

## BÖLÜM 10.2.5

# ANTİSEPTİK SOLÜSYONLARIN KRONİK YARADA YERİ

Belgin COŞKUN <sup>1</sup>

### GİRİŞ

Kronik yara enfeksiyonları, cilt ve cilt altı dokuların bütünlüğünün bozularak, mikroorganizmalar ile işgali sonucunda oluşur. Koruyucu cilt bariyeri, travma, cerrahi yaralanma, yanık gibi fiziksel veya kimyasal etkenler ile bozulabilir. Bu durum, cilt enfeksiyonları için en büyük risk faktörüdür (1). Bunlara ek olarak, mikropların hayatta kalmasını ve adapte olmasını sağlayan biyofilm oluşumu enfeksiyonların kontrolünde ciddi bir sorun haline gelmiştir (2). Biyofilm, bir hücreye bir mikroorganizmanın bağlanması ardından üretilir, yüzeyde çoğalır, olgunlaşır ve daha sonra hücre dışı bir polimerik matriks oluşturur. Mekanik kuvvetler ve antibiyotikler gibi çevresel etkilere karşı dayanıklıdır. Bu yapı ayrılabilir, mikroorganizmalar için yeni bölgelere bulaşma fırsatları sunar ve enfeksiyonları yayar (3).

Kronik yara enfeksiyonları için görülen en sık etkenler Gram-pozitif mikroorganizmalar (*Staphylococcus aureus* ve beta-hemolyticus streptococci) ve Gram-negatif mikroorganizmalardır (*Klebsiella spp.*) (4). Bakteriye etkenlerin yanında viral, fungal ve paraziter etkenlerde görülebilir.

Kronik yara enfeksiyonları için tedavi seçenekleri, hastalığın şiddetine göre belirlenir. Yüzeysel enfeksiyonlarda, lokal antimikrobiyaller kullanılırken, derin doku enfeksiyonlarında sistemik tedaviler tercih edilir (5). Tüm enfeksiyonlarda olduğu gibi, kronik yara enfeksiyonlarında da antibiyotik direnci önemli sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenle uygunsuz antibiyotik kullanımından kaçınmak, mümkün olan en dar spektrumlu antibiyotiği tercih etmek gerekmektedir. Antiseptikler, geniş antimikrobiyal spektrumu ile, yüzeysel enfeksiyonlarda lokal antimikrobiyallere alternatif olabilirler (6). Birçok antiseptik ajanın klinik etkinliği ve güvenliği yeterince gösterilememiş olmasına rağmen, kronik yaralarda enfeksiyonun önlenmesinde yarar sağlar (6,7). Pansuman sırasında antiseptik kullanımı, yara temizliği ve irrigasyon yapar. Bu sayede yarada bakteri yükü azalır ve yara iyileşme sürecini olumsuz etkilemeden biyofilm oluşumunu önler (8). Antiseptiklerin büyük bir çoğunluğu, yarı katı ve çözeltiler şeklinde basit dozaj formları ile kullanılır. Ancak son zamanlarda, tedavi etkinliğini belirlemek amacıyla, çeşitli formülasyon uygulamaları için çalışmalar yapılmıştır (9). Kitabımızın bu bölü-

<sup>1</sup> Uzm. Dr., Ankara Şehir Hastanesi, Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları Kliniği, belgintekin@yahoo.com

de uygulanması önemlidir. Antiseptikler kronik yara bakımı ve enfeksiyonlarının tedavisinde kullanılan önemli silahlardan biridir. Bakteri kolonizasyonunu azaltmada ve biyofilm oluşumunu önlemede etkindir. Topikal antibiyotikler ile kıyaslandığında topikal antiseptiklerin, antibiyotik direncini tetiklememesi ve irrigasyon ile debridman yapıcı etkileri önemli avantajlarıdır. Ancak yara iyileşmesini bozmaması için uygun dozlarda ve sürede kullanılması önemlidir.

## KAYNAKLAR

- Moffarah, A. S., Al Mohajer, M., Hurwitz, B. L., & Armstrong, D. G. (2016). Skin and soft tissue infections. *Microbiology spectrum*, 4(4), 4.4. 14.
- Malheiro, J., & Simões, M. (2017). Antimicrobial resistance of biofilms in medical devices. In *Biofilms and implantable medical devices* (pp. 97-113). Elsevier.
- Hoang, T. P. N., Ghorri, M. U. U., & Conway, B. R. (2021). Topical Antiseptic Formulations for Skin and Soft Tissue Infections. *Pharmaceutics*, 13(4), 558.
- Poulakou, G., Lagou, S., & Tsiodras, S. (2019). What's new in the epidemiology of skin and soft tissue infections in 2018? *Current opinion in infectious diseases*, 32(2), 77-86.
- Tognetti, L., Martinelli, C., Berti, S., Hercogova, J., Lotti, T., Leoncini, F., & Moretti, S. (2012). Bacterial skin and soft tissue infections: review of the epidemiology, microbiology, aetiopathogenesis and treatment: a collaboration between dermatologists and infectivologists. *Journal of the European Academy of Dermatology and Venereology*, 26(8), 931-941.
- Drosou, A., Falabella, A., & Kirsner, R. S. (2003). Antiseptics on wounds: an area of controversy. *Wounds*, 15(5), 149-166.
- Antiseptics., T. U. S. F. a. D. A. F. Q. A. f. C. H. C. (2019). <https://www.fda.gov/drug-class/qa-consumers-health-care-antiseptics>.
- Leaper, D., Assadian, O., & Edmiston, C. E. (2015). Approach to chronic wound infections. *British Journal of Dermatology*, 173(2), 351-358.
- Chang, R.-K., Raw, A., Lionberger, R., & Yu, L. (2013). Generic development of topical dermatologic products: formulation development, process development, and testing of topical dermatologic products. *The AAPS journal*, 15(1), 41-52. (McDonnell, 2007).
- Nagoba, B., Selkar, S., Wadher, B., & Gandhi, R. (2013). Acetic acid treatment of pseudomonal wound infections—a review. *Journal of infection and public health*, 6(6), 410-415.
- Landis, S. J. (2008). Chronic wound infection and antimicrobial use. *Advances in skin & wound care*, 21(11), 531-540.
- Esen, Ş. (2019). Antiseptikler In D. Y. M. Duygu Perçin Renders (Ed.), *Sterilizasyon Dezenfeksiyon Rehberi* (pp. 64).
- Zinn, J., Jenkins, J. B., Swofford, V., Harrelson, B., & McCarter, S. (2010). Intraoperative patient skin prep agents: is there a difference? *AORN journal*, 92(6), 662-674.
- Eggers, M. (2019). Infectious disease management and control with povidone iodine. *Infectious diseases and therapy*, 8(4), 581-593.
- Deshmukh, N., Kramer, J. W., & Kjellberg, S. I. (1998). A comparison of 5- minute povidone-iodine scrub and 1-minute povidone-iodine scrub followed by alcohol foam. *Military Medicine*, 163(3), 145-147.
- Anderson, D. E., Sivalingam, V., Kang, A. E. Z., Ananthanarayanan, A., Arumugam, H., Jenkins, T. M., Hadjiat, Y., & Eggers, M. (2020). Povidone-iodine demonstrates rapid in vitro virucidal activity against SARS-CoV-2, the virus causing COVID-19 disease. *Infectious diseases and therapy*, 9(3), 669- 675.
- Cooper, M. L., Laxer, J. A., & Hansbrough, J. F. (1991). The cytotoxic effects of commonly used topical antimicrobial agents on human fibroblasts and keratinocytes. *The Journal of trauma*, 31(6), 775-782; discussion 782.
- Tanzer, J., Slee, A., & Kamay, B. (1977). Structural requirements of guanide, biguanide, and bisbiguanide agents for antiplaque activity. *Antimicrobial agents and chemotherapy*, 12(6), 721-729.
- Williamson, D. A., Carter, G. P., & Howden, B. P. (2017). Current and emerging topical antibacterials and antiseptics: agents, action, and resistance patterns. *Clinical microbiology reviews*, 30(3), 827-860.
- Climo, M. W., Sepkowitz, K. A., Zuccotti, G., Fraser, V. J., Warren, D. K., Perl, T. M., Speck, K., Jernigan, J. A., Robles, J. R., & Wong, E. S. (2009). The effect of daily bathing with chlorhexidine on the acquisition of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*, vancomycin-resistant *Enterococcus*, and healthcare-associated bloodstream infections: results of a quasi-experimental multicenter trial. *Critical care medicine*, 37(6), 1858-1865.
- Auda, S. H., Mahrous, G. M., Ibrahim, M. A., Shazly, G. A., & Salem-Bekhit, M. M. (2017). Novel chlorhexidine dermal patches, preparation characterization and antimicrobial evaluation. *Polymer Bulletin*, 74(10), 3995-4007.
- Schlett, C. D., Millar, E. V., Crawford, K. B., Cui, T., Lanier, J. B., Tribble, D. R., & Ellis, M. W. (2014). Prevalence of chlorhexidine-resistant methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* following prolonged exposure. *Antimicrobial agents and chemotherapy*, 58(8), 4404-4410.
- Linley, E., Denyer, S. P., McDonnell, G., Simons, C., & Maillard, J.-Y. (2012). Use of hydrogen peroxide as a biocide: new consideration of its mechanisms of biocidal action. *Journal of antimicrobial Chemotherapy*, 67(7), 1589-1596.
- Juma, I. M., & Al-Jaber, F. H. (2007). Comparison

- between the effect of acetic acid and salicylic acid in different concentrations on *Pseudomonas aeruginosa* isolated from burn wound infection. *Al-Taqani*, 20(1).
25. Sloss, J., Cumberland, N., & Milner, S. (1993). Acetic acid used for the elimination of *Pseudomonas aeruginosa* from burn and soft tissue wounds. *JOURNAL-ROYAL ARMY MEDICAL CORPS*, 139, 49-49.
  26. Al-Ibran, E., Khan, M., Lateef, T., Bibi, F., Azmi, M. B., & Qureshi, S. A. (2010). Efficacy of topical application of 1% acetic acid in eradicating pseudomonal infections in burn wounds. *Journal of the Dow University of Health Sciences (JDUHS)*, 4(3), 90-93.
  27. Jung, W. K., Koo, H. C., Kim, K. W., Shin, S., Kim, S. H., & Park, Y. H. (2008). Antibacterial activity and mechanism of action of the silver ion in *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli*. *Applied and environmental microbiology*, 74(7), 2171-2178.
  28. Gray, M. J., Wholey, W.-Y., & Jakob, U. (2013). Bacterial responses to reactive chlorine species. *Annual review of microbiology*, 67, 141-160.
  29. Sakarya, S., Gunay, N., Karakulak, M., Ozturk, B., & Ertugrul, B. (2014). Hypochlorous acid: an ideal wound care agent with powerful microbicidal, antibiofilm, and wound healing potency. *Wounds*, 26(12), 342-350.