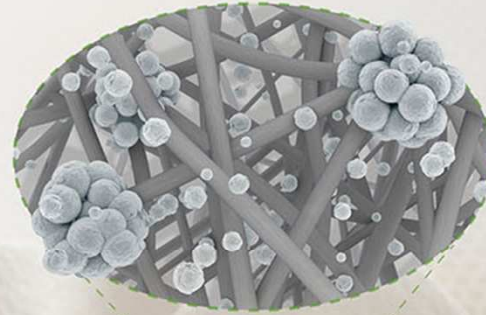


Jak efektivně zvládat exsudát a infekci v ráně



Exufiber® Ag+

Kombinace Hydrolock® technologie a stříbra

Lednice 28.11.2019
Mgr. Jana Dvořáková


Mölnlycke®

Aktuální problémy v ošetřování ran:

- Únik exsudátu
- Macerace
- Zbytky krytí v ráně
- Čas
- Zdroje
- Infekce

Řešení: Exufiber[®] Ag+ s Hydrolock[®] technologií.

Exufiber® Ag+

Exufiber® Ag+ je krytí z netkaných polyvinylalkoholových vláken, které v sobě kombinuje Hydrolock® technologii a stříbro. Díky tomu:¹⁻⁵

- Uzamyká exsudát
- Drží pohromadě a nerozpadá se
- Ničí biofilm



Vytvořen pro širokou škálu infikovaných ran

- Pro středně až silně exsudující rány, včetně kavit
- Vynikající* účinnost na biofilm^{4,5}
- Vysoká pevnost vláken za vlhka umožňuje odstranění v jednom kuse³
- Měkký a přizpůsobivý^{6,7}
- Velká absorpční kapacita¹

**in vivo* biofilm model, porovnáváno s Exufiber® Ag+ a Aquacel® Ag+ Extra™.



Bércový vřed



Vřed na diabetické noze

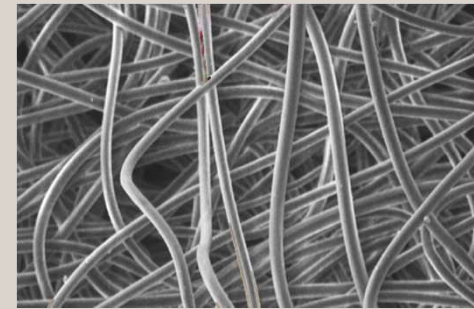
Hydrolock® technologie

Hustá síť vláken v Exufiberu:

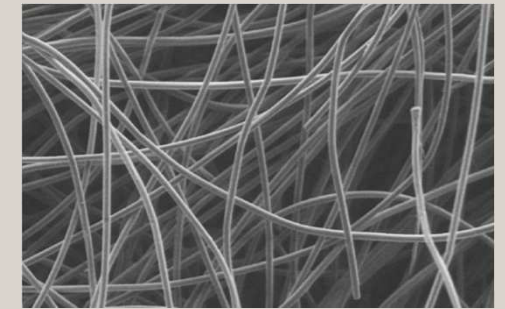
- Minimalizují prostor mezi vlákny
- Zajišťují, že exsudát zůstane zamčený uvnitř krytí

Struktura:

- Zvyšuje strukturální integritu
- Drží pohromadě a je možné jej odstranit z rány v jednom kuse³



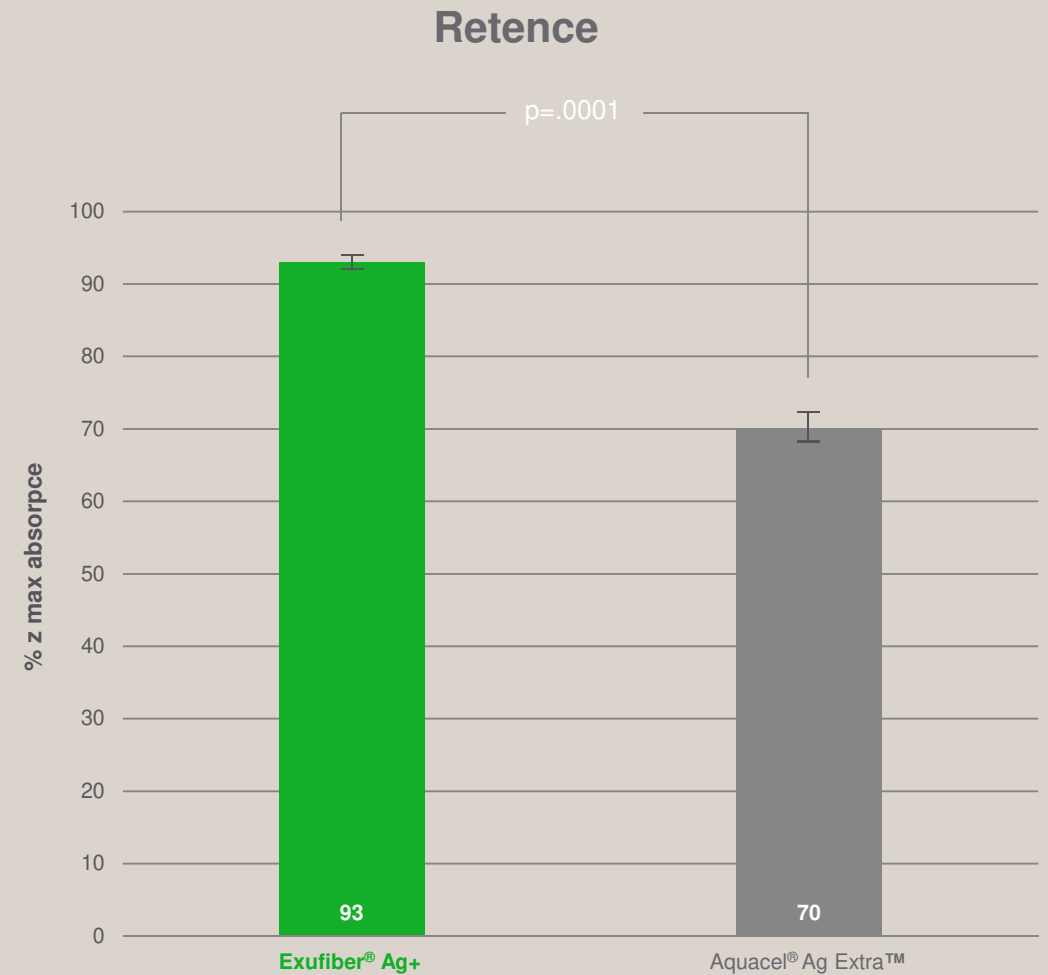
Exufiber®



Aquacel®

Jedinečná schopnost uzamknout exsudát¹

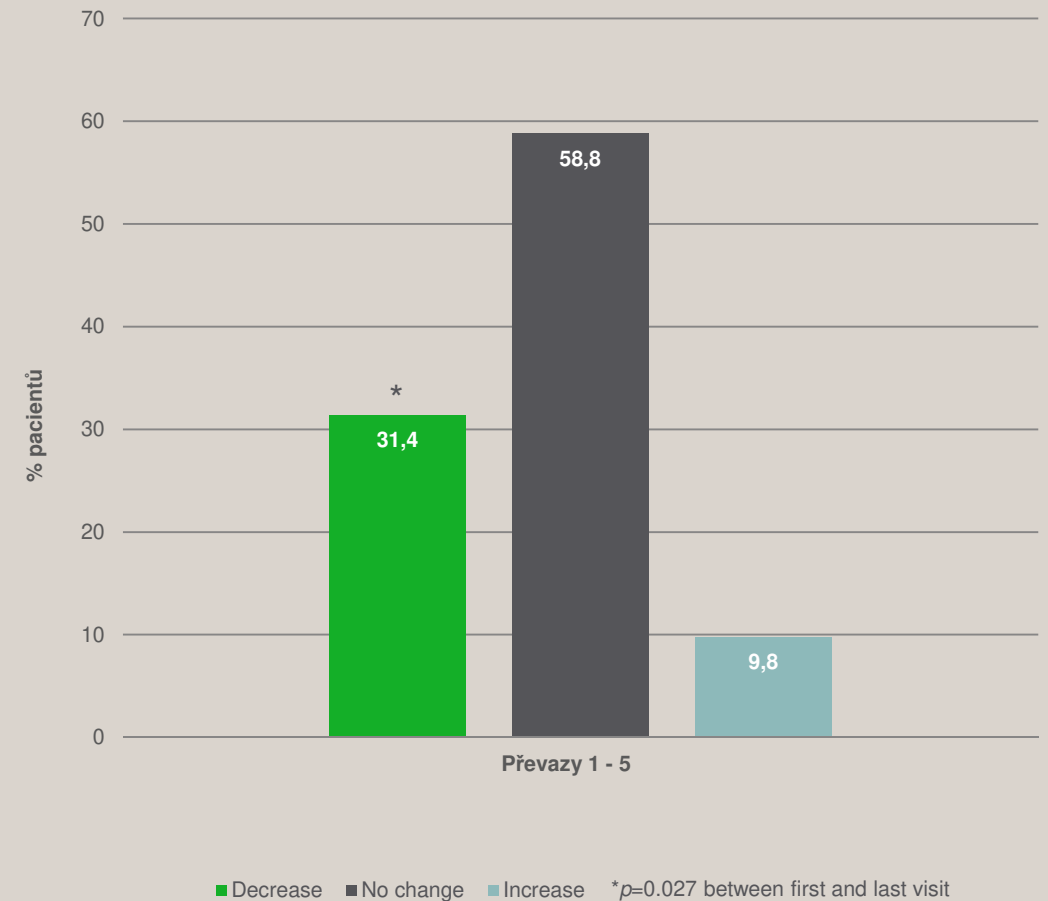
- Exufiber[®] Ag+ má vyšší retenční kapacitu než Aquacel[®] Ag Extra[™]
- Exufiber[®] Ag+ zachovává vysokou retenci absorbované tekutiny i pod kompresí
- Díky vysoké retenci tekutin je minimalizováno riziko macerace



Uzamknutí exsudátu: klinická evidence⁷

- U 31.4% ran hojených s Exufiber[®] Ag+ poklesla produkce exsudátu do 5. převazu ($p=0.027$)
- Většina ran byla na počátku hodnocena jako „secernující“. Po poslední návštěvě toto hodnocení kleslo z původních 72.2% na 45.1%
- Celkově bylo 84.2% ran hodnoceno jako „klinicky zlepšené“ a 7.9% ran jako zhojené

Změna produkce exsudátu mezi první a pátou návštěvou





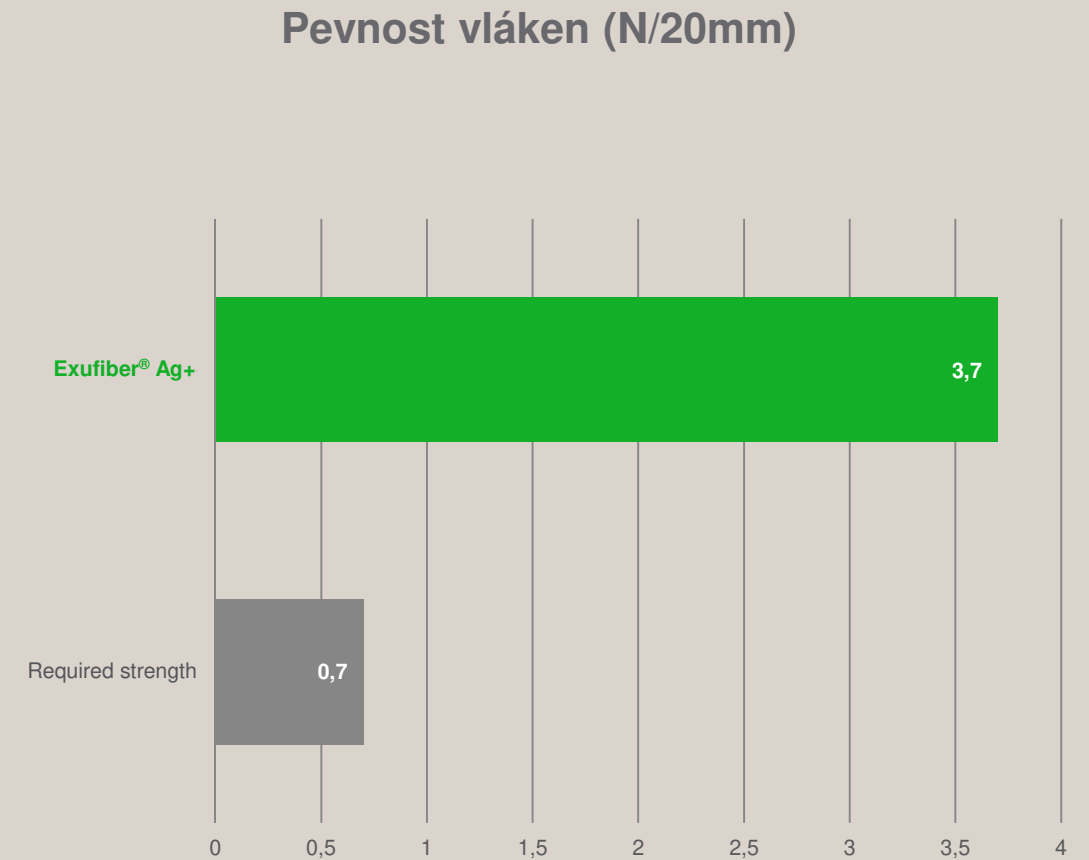
13.9.-29.9.



© Mölnlycke Health Care AB. All rights reserved 2019

Drží pohromadě pro pohodlné odstranění v jednom kuse³

- Pevnost vláken Exufiber[®] Ag+ je stejná jako u Exufiber[®]
- Exufiber[®] Ag+ má vynikající pevnost vláken, která vysoce předčila očekávání



Exufiber® Ag+

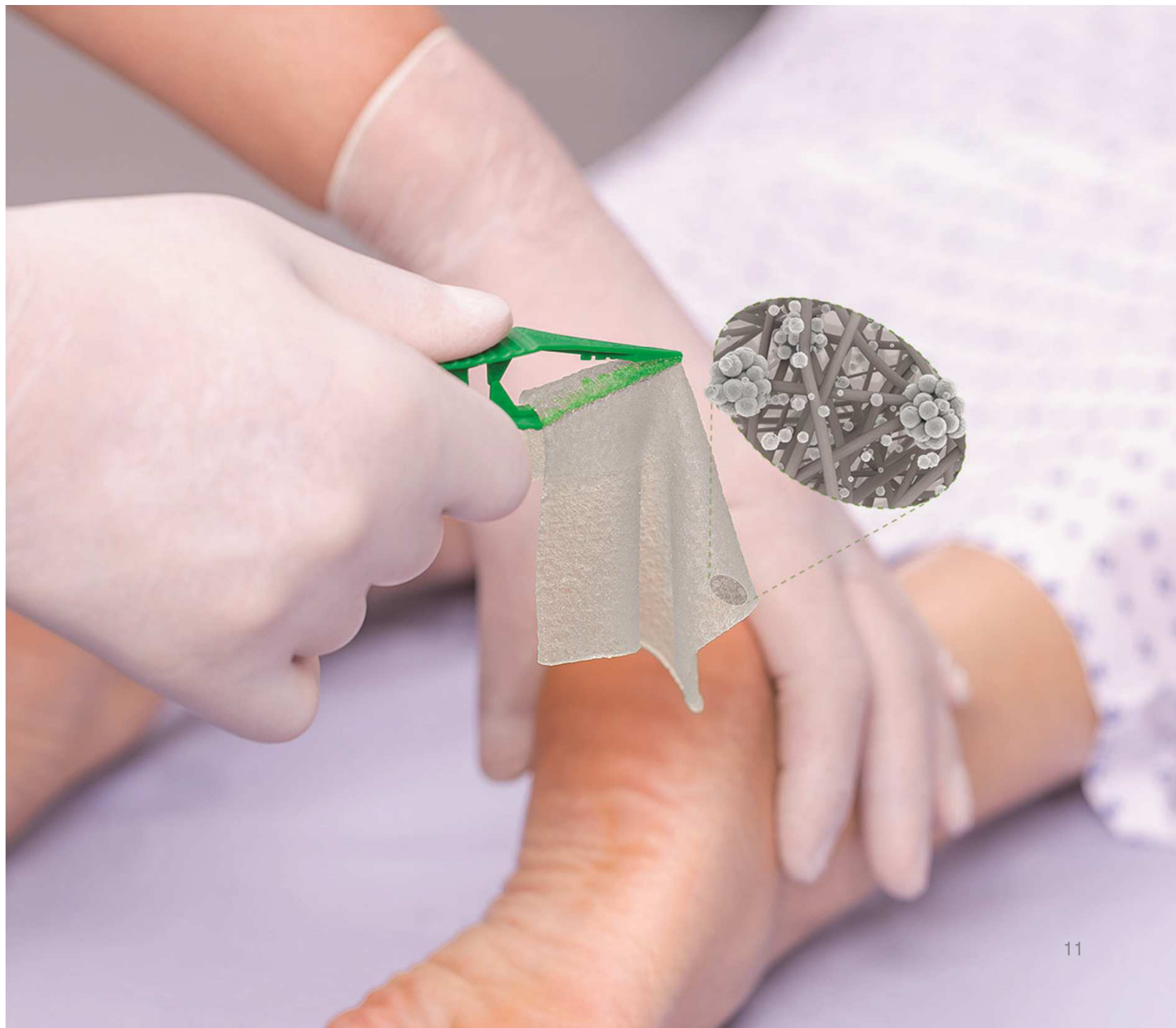


Stříbro pro boj s biofilmem

Exufiber® Ag+ obsahuje jemné krystaly síranu stříbrného rovnoměrně rozložené v celém krytí.

Když krytí přijde do styku s exsudátem, krystaly se rozpustí a uvolní ionty stříbra, které efektivně ničí celou řadu patogenů.*⁸.

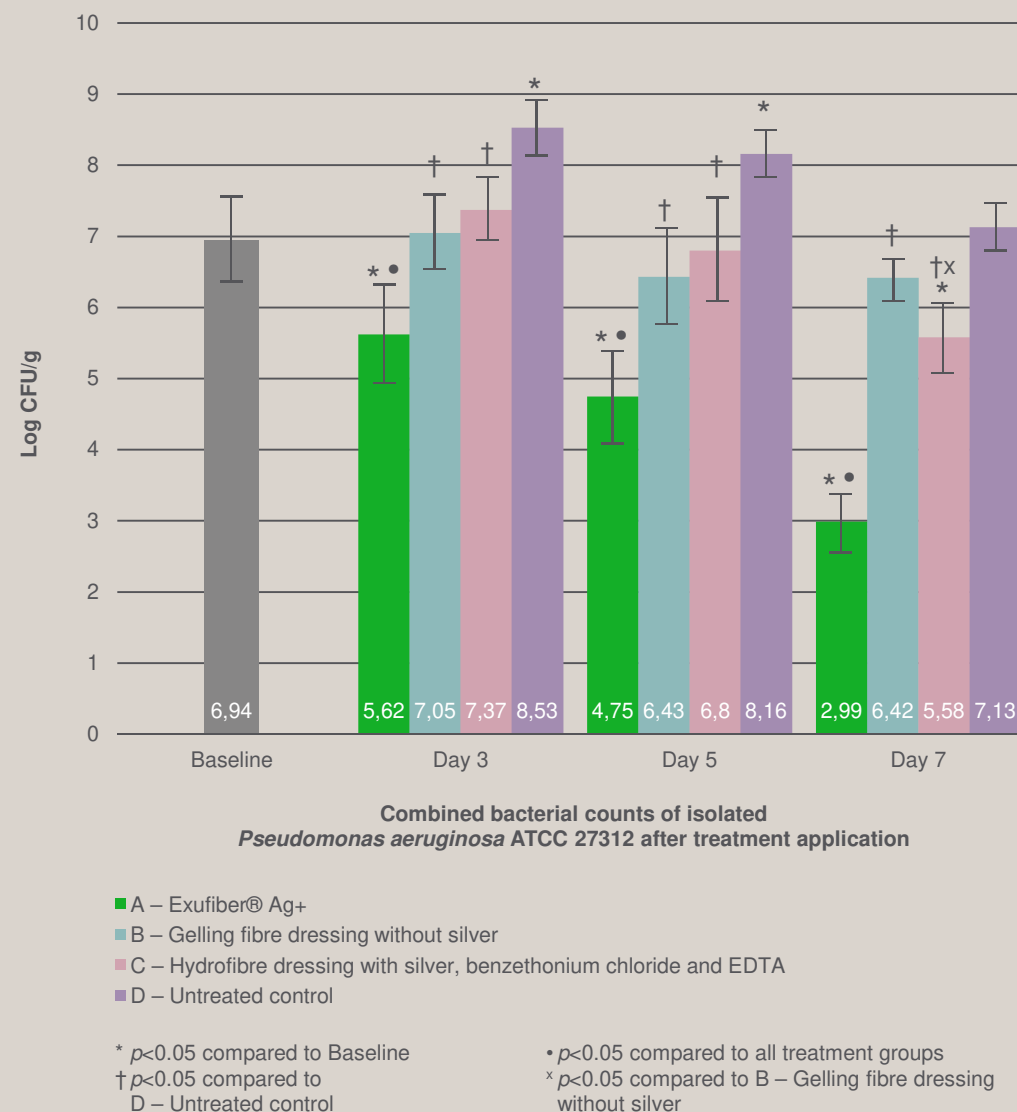
**in vitro*.



Ničí biofilm *in vivo*⁵

- Rány ošetřované s Exufiber® Ag+ vykazovaly 3.den signifikantně ($p < 0.05$) méně bakterií proti počáteční kontrole, stejně tak proti Aquacel® Ag Extra™ a krytí bez stříbra
- 7.den léčby bylo nejnižší množství bakterií (CFU) zaznamenáno u Exufiber® Ag+, a bylo to signifikantně méně jak proti počáteční kontrole, tak proti ostatním srovnávaným skupinám ($p < 0.05$)
- Rány hojené s Exufiber® Ag+ epitelizovaly rychleji než rány hojené jiným produktem

99.9% Snížení *Pseudomonas aeruginosa* během 7 dnů (*in vivo* biofilm model)



Exufiber® Ag+ vs. MRSA*4

- Ve všech srovnáních Exufiber® Ag+ ukázal signifikantně větší snížení MRSA biofilmu než Aquacel® Ag Extra™
- Rány hojené s Exufiber Ag+ vykazovaly signifikantně menší ($p < 0.05$) počet bakterií ve srovnání s ranami hojenými jinými produkty

Exufiber® Ag+ prokázal kontinuální

redukci MRSA

Během 7 dnů

($p < 0.05$ pro všechna srovnání)⁴

*methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*.



© Mölnlycke Health Care AB. All rights reserved 2019



Combined bacterial counts of isolated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* USA 300 after treatment application

- A – Exufiber® Ag+
- B – Gelling fibre dressing without silver
- C – Hydrofibre dressing with silver, benzethonium chloride and EDTA
- D – Untreated control

* $p < 0.05$ compared to Baseline

† $p < 0.05$ compared to D – Untreated control

• $p < 0.05$ compared to all treatment groups

× $p < 0.05$ compared to C – Hydrofibre dressing with silver, benzethonium chloride and EDTA

Jemně se přizpůsobí

Všechny výrobky Exufiber® se velmi dobře přizpůsobí lůžku rány, ať už za sucha nebo vlhké:⁷

- Jednoduchá aplikace
- Vyroben tak, aby byl maximálně komfortní pro pacienty

Exufiber® Ag+ byl klinickými pracovníky vysoce hodnocen pro svou schopnost jednoduchého použití⁷

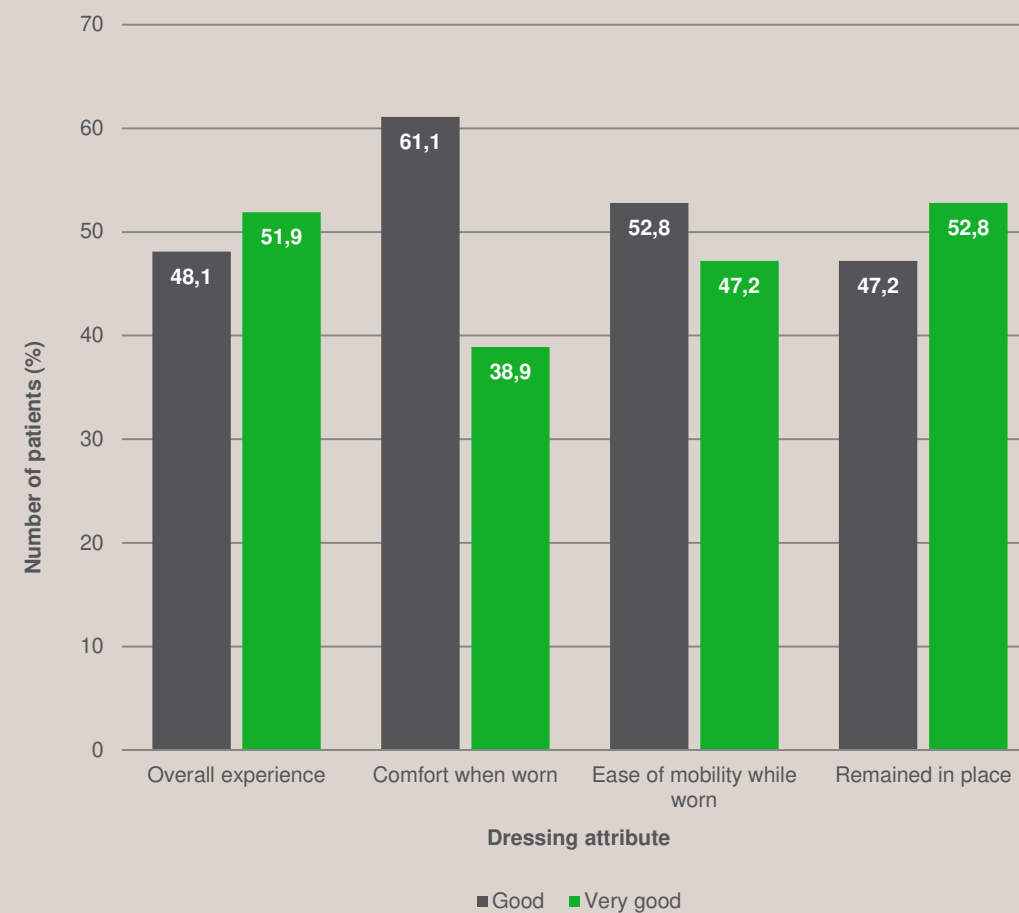
98%

Klinických pracovníků hodnotilo komfort pacienta během používání Exufiberu jako 'dobrou' nebo 'velmi dobrou'⁶



Hodnocení pacientů⁷

- Pacienti hodnotili Exufiber[®] Ag+ z hlediska pohodlí velmi dobře
- Celková spokojenost pacientů s krytím byla rovněž vysoká

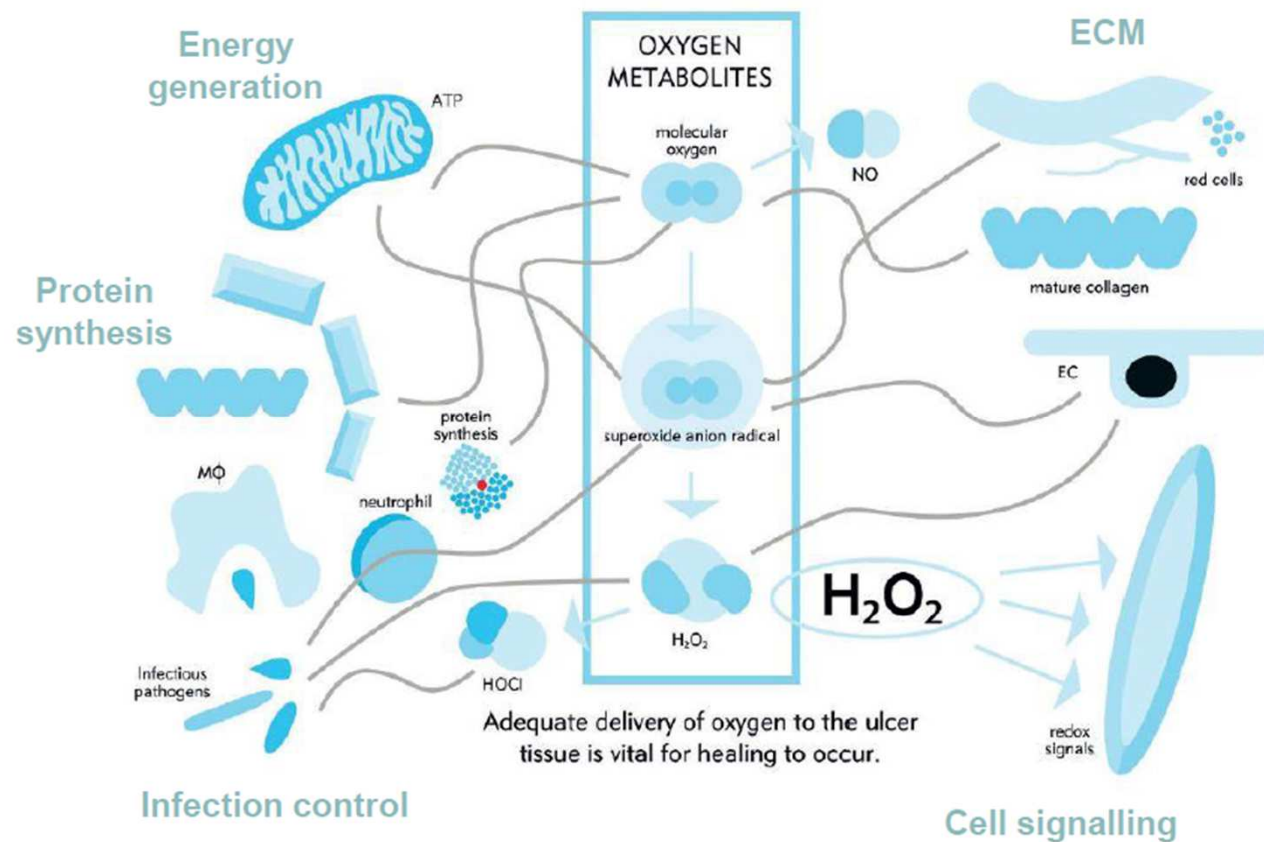


Cost-effective wound care

Tím, že uzamkne exsudát, drží pohromadě, nerozpadá se a účinně bojuje s biofilmem^{1-3,8}, napomáhá Exufiber[®] Ag+ nerušenému hojení a také přispívá k úspoře nákladů.

Uzamknutí exsudátu + Redukce biofilmu = Nerušené hojení + Rychlejší převazy

Kyslík je potřeba v každé fázi hojení



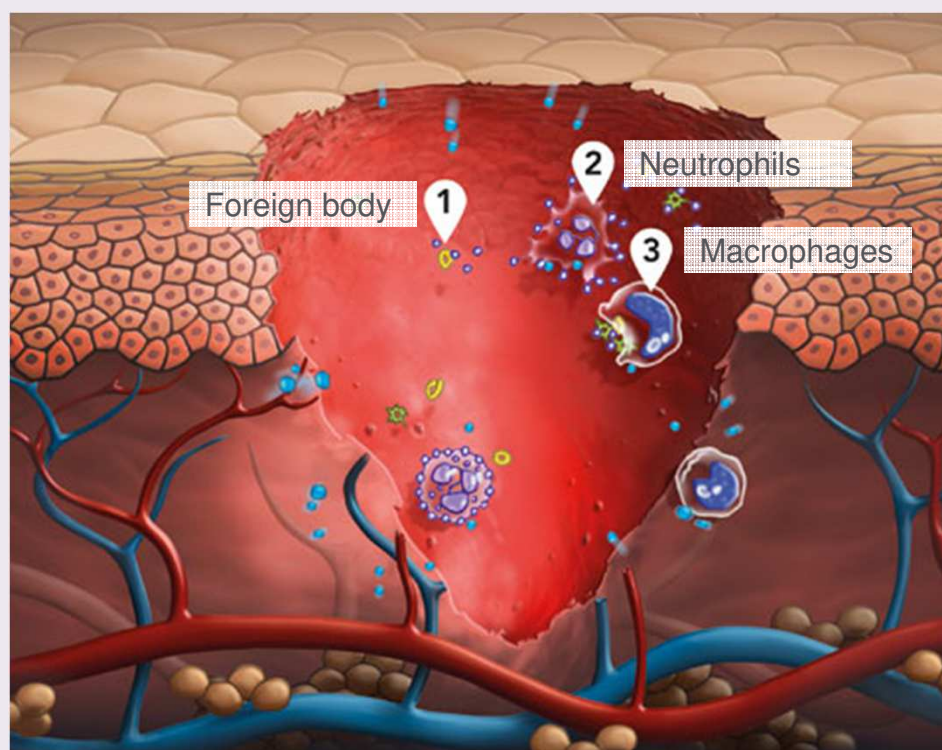
Kyslík je jeden z nejdůležitějších faktorů pro úspěšné hojení

Rány spotřebovávají daleko více kyslíku než zdravá tkáň.

Nedostatek kyslíku (hypoxie) ovlivňuje:

- ochranu proti mikroorganismům
- formování nových cév
- kvalitu nově vytvořené tkáně
-

Kyslík je potřeba v každé fázi hojení: zánět



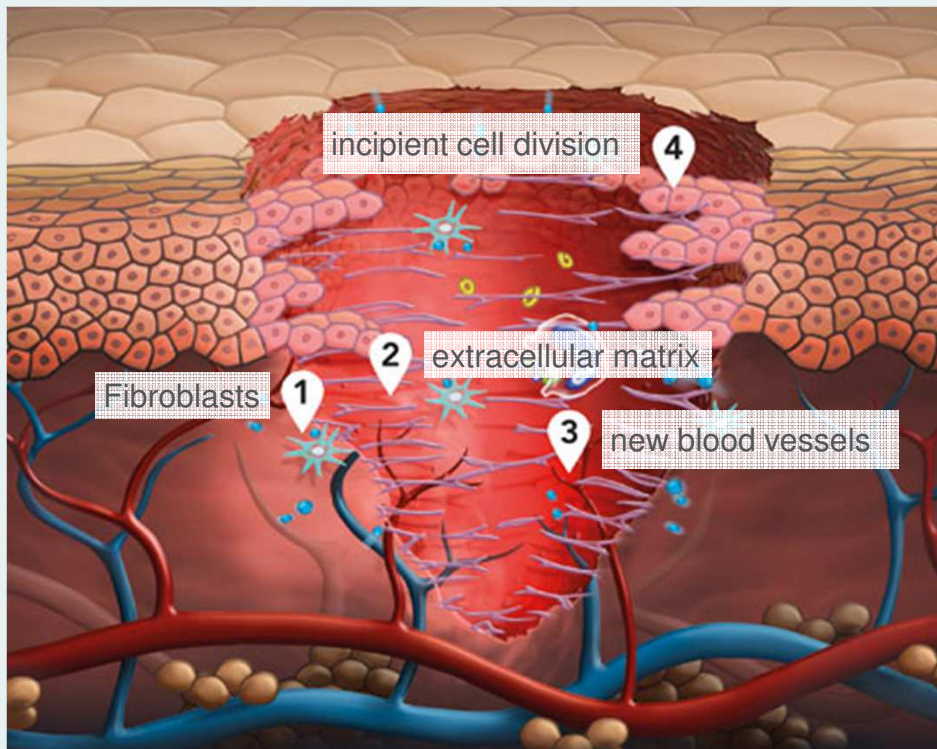
Rána v zánětlivé fázi

Aktivace makrofágů.....

Úspěšná a rychlá reakce na zánět závisí na dostupnosti kyslíku

Nedostatek kyslíku (hypoxie) vede k selhání buněčné ochrany a ke vzniku infekce

Kyslík je potřeba v každé fázi hojení: granulace



Rána v granulační fázi

Fibroblasty formují extracelulární matrix

Produkce kolagenu

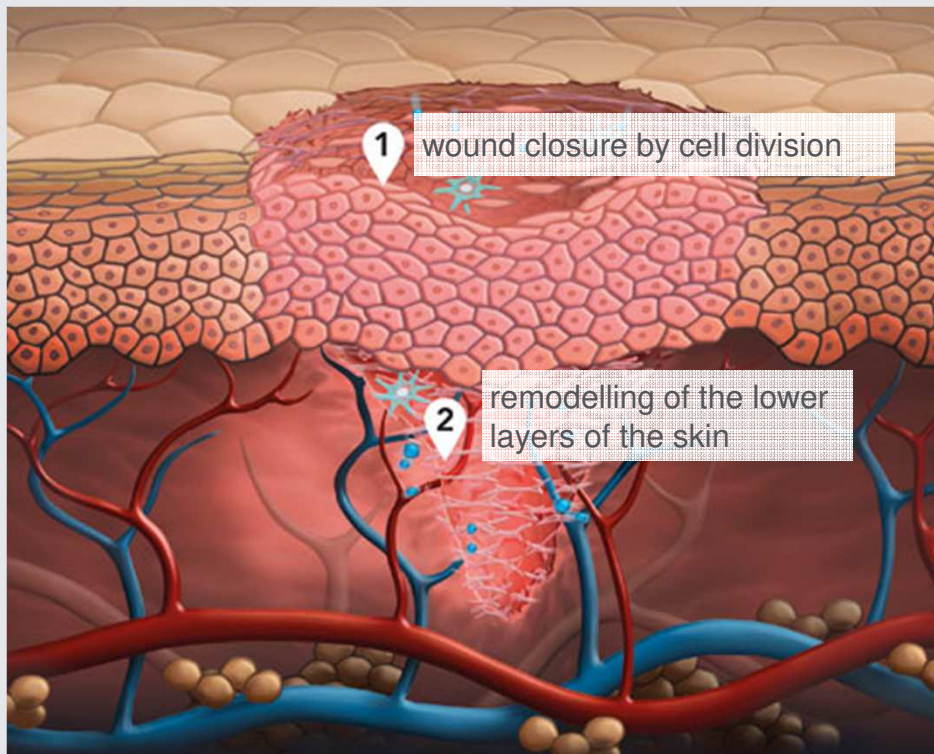
Neoangiogeneze

Kyslík je také nutný pro syntézu proteinů a zrání extracelulární matrix, vč. kolagenu.

Nedostatek kyslíku vede k vytvoření méně elastické a odolné tkáně.

1. Image courtesy: Sauerstoffmangel und chronische Wunden, Klinische Therapien und aktuell verfügbare lokale Therapien für die Verbesserung der Sauerstoffversorgung, Herausgeber Initiative Chronische Wunden e.V. (ICW e.V.)

Kyslík je potřeba v každé fázi hojení: epitelizace



Rána v epitelizační fázi

Buněčné dělení

Remodelace tkání

Remodelace kolagenu 3 na kolagen 1

Zvýšená energie při tvorbě nové tkáně vyžaduje více kyslíku.

1. Image courtesy: Sauerstoffmangel und chronische Wunden, Klinische Therapien und aktuell verfügbare lokale Therapien für die Verbesserung der Sauerstoffversorgung, Herausgeber Initiative Chronische Wunden e.V. (ICW e.V.)
Mölnlycke

Granulox® – Inovativní lokální kyslíková terapie

- vysoce čištěný hemoglobin získaný z prasečích erytrocytů
- ve spreji se nemíchá s žádnou pohonnou složkou
- při aplikaci nevytváří aerosol
- funguje i při aplikaci dnem vzhůru: může být použit i u ran s obtížným přístupem



Granulox®

Hämoglobin-Spray

Bessere Sauerstoffversorgung,
beschleunigte Wundheilung

Haemoglobin Spray

Better oxygen supply,
faster wound healing

SastoMed
INNOVATE THERAPY

Made in

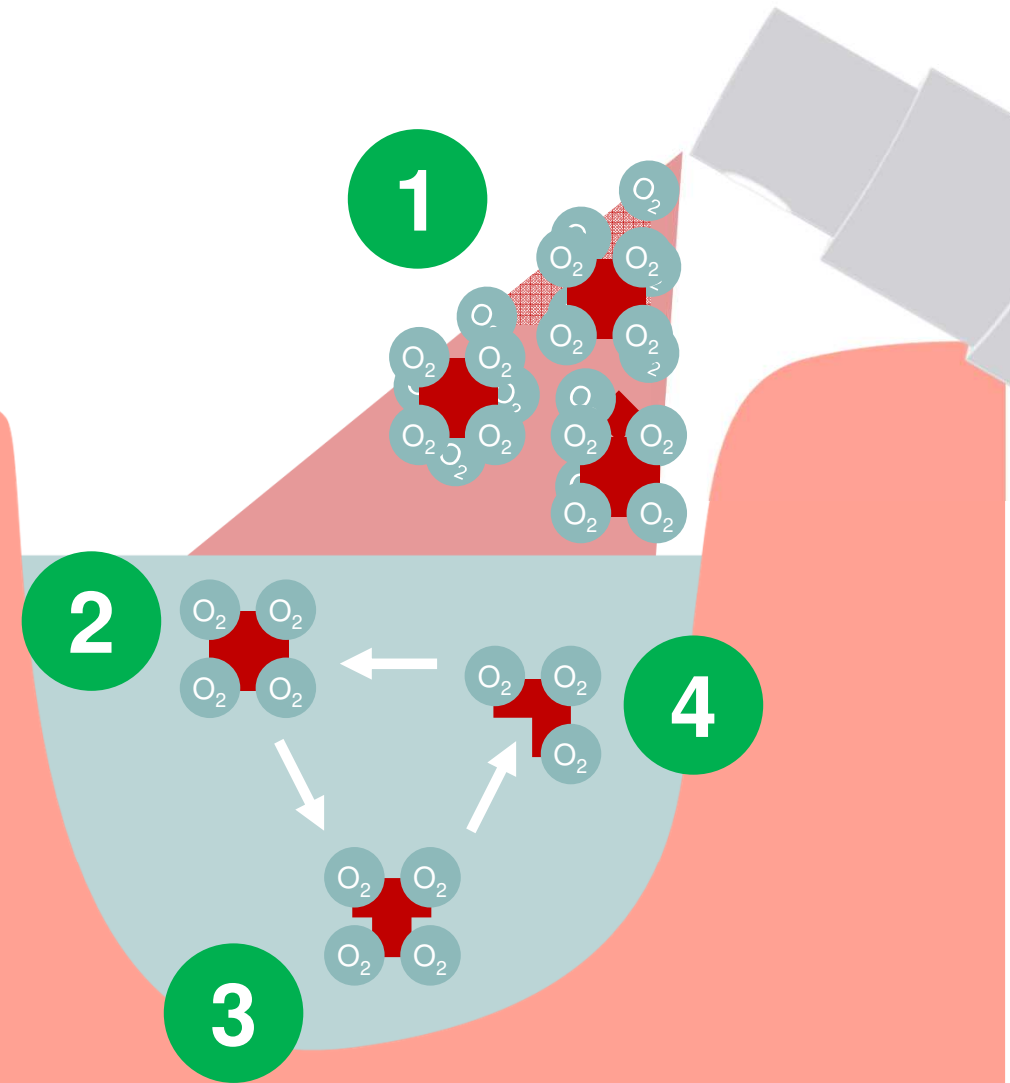
Granulox napomáhá difuzi kyslíku do rány

1 Granulox ve spreji dodává hemoglobin, ten naváže kyslík a dopraví jej do rány

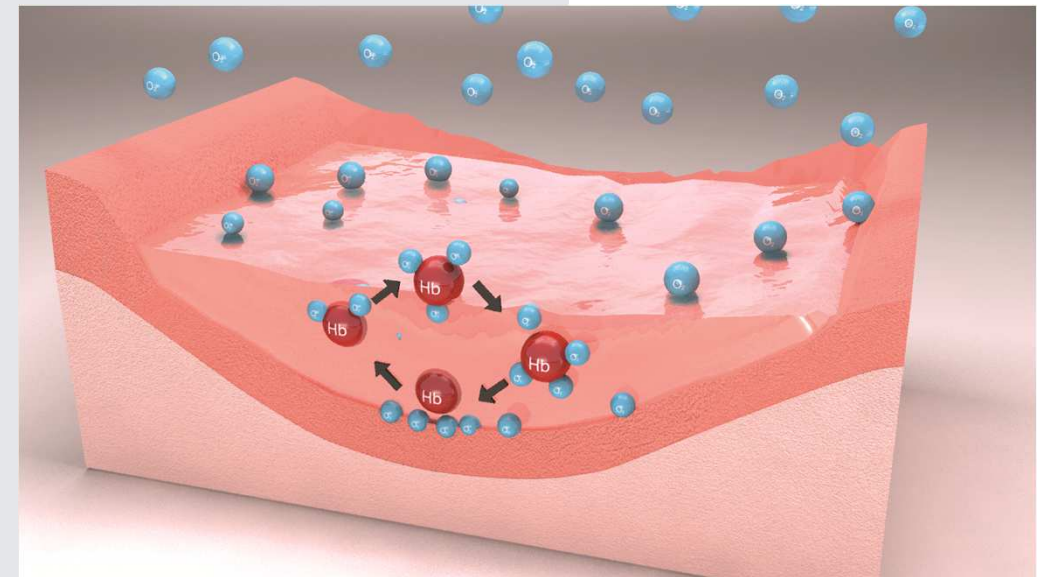
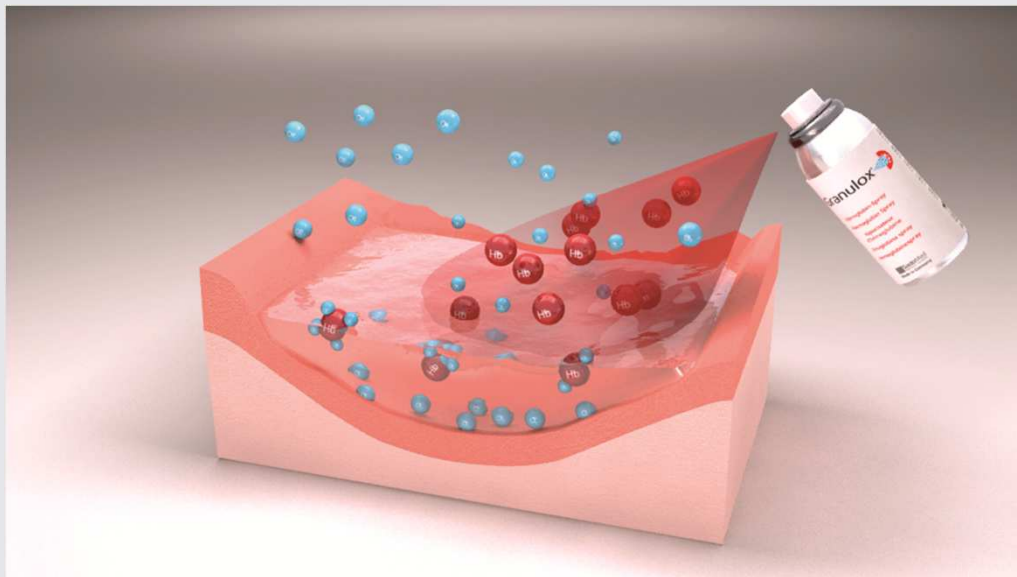
2 Hb naváže kyslík tam, kde jej je dost.

3 Tam, kde je kyslíku málo, Hb kyslík odevzdá.

4 Tento proces je opakovaný.



Granulox® – Inovativní lokální kyslíková terapie



Granulox® dramaticky zvýší koncentraci kyslíku v exsudátu a přivede (atmosférický) kyslík do lůžka rány.

Granulox® – Inovativní lokální kyslíková terapie

Granulox® dodává do rány kyslík na principu difuze. Jeho aktivní substance – **hemoglobin** – přivádí kyslík do rány z okolního vzduchu.

Účinnost čistě na bázi fyziologického efektu bez farmakologického účinku

- Zdravotnický prostředek III. třídy
- Aktivita hemoglobinu garantována 72 hod (in vitro)
- Jednoduchá, pohodlná a rychlá aplikace

Velikost	Počet aplikací
12 ml	30



Granulox®

Hämoglobin-Spray

Bessere Sauerstoffversorgung,
beschleunigte Wundheilung

Haemoglobin Spray

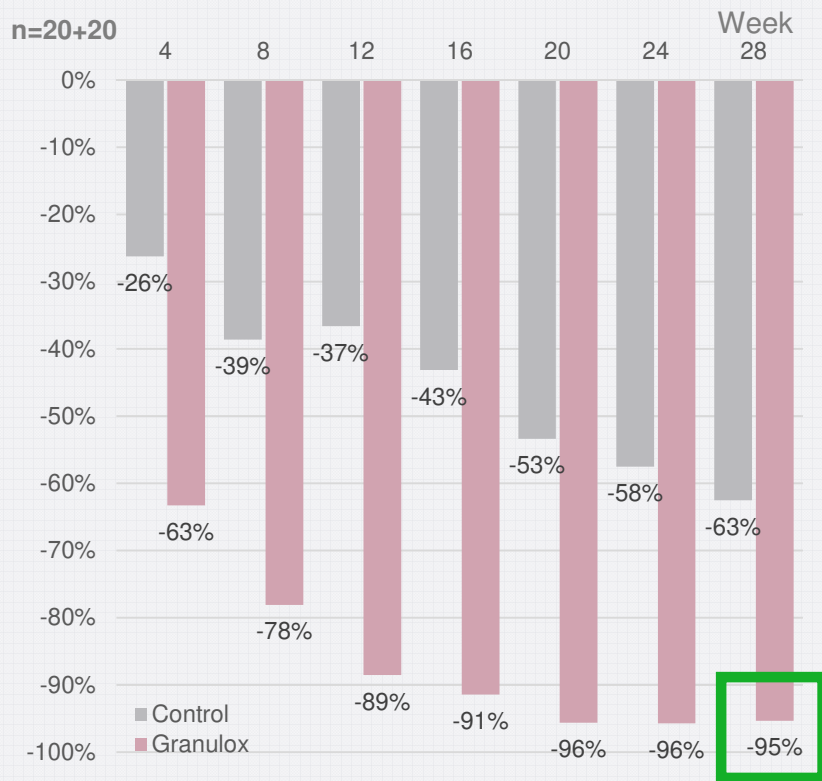
Better oxygen supply,
faster wound healing

SastoMed
INNOVATE THERAPY Made in Germany

Podstatně rychlejší a větší zmenšení velikosti rány

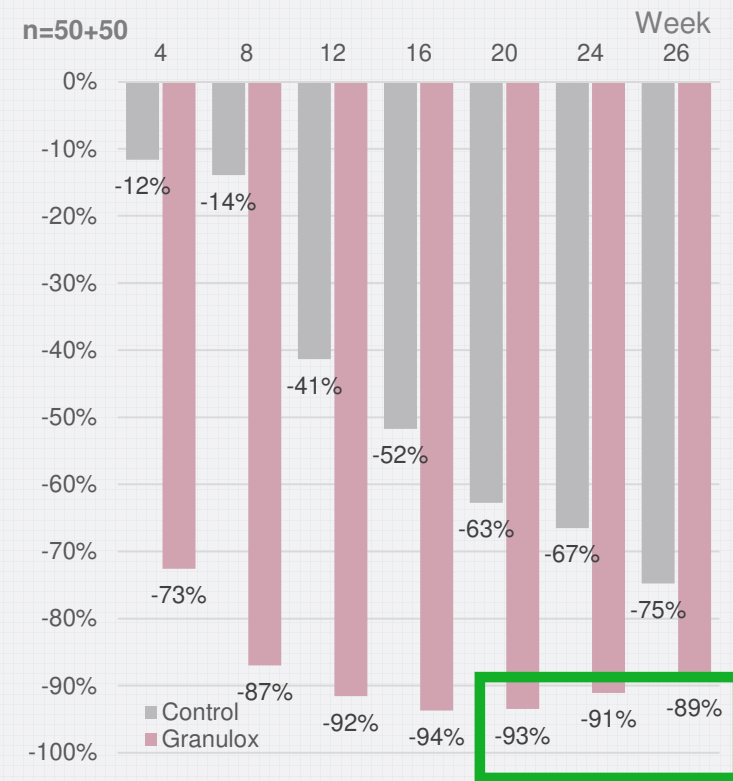
Průměrná procentuální redukce velikosti rány (týdny)

Chronic Diabetic Foot Ulcers



Three wounds stopping treatment with Granulox and subsequently stagnated or worsened (Pt6, Pt7, Pt11)

Chronic Wounds – Any



Three patients stopped Granulox early at week 12 (G34), week 16 (G27) and week 20 (G17) and all three deteriorated, two patients G20 and G45 stopped just before healed

Sloughy Wounds



Reduction contributed from three wounds that stopped Granulox and started to deteriorate (S91 Week 10; S83 w16, E19 Week 20)



- 1) Hunt, S. Elg F. Clinical effectiveness of hemoglobin spray (Granulox®) as adjunctive therapy in the treatment of chronic diabetic foot ulcers. Diabetic Foot & Ankle 2016; 7: 33101
- 2) Hunt, S. Elg F. The clinical effectiveness of haemoglobin spray as adjunctive therapy in the treatment of chronic wounds. J Wound Care. 2017 Sep; 26(9):558-568
- 3) Hunt, S. Elg F. Percival S. Assessment of clinical effectiveness of haemoglobin spray as adjunctive therapy in the treatment of sloughy wounds. J Wound Care. 2018 Apr; 27(4): 210-219


Jak používat Granulox® – příprava spodiny rány

Čistá spodina rány



DEBRIDEMENT
& OČIŠTĚNÍ



Stav rány	Příprava spodiny rány	Granulox ANO NE
Infekce, kolonizace	Povinné	
Povlak		
Fibrin		
Biofilm		
Nekróza		
Exsudát		
kavita		
Neživá tkáň	 Po odpovídajícím chirurgickém ošetření zvažte	

Granulox[®] – doplněk ke standardní terapii

- Vhodný pro všechny chronické rány
- Jednoduchá aplikace, až 30 dávek
 - aplikace po dobu 1-2 vteřin postačí k pokrytí rány o velikosti 2x3 cm
- Je vhodný jako doplněk ke všem stávajícím typům léčby



běžné prodyšné krytí, např. pěny typu Mepilex



hydrokoloidy, okluzivní filmová krytí a NPWT snižují dostupnost kyslíku



Granulox® – Inovativní lokální kyslíková terapie

1

O 50% kratší doba hojení než standardní péče (DFU)¹

2

2x více zhojených ran během 8–16 týdnů proti standardní terapii^{1,2,3}

3

Více než 70% snížení bolesti během 4 týdnů proti standardní terapii³

4

Méně povlečených ran: 99% redukce povlaku během 4 týdnů. Vs. 33% u standardní péče.⁴

5

Náklady na léčbu o 40% nižší (DFU)⁵



Granulox®

Hämoglobin-Spray

Bessere Sauerstoffversorgung,
beschleunigte Wundheilung

Haemoglobin Spray

Better oxygen supply,
faster wound healing

SastoMed
INNOVATE THERAPY

Made in

References:



Zrychlené hojení snižuje celkové náklady na péči

- Méně převazů
- Kratší doba ošetřování
- Méně komplikací
- Méně infekce
- Méně amputací



Wound bed preparation with effective wound irrigation



Děkuji za pozornost