Torresyap, G., & Socransky, S. S. (2007). Clinical changes following four different periodontal therapies for the treatment of chronic periodontitis: 1-year results. *Journal of Clinical Periodontology*, 34(3), 243-253.
- Jolkovsky, D. L., Ciancio, S. (2006). Chemotherapeutic agents. In: Carranza FA, Newman MG, Takei HH, Klokkevold PR, editors. *Clinical periodontology*. 10th ed. Philadelphia: WB Saunders.
- Kapoor, A., Malhotra, R., Grover, V., & Grover, D. (2012). Systemic antibiotic therapy in periodontics. *Dental Research Journal*, 9(5), 505.
- Lepp, P. W., Brinig, M. M., Ouverney, C. C., Palm, K., Armitage, G. C., & Relman, D. A. (2004). Methanogenic Archaea and human periodontal disease. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 101(16), 6176-6181.
- Li, C. L., Liu, D. L., Jiang, Y. T., Zhou, Y. B., Zhang, M. Z., Jiang, W., Liu, B., & Liang, J. P. (2009). Prevalence and molecular diversity of Archaea in subgingival pockets of periodontitis patients. *Oral Microbiology and Immunology*, 24(4), 343-346.
- Mealey, B. L., Klokkevold, P. R., Otomo-Corgel, J. (2006). Periodontal treatment of medically compromised patients. In: Carranza FA, Newman MG, Takei HH, Klokkevold PR, editors. *Clinical Periodontology* (650-664). 10th ed. Philadelphia: WB Saunders.
- Meşeli, S. E., Çiftlikli, S. Y., Pelit, S., Karaduman, B., & Meriç, S. H. (2014). Başlangıç Periodontal Tedavide Sistemik Antibiyotiklerin Kullanımı. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi*, 15(2), 37-48.
- Pallasch, T. J. (1996). Pharmacokinetic principles of antimicrobial therapy. *Periodontology 2000*, 10(1), 5-11.
- Paster, B. J., Boches, S. K., Galvin, J. L., Ericson, R. E., Lau, C. N., Levanos, V. A., Sahasrabudhe, A., & Dewhirst, F. E. (2001). Bacterial diversity in human subgingival plaque. *Journal of Bacteriology*, 183(12), 3770-3783.
- Rabelo, C. C., Feres, M., Gonçalves, C., Figueiredo, L. C., Faveri, M., Tu, Y. K., & Chambrone, L. (2015). Systemic antibiotics in the treatment of aggressive periodontitis. A systematic review and a Bayesian Network meta-analysis. *Journal of Clinical Periodontology*, 42(7), 647-657.
- Rooney, J., Wade, W. G., Sprague, S. V., Newcombe, R. G., & Addy, M. (2002). Adjunctive effects to non-surgical periodontal therapy of systemic metronidazole and amoxicillin alone and combined: A placebo controlled study. *Journal of Clinical Periodontology*, 29(4), 342-350.
- Ryan, M. E., & Golub, L. M. (2000). Modulation of matrix metalloproteinase activities in periodontitis as a treatment strategy. *Periodontology 2000*, 24(1), 226-238.
- Sakellari, D., Goodson, J. M., Socransky, S. S., Kolokotronis, A., & Konstantinidis, A. (2000). Concentration of 3 tetracyclines in plasma, gingival crevice fluid and saliva. *Journal of Clinical Periodontology*, 27(1), 53-60.
- Seymour, R. A., & Heasman, P. A. (1995). Tetracyclines in the management of periodontal diseases: A review. *Journal of Clinical Periodontology*, 22(1), 22-35.
- Sigusch, B., Beier, M., Klinger, G., Pfister, W., & Glockmann, E. (2001). A 2-step non-surgical procedure and systemic antibiotics in the treatment of rapidly progressive periodontitis. *Journal of Periodontology*, 72(3), 275-283.
- Sheridan, R. A., Wang, H. L., Eber, R., & Oh, T. J. (2015). Systemic chemotherapeutic agents as adjunctive periodontal therapy: a narrative review and suggested clinical recommendations. *Journal of the International Academy of Periodontology*, 17(4), 123-134.
- Slots, J. (2004). Systemic antibiotics in periodontics. *Journal of Periodontology*, 75(11), 1553-1565.
- Soares, G. M., Mendes, J. A., Silva, M. P., Faveri, M., Teles, R., Socransky, S. S., Wang, X., Figueiredo, L. C., & Feres, M. (2014). Metronidazole alone or with amoxicillin as adjuncts to non-surgical treatment of chronic periodontitis: a secondary analysis of microbiological results from a randomized clinical trial. *Journal of Clinical Periodontology*, 41(4), 366-376.
- Sznajder, N., Piovano, S., Bernat, M. I., Flores, L., Macchi, R., & Carraro, J. J. (1987). Effect of spiramycin therapy on human periodontal disease. *Journal of Periodontal Research*, 22(4), 255-258.
- Şüküroğlu, E., & Çağlayan, F. (2016). Sistemik Antibiyotik Kullanımı. *Türkiye Klinikleri Journal of Periodontology-Special Topics*, 2(3), 7-19.

## *Diş Hekimliği*

Tong, D. C., & Rothwell, B. R. (2000). Antibiotic prophylaxis in dentistry: a review and practice recommendations. *The Journal of the American Dental Association*, 131(3), 366-374.

Tripathi, K., D. (2003) Antimicrobial drugs: General considerations. In: Tripathi KD, editor. *Essentials of medical pharmacology*. 5th ed. New Delhi: Jaypee Publishers.

Walker, C. B., Karpinia, K., & Baehni, P. (2004). Chemotherapeutics: antibiotics and other antimicrobials. *Periodontology 2000*, 36(1), 146-165.

Winkel, E. G., Van Winkelhoff, A. J., Timmerman, M. F., Van der Velden, U., & Van der Weijden, G. A. (2001). Amoxicillin plus metronidazole in the treatment of adult periodontitis patients: A double-blind placebo-controlled study. *Journal of Clinical Periodontology*, 28(4), 296-305.

Winkelhoff, A. J. V., Rams, T. E., & Slots, J. (1996). Systemic antibiotic therapy in periodontics. *Periodontology 2000*, 10(1), 45-78.

Zhang, Z., Zheng, Y., & Bian, X. (2016). Clinical effect of azithromycin as an adjunct to non-surgical treatment of chronic periodontitis: a meta-analysis of randomized controlled clinical trials. *Journal of Periodontal Research*, 51(3), 275-283.

Walker, C. B., Karpinia, K., & Baehni, P. (2004). Chemotherapeutics: antibiotics and other antimicrobials. *Periodontology 2000*, 36(1), 146-165.

Paster, B. J., Boches, S. K., Galvin, J. L., Ericson, R. E., Lau, C. N., Levanos, V. A., Sahasrabudhe, A., & Dewhirst, F. E. (2001). Bacterial diversity in human subgingival plaque. *Journal of Bacteriology*, 183(12), 3770-3783.