

# 10 EXPERTEN

# 10 EMPFEHLUNGEN

# 1

woundbiofilm.expert  
GLOBAL ADVISORY PANEL



## KONSENS

10 internationale Experten für Biofilme aus allen wissenschaftlichen und klinischen Fachbereichen haben sich auf eine Reihe von Empfehlungen geeinigt, um mehr Klarheit und Orientierung im Zusammenhang mit den wichtigsten Problemen beim Verständnis, der Diagnose und der Behandlung von Wundbiofilmen zu schaffen.



Von links nach rechts: Prof. David Leaper Grossbritannien, Prof. Masahiro Tachi Japan, Terry Swanson Australien, Prof. Greg Schultz USA, Dr. Randy Wolcott USA, Dr. Andrew McBain Grossbritannien, Dr. Garth James USA, Prof. Paul Stoodley Grossbritannien, Prof. Thomas Bjarnsholt Dänemark, Dr. Matthew Malone Australien

### Gremium

5 Wissenschaftler, 5 Wundbehandlungsspezialisten

### Methodik

Modifiziertes Delphi-Verfahren

## Warum benötigen wir einen Konsens?

- Es herrschen widersprüchliche Meinungen im Zusammenhang mit Biofilmen bei chronischen Wunden, die zu einer unsachgemässen Behandlung führen können.
- Wir müssen ein besseres Verständnis von Biofilmen schaffen.
- Die wissenschaftlichen Erkenntnisse zu Biofilmen müssen mit der klinischen Realität in Einklang gebracht werden.
- Es werden eindeutige Empfehlungen für die Diagnose und Behandlung von Biofilmen bei chronischen Wunden benötigt.
- Die wichtigsten Kriterien zur Bestimmung der wirksamsten Behandlung von Biofilmen müssen erarbeitet werden.

### EIN ZIEL

Die Kluft zwischen wissenschaftlichen Erkenntnissen und der klinischen Praxis überbrücken, indem zentrale Themen im Zusammenhang mit dem Know-how, der Diagnose und den Behandlungsvariablen zu Wundbiofilmen besprochen werden.

# Die wichtigsten Konsensaussagen<sup>1</sup>

## Bedeutung für IODOSORB<sup>◇</sup>

### Die Rolle von Biofilmen bei der verzögerten Wundheilung

1. Wunden, die einen Biofilm aufweisen, werden möglicherweise nicht richtig diagnostiziert. Die Folgen sind eine unzureichende Behandlung sowie verzögerte Wundheilung.
2. Die meisten chronischen Wunden weisen einen Biofilm auf. Dieser befindet sich häufig sowohl an der Oberfläche als auch in tieferen Wundschichten und ist unter Umständen nicht gleichmässig über das gesamte Wundareal oder in der Wunde verteilt.
3. Makroskopisch ist ein Wundbiofilm nur schwer zu erkennen. Mediziner und Pflegekräfte können Schorf, Zelltrümmer und Exsudat irrtümlicherweise für einen Biofilm halten.
4. Biofilm lässt sich nur schwer mit Antibiotika oder Antiseptika behandeln.
5. Das wichtigste Messkriterium, das für künftige Diagnoseverfahren berücksichtigt werden sollte, ist die Indikation dafür, wo sich der Biofilm in einer Wunde befindet.

- Biofilm ist in 78 % aller chronischen Wunden vorhanden.<sup>2</sup> Dennoch besteht die Gefahr, dass er zu selten diagnostiziert wird, da er möglicherweise nicht einheitlich über die gesamte Wunde hinweg verteilt ist und sich auch auf der Oberfläche der Wunde und in tieferen Gewebeschichten befindet.<sup>3,4</sup> Behandlungen erweisen sich gegenüber Biofilm häufig als unwirksam.<sup>5</sup> Wenn er jedoch nicht effektiv beseitigt wird, führt der Biofilm zu einer eingeschränkten Immunreaktion<sup>8</sup> und einer Infektion.<sup>9</sup>
- Es hat sich gezeigt, dass IODOSORB eine überlegene Wirksamkeit gegen fortgeschrittenen Biofilm hat (*in-vitro*);<sup>5,10-12</sup> und sollte daher bei nicht abheilenden Wunden mit Verdacht auf Biofilm das Mittel der Wahl sein. Sein einzigartiger doppelter Wirkmechanismus kombiniert Absorption<sup>13-14</sup> und Entschorfen<sup>15,16</sup> mit einer anhaltenden Freisetzung von Jod<sup>14,17,18</sup>, um die Matrix des Biofilms aufzubrechen und die Bakterien der antimikrobiellen Wirkung auszusetzen<sup>19,20</sup> und die Wunde auf den Heilungsprozess vorzubereiten.

### Behandlung von Wundbiofilmen

6. Debridement ist eine der wichtigsten Strategien bei der Behandlung von Biofilmen, obwohl damit nicht der gesamte Biofilm entfernt werden kann, sodass es nicht die einzige Behandlungsoption sein darf. Es ist eines der wichtigsten Prinzipien der Wundbettvorbereitung (TIME).
7. Biofilme bilden sich schnell neu und es ist unwahrscheinlich, dass sich nur durch ein wiederholtes Debridement die Neubildung von Biofilmen verhindern lässt. Durch eine geeignete topische antiseptische Behandlung innerhalb dieses zeitabhängigen Fensters kann die Neubildung von Biofilmen jedoch verhindert werden.

- Das Aufbrechen und die Entfernung von Biofilmen sind entscheidend bei der Behandlung von Biofilmen, aber ein scharfes Debridement ist nicht 100 % effektiv<sup>21</sup> und auch nicht für alle Mediziner und Pflegekräfte verfügbar. Die entschorfende Wirkung von IODOSORB trägt dazu bei, den Biofilm und Zelltrümmer<sup>19,20</sup> zu entfernen und fördert ein autolytisches Debridement<sup>3</sup>, selbst wenn kein scharfes / mechanisches Debridement möglich ist.

### Evidenz-basierte Auswahl von Wundverbänden zur Behandlung von Biofilmen

8. In geeigneten *In-vitro*-Testmodellen gegen fortgeschrittene Biofilme sollten sich topische Antiseptika, die zur Behandlung von Biofilmen eingesetzt werden, durch eine hohe Wirksamkeit gegen Biofilme auszeichnen.
9. *In-vitro*-Biofilm-Verfahren unter klinisch relevanten Testbedingungen sind nützlich, um die Wirksamkeit von verschiedenen Behandlungen gegen Biofilme zu beurteilen.
10. Klinische Richtlinien, Protokolle und die Auswahl der geeigneten Behandlung sollten durch RCTs und vergleichende klinische Nachweise für Behandlungen gegen Biofilme untermauert werden. Da es derzeit noch keine Daten aus randomisierten kontrollierten Studien (RCT) gibt, sollten Behandlungen gegen Biofilme durch RCT-Evidenz für den Wundheilungseffekt untermauert werden.

- Der überlegene Wirkmechanismus von IODOSORB gegen Biofilme wurde in mehreren anspruchsvollen Modellen gezeigt<sup>10-12</sup> (einschliesslich unabhängiger Forschungsarbeiten)<sup>5,11,12</sup> und im Vergleich zu antimikrobiellen Mitteln auf Silberbasis wurde eine signifikante Wirksamkeit nachgewiesen.
- Zudem wurde in zwei klinischen Studien gezeigt, dass IODOSORB die Anzahl von Biofilmen bei diabetischen Fussgeschwüren reduziert.<sup>22,23</sup>
- IODOSORB verfügt über ein sehr umfangreiches Evidenzpaket mit 21 RCTs und einer positiven systematischen Übersichtsarbeit von Cochrane<sup>24</sup>, in der „verbesserte Heilungsraten durch den Cadexomer-Jod-Komplex (IODOSORB) im Vergleich zur Standardbehandlung“ hervorgehoben werden.

#### Literaturhinweise

1. Schultzetal. WoundRepairRegen(2017);angenommenerArtikel;2. Malone, M. etal. J.WoundCare25,12,20–25(2016);3. Thomsen, T. etal. WoundRepairRegen(2010)18,38–49;4. Fazli, M. etal. J. Clin. Microbiol. 47,4084–9(2009);5. Phillips, P.L. etal. Int.WoundsJ(2013):1–15;6. Jesaitis, A. J. etal. J. Immunol. 2003;171:4329–4339;7. Bjarnsholt, T. etal. Microbiology2005;151,373–383;8. Cochrane, D. M. etal. J. Med. Microbiol1988;27:255–61;9. Bjarnsholt, T. etal. WoundRepReg.2008;16:2–10;10. Fitzgerald, D. J. etal. WoundRepairRegen.1–40(2016);11. Schultz, G. &Yang. Poster,vorgestelltbeimWUWHFlorenz(2016);12. Oates, J. L. etal. Poster,vorgestelltbeimSAWC,Atlanta(2016);13. Troëng, T. etal. inCadexomeriodine, (eds. Fox, J. andFisher, H.)43–50(1983);14. Skog, E. etal. Br. J. Dermatol.1983;109:77–83;15. Ormiston, M. C. andFox, J. Br. Med. J. (Clin. Res. Ed). 291,1424–1425(1985);16. Hansson, C. etal. Int. J. Dermatol.37,390–396(1998);17. Smith&NephewDatenhinterlegt(2009);#0804006;18. Smith&NephewDatenhinterlegt(2009);#091101;19. Akiyama, H. etal. J. Dermatol.31,529–34(2004);20. Hill, E. etal. J. AntimicrobChemother31,529–34(2004);21. Schwartzetal. J.WoundCare.23(9). (2014);22. Lantis, J. C. etal. EffectsOfCadexomeriodineonbiofilminidiabeticfootulcers:APilotstudyinWUWHFlorenz(2016);23. Malone, M. etal. JAntimicrobChemother2017;00:1–9;24. O'Meara, S. etal. CochranedatabaseSyst. Rev.1,CD003557(2014).