

## Biuletyn o biofilmie

*Wydanie 2*

Przeznaczony dla personelu medycznego, przygotowany przez  
ConvaTec

---

**Witamy w kolejnym numerze Biuletynu o biofilmie**, przygotowanym przez Jennifer Hurlow, GNP-BC, CWCN, CCCN: Pielęgniarkę – Specjalistkę w Leczeniu Ran, zajmującą się ranami i opieką nad pacjentami z nietrzymaniem moczu/stolca od 16 lat; Jenny jest autorką oraz regularnie wygłasza wykłady podczas SAWC i EWMA, zasiada w zarządzie AAWC (Association for the Advancement of Wound Care).. Wspólnie z Philipem Bowler'em i Danielem Metcalf'em z ConvaTec otrzymała w tym roku nagrodę Journal of Wound Care World Union of Wound Healing Societies (JWC WUWHS) za wkład naukowy w dziedzinie Infekcja i Biofilm.

W tym wydaniu, Jenny omawia wyzwania związane z obrazowaniem biofilmu i przedstawia wyniki badań prowadzonych pod kątem diagnostyki przypadków podejrzenia biofilmu przy użyciu mikroskopu.

# Obrazowanie biofilmu

Jennifer Hurlow

Badania pokazały, że wprowadzenie biofilmu do poprzednio gojących się ran wpływało na opóźnianie procesu gojenia, zaburzając formowanie się ziarniny i migrowanie naskórka<sup>1</sup>. Specjaliści w dziedzinie leczenia ran odgrywają kluczową rolę w promowaniu efektywnego kosztowo leczenia ran, pomimo iż obecnie brak jest metod potwierdzających klinicznie obecność biofilmu w ranie.

Badanie zostało przeprowadzone w celu znalezienia wizualnych oznak biofilmu w 16 ranach (owrzodzenia goleni o etiologii żyłnej, urazowej lub chirurgicznej)<sup>2</sup>. W badaniu tym użyto opublikowanego wcześniej algorytmu indentyfikacji biofilmu w ranach, w celu odróżnienia martwicy rozplywnej o konsystencji „bagnistej” (martwa tkanka białkowe gospodarza), wysięku i przylegającego do dna rany filmu, który może zostać bezboleśnie oddzielony od łożyska rany<sup>3</sup>. Ten przezroczysty film/śluz został następnie zbadany przy pomocy wysokiej rozdzielczości mikroskopu, w celu stwierdzenia obecności biofilmu.

W dwunastu z 16 (75%) zgromadzonych próbek zaobserwowano zawartość biofilmu. Obecność biofilmu została potwierdzona na jednej ranie z cechami ostrej infekcji, aczkolwiek większość próbek była pobierana z ran nie wykazujących takich cech. Co ciekawe, biofilm grzybiczy został znaleziony w ranie pacjenta w historię powtarzanych antybiotykoterapii. Biofilm *Pseudomonas aeruginosa* został znaleziony w ranie pacjenta otrzymującego IV antybiotyki wybrane w celu zwalczania konkretnie tych bakterii. Odradzający się biofilm o grubości 2,8mm został także stwierdzony w ranie pokrytej drogim substytutem skóry.

We wszystkich przypadkach z potwierdzoną obecnością biofilmu, został on znaleziony pomimo stosowania standardowych antybakteryjnych opatrunków (zawierających kadeksomer jodu, srebro lub piankę impregnowaną antyseptykiem). W niektórych przypadkach wyzwaniem stanowiła zdolność klinicystów do postępowania zgodnego z rekomendacjami dotyczącymi opieki nad raną z biofilmem<sup>4</sup>; nie zostało zachowane regularne i terminowe oczyszczanie (debridement), jak również nie stosowano środków o potwierdzonej skuteczności antybiofilmowej. Większość przypadków dotyczyła przesiąkania opatrunków lub utraty działania antybakteryjnego (np. usuwanie opatrunków zawierających kadeksomer jodu w przypadku odbarwienia). W świetle tych danych na podkreślenie zasługuje konieczność starannego doboru opatrunków, które łączą zdolność pochłaniania wysięku, zwalczania infekcji i biofilmu w celu zmaksymalizowania działania antybakteryjnego oraz wspierania gojenia rany (np. zawierające srebro opatrunki w Technologii Hydrofiber, wzbogacone o substancje antybiofilmowe).<sup>5</sup>

1. Metcalf DG, Bowler PG, Parsons D (2016). Wound Biofilm and Therapeutic Strategies, Microbial Biofilms - Importance and Applications, Dr. Dharumadurai Dhanasekaran (Ed.), InTech, DOI: 10.5772/63238. Available from: <http://www.intechopen.com/books/microbial-biofilms-importance-and-applications/wound-biofilm-and-therapeutic-strategies>.

2. Hurlow J, Blanz E, Gaddy JA. Clinical investigation of biofilm in non-healing wounds by high resolution microscopy techniques. *J Wound Care* 2016; 25: S11-S22. 3. Metcalf DG, Bowler PG, Hurlow J. A clinical algorithm for wound biofilm identification. *J Wound Care* 2014; 23: 137-142. 4. Rhoads DD, Wolcott RD, Percival S. Biofilms in Wounds: Management Strategies. *J Wound Care* 2008; 17: 502-508. 5. Bowler PG, Parsons D. Combatting wound biofilm and recalcitrance with a novel anti-biofilm Hydrofiber wound dressing. *Wound Medicine* 2016; 14: 6-11.

AQUACEL & AQUACEL Extra are trademarks of ConvaTec Ltd.  
Klauzula jawności: Autor otrzymał wynagrodzenie za powyższy artykuł, świadczył również wcześniej płatne usługi na rzecz ConvaTec.



**AQUACEL** Ag+  
Extra

