

Flaminal®

Eine flexible Lösung
zur Verringerung des
Infektionsrisikos bei
akuten und chronischen
Wunden

Anwendung von Flaminal® in der Praxis

Flaminal® ist ein primärer Wundverband, der als Alginal mit antimikrobiellem Enzymsystem bezeichnet wird. Er besteht aus einer hydratisierten Alginatmatrix und dem einzigartigen antimikrobiellen Enzymsystem Glucose-Oxidase und Lactoperoxidase mit dem Stabilisator Guajacol. Er eignet sich zur sicheren Anwendung auf Haut und Wundgewebe. Durch seine unterschiedlichen Wirkmechanismen vereint Flaminal® die Eigenschaften mehrerer Produkte in einem.



Autolytisches Débridement:

Das Alginal debridiert die Wunde kontinuierlich durch das Aufweichen von Schorf, avitalem und nekrotischem Gewebe



Absorbierendes Alginat:

Absorbiert Debris, Bakterien und überschüssiges Exsudat und schützt zugleich die Wundränder vor Mazeration



Antimikrobielles Enzymsystem:

Reduziert Bakterien aus Biofilm (De Smet et al, 2009; Cooper, 2013)

Flaminal® ist in zwei Formulierungen erhältlich:

Forte: Für mäßig bis stark exsudierende Wunden

Hydro: Leicht bis mäßig exsudierende Wunden



Forte wenn die Wundexsudatmenge *ansteigt*

Hydro wenn die Wundexsudatmenge *abnimmt*



Anwendungsgebiete:

Aufgrund seiner einzigartigen Zusammensetzung und seines antimikrobiellen Enzymsystems eignet sich Flaminal® für eine Vielzahl von Wundätiologien, -typen und -situationen, wie etwa akute und chronische Wunden oder Wunden mit Infektionsrisiko*, z. B.:

- Ulzera der unteren Extremitäten
- Dekubitalulzera
- Diabetische Fußulzera
- Hauteinrisse
- Oberflächliche und tiefe Verbrennungen (zweiten Grades)
- Durch Strahlentherapie verursachte Wunden
- Postoperative Wunden
- Onkologische Wunden
- Traumatische Wunden

*Flaminal® (Forte und Hydro) darf bei infizierten Wunden nur unter ärztlicher Aufsicht angewendet werden.

Wie feucht ist die Wunde?

Mäßig bis stark nässend



Wunde ggf. reinigen

Flaminal® in einer ausreichend dicken Schicht (z. B. 4-5 mm) auf das gesamte Wundbett auftragen



Direkt aus der Tube
(z. B. bei flachen
Wunden)



Direkt auf den Verband
(z. B. bei großen
Wunden, Beinulzera)



Mit einer Spritze (z. B.
tiefe Wunden)



Mit einem Applikator
(z. B. tiefe Wunden)



Mit einem Spatel
(z. B. großen Wunden,
Verbrennungen)

Mäßig bis stark nässend



Wunde ggf. reinigen

Je nach Exsudatmenge mit einem Sekundärverband abdecken

Leicht nässend		Transparente Folie (Polyurethan) oder nicht haftender Verband
Mäßig nässend		Transparente Folie (Polyurethan), nicht haftender Verband oder saugfähiger nicht haftender Verband
Stark nässend		Saugfähiger nicht haftender Verband

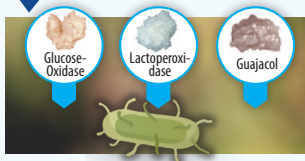
Best Practice

- In einer ausreichend dicken Schicht (4-5 mm) auf das Wundbett auftragen
- Im Zweifelsfall hinsichtlich der Formulierung mit **Flaminal® Hydro beginnen**
- Trockene, weißliche Alginatflocken in der Wunde:
 - Bei Anwendung von **Flaminal® Forte** ist die Wunde möglicherweise zu trocken. Wechseln Sie zu Flaminal® Hydro
 - Bei Anwendung von **Flaminal® Hydro** darauf achten, dass die Wunde mit einem feuchtigkeitsabsorbierenden Verband bedeckt wird. Die Flocken verschwinden, sobald der Feuchtigkeitshaushalt der Wunde wieder im Gleichgewicht ist
- Der Verband mit Flaminal® kann so lange angelegt bleiben, wie die Alginolstruktur intakt ist (1-4 Tage, je nach Exsudatmenge)
- Bei der Anwendung von Flaminal® ist kein weiterer Primärverband erforderlich.

Gegenanzeigen

- ✗ Bekannte Allergie gegen einen der Bestandteile
- ✗ Nicht auf die Augenlider oder im/um das Auge auftragen.

Antimikrobielle Wirkung des Enzymsystems



In der Struktur von Flaminal® ist ein antimikrobieller Enzymkomplex eingebettet. Diese natürlich vorkommenden Enzyme sind in der Milch und in den Sekreten exokriner Drüsen wie Speichel, Tränen und Zervixschleim enthalten.

Sie produzieren reaktive Sauerstoffradikale, die die Zellwände von Bakterien und das Wachstum von Pilzen zerstören, ähnlich wie unsere angeborene Immunabwehr durch die weißen Blutkörperchen (White, 2006). Flaminal® wirkt nur auf Bakterien, die in die Alginol-Matrix aufgenommen wurden, und nicht im Wundbett. So werden die Haut und das Gewebe geschont und keiner Zytotoxizität ausgesetzt. Zudem verringert

Antimikrobielle Breitband-Wirkung des Flaminal® Enzymsystems (in vitro) (De Smet, 2009)

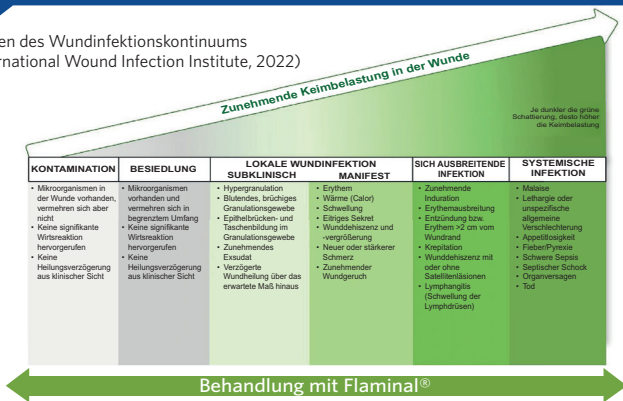
Gram-positive Bakterien	<i>Staphylococcus aureus (MRSA)</i>	Innerhalb von 6 Stunden abgetötet
	<i>Enterococcus faecium</i>	
	<i>Enterococcus faecalis</i>	
Gram-negative Bakterien	<i>Escherichia coli</i>	Innerhalb von 6 Stunden abgetötet
	<i>Klebsiella oxytoca</i>	
	<i>Enterobacter cloacae</i>	
	<i>Enterobacter aerogenes</i>	
	<i>Burkholderia multivorans</i>	
	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	
	<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	
<i>Pandoraea apista</i>		
<i>Achromobacter denitrificans</i>		

es die Freisetzung von Bakterien aus Biofilm und schützt so die Wunden vor einer Infektion (Cooper, 2013).

Bisher wurden keine Fälle einer Antibiotikaresistenz (ABR) bei Flaminal® beobachtet (Gottrup et al, 2013; interne Archivatdaten von Flen Health, 2021).

Für alle Stadien der Wundinfektion

Stadien des Wundinfektionskontinuums
(International Wound Infection Institute, 2022)



Antibiotic Stewardship (ABS)

Durch den übermäßigen und inadäquaten Einsatz von Antibiotika zur Behandlung akuter wie auch chronischer Wunden mit sich ausbreitenden und systemischen Infektionen kommt es immer häufiger zu antimikrobiellen Resistenzen (AMR). Wenn nicht gegengesteuert wird, könnten durch Antibiotikaresistenzen bedingte Krankheiten bis 2050 jährlich 10 Millionen Todesfälle fordern (Interagency Coordinating Group on Antimicrobial Resistance, 2019).

Mit dem Prinzip des Antibiotic Stewardship soll das Risiko von AMR durch Aufklärung und Sensibilisierung verringert werden. Versorger werden angehalten, Antibiotika nur bei Bedarf und in einer angemessenen Dosis und Dauer anzuwenden, um so eine unnötige Anwendung bei nicht infizierten Wunden zu vermeiden.

Die Entwicklung innovativer antimikrobieller Alternativen für die Wundversorgung mit minimaler Zytotoxizität und minimalem Nebenwirkungsrisiko, wie etwa Flaminal®, ist zentraler Bestandteil des ABS und ein wichtiger Faktor für einen optimalen Behandlungserfolg.

Infektionsprävention und ABS

Débridement ist eine wesentliche Voraussetzung für die Verringerung der Keimbelastung und die Förderung der Wundheilung. Im Kasten unten sind weitere Praktiken für Infektionsprävention und ABS bei Patienten und ihren Wunden sowie das Versorgungsprotokoll aufgeführt (Wounds UK, 2020).

Patient und Wunde	Protokoll
<p>Vorbereitung des Wundbetts zur Verringerung der Keimbelastung der Wunde bzw. Haut:</p> <ul style="list-style-type: none">Wunde debridieren, um nekrotisches Gewebe, Debris, Fremdkörper, Verbandreste und Schorf zu entfernenWunde bei jedem Verbandwechsel reinigenOptimiertes Management von Begleiterkrankungen.	<ul style="list-style-type: none">Routinemäßige Kontrolle der Anwendung von Antibiotika und antimikrobiellen PräparatenRegelmäßige Überprüfung der örtlichen Richtlinien und VerfahrenABS liegt in der gemeinsamen Verantwortung aller während des gesamten Behandlungspfades.

Quellenangabe

Cooper RA (2013) *Int Wound J* 10(6): 630-7
De Smet K, van des Plas D, Lens D, Sollie P (2009) *Wounds* 21(3): 65-73
Flen Health (2021) Long-term efficacy of GLG

antimicrobial properties. *Interne Archivdaten*
Gottrup F, Apelqvist J, Bjarnsholt T et al (2013) *J Wound Care* 22 (5): S1-S92
Interagency Coordinating Group on Antimicrobial Resistance (2019) *Report to the*

Secretary-General of the United Nations International Wound Infection Institute (2022) *Wounds International*
White R (2006) *Wounds UK* 2: 64 –9
Wounds UK (2020) *Wounds UK*