

# + Biofilm a oneskorené hojenie rán

Odstránenie bariér pri hojení rán pomocou produktu IODOSORB<sup>◇</sup>

## Smith+Nephew

### IODOSORB<sup>◇</sup>

Kadexomerové antimikrobiálne krytie s jódom

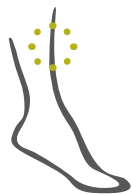
**unique**  
medical **in quality**

Aktuálna štúdia  
*Stürmer et. al* dokazuje:  
IODOSORB<sup>◇</sup> je účinné  
riešenie pri liečbe  
biofilmu\*

\* v porovnaní s produktmi UrgoClean®, Sorelex®, Suprasorb® P + PHMB, UrgoClean® Ag; Stürmer EK, Plattfaut I, Dietrich M, Brill FHH, Kampe A, Wienecke V, Ulatowski A, Geffken M, Rembe JD, Naumova EA, Debus S, Smeets R. In vitro activity of antimicrobial wound dressings on *P. aeruginosa* wound biofilm. *Frontiers Microbiology* 2021;12: 664030



# Oneskorené hojenie rán ovplyvňuje kvalitu života pacientov a zvyšuje náklady zdravotného systému<sup>1</sup>

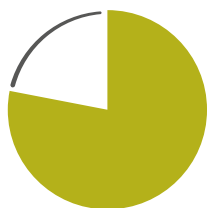


**24 %** pacientov s chronickými ranami žilo so svojimi ranami minimálne 6 mesiacov.<sup>1</sup>

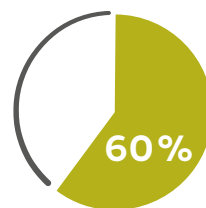
**16 %** z nich sa minimálne rok nepodarilo vyliečiť.<sup>1</sup>



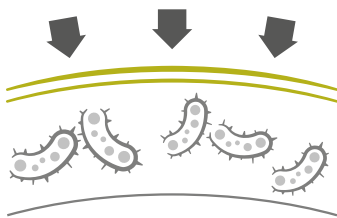
Náklady na ošetrovanie nehojajúcich sa\* rán boli v priemere o **135 %** vyššie ako náklady na vyliečené rany.<sup>2</sup>



Biofilm je prítomný v **78 %** chronických rán a pravdepodobne zohráva dôležitú úlohu pri nehojajúcich sa ranách.<sup>3-6</sup>



**60 %** kliník zrejme nepostupuje účinne proti biofilmu pri chronických ranách<sup>†7</sup>



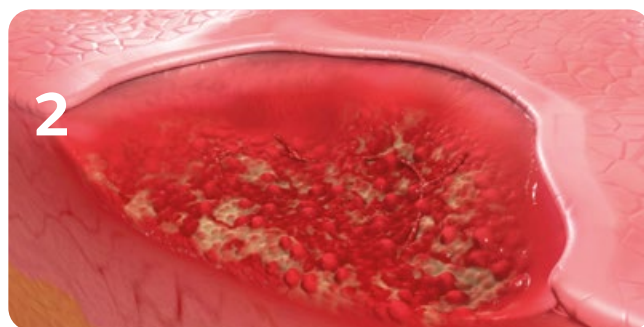
Väčšina topických **antimikrobiálnych látok** nedokáže biofilm narušiť<sup>8-9</sup>



Priemerné náklady na liečbu infikovanej rany sú podľa údajov **trojnásobné**<sup>†10</sup>

# Biofilm je prítomný v 78 % všetkých chronických rán<sup>1</sup>

Biofilm je nahromadenie koherentných baktérií, ktoré sú obklopené matricou z proteínov a polysacharidov, ktorá ich chráni pred imunitným systémom a antimikrobiálnymi látkami.<sup>2</sup>



## Tvorba biofilmu

Najskôr sa usadia jednotlivé baktérie, ktoré potom vytvoria koherentný súbor buniek v ochrannej matrici.<sup>3</sup>

## Matrica EPS

Táto matrica je zložená z proteínov, DNA a polysacharidov a označuje sa pojmom extracelulárna polymérna látka (EPS).<sup>2-4</sup>

## Oneskorené hojenie rán

Ak sa biofilm účinne neodstráni, dôsledkom je obmedzená imunitná reakcia<sup>11</sup> a infekcia.<sup>12</sup>

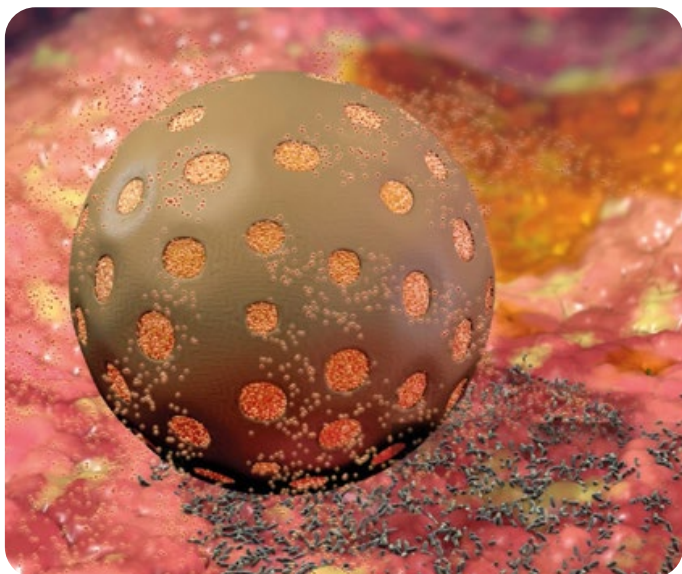
Aby sa dal biofilm účinne narušiť, čím sa podporí hojenie, musí antimikrobiálna látka preniknúť cez matricu EPS a zničiť baktérie s pretrvávajúcím účinkom<sup>3</sup>, aby sa zabránilo opätovnej tvorbe biofilmu.<sup>5-6</sup>



Biofilm sa ťažko diagnostikuje, keďže nemusí byť jednotne rozložený po celej rane<sup>12</sup> a môže sa nachádzať na povrchu rany, ako aj v hlbokých vrstvách tkaniva.<sup>13,14,15</sup>

# IODOSORB<sup>◊</sup>

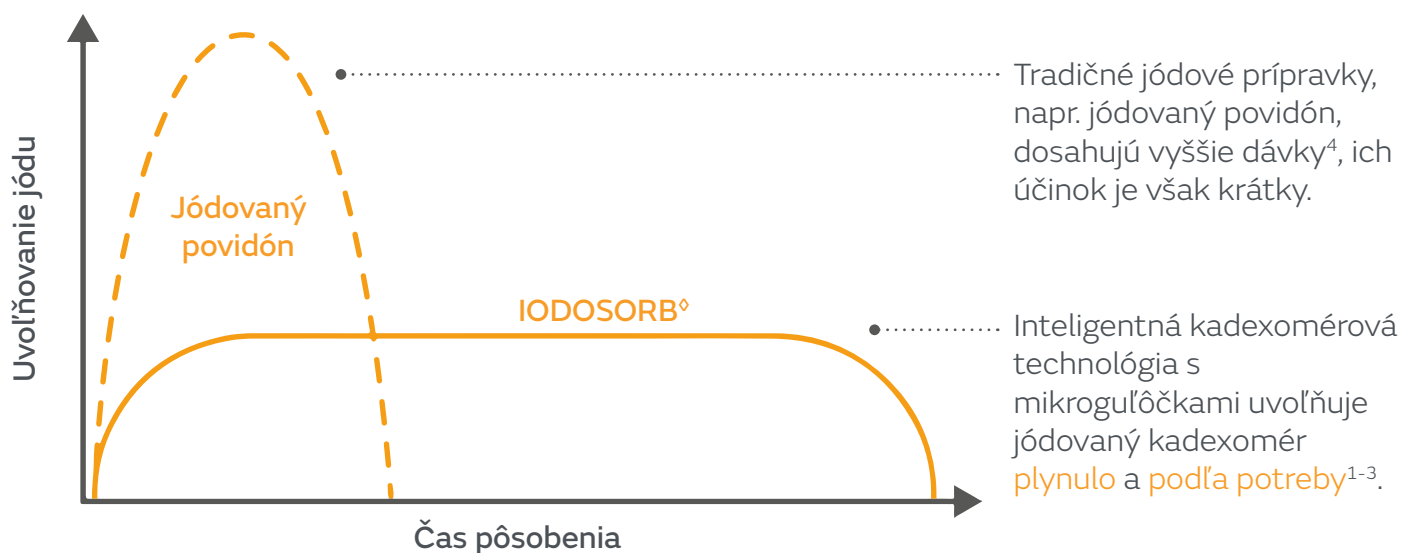
## Inteligentná kadexomerová technológia



IODOSORB<sup>◊</sup> je antimikrobiálne krytie na rany z kadexomerových mikrogulôčok – okrúhlych škrobových štruktúr, ktoré obsahujú 0,9 % elementárneho jódu.

Jód je fyzicky naviazaný na gulôčky a uvoľní sa až vtedy, keď sa peľaty dostanú do kontaktu s tekutinou z rany.<sup>1-2</sup>

IODOSORB<sup>◊</sup> má dlhodobý antiseptický účinok v trvaní až 72 hodín a znižuje potenciál cytotoxicity v rane.<sup>5,6</sup>



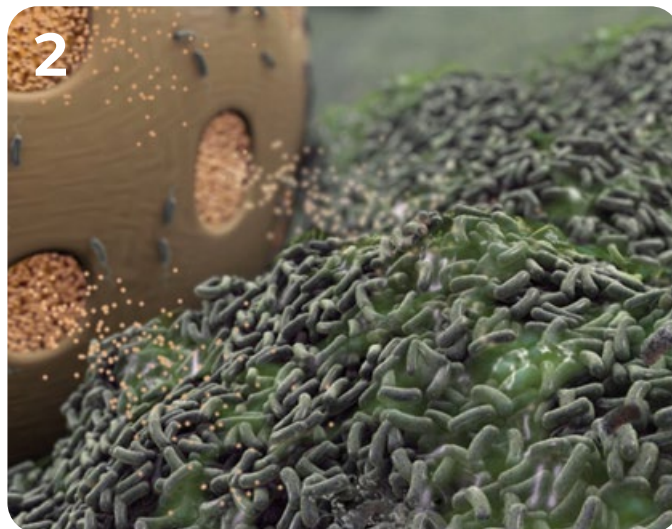
Schematické znázornenie

# Pôsobenie

## Dvojitý účinok pre narušenie biofilmu<sup>1,2</sup>



Kadexomérové mikrogulôčky ničia štruktúru biofilmu.<sup>1</sup>



Po preniknutí kadexomérových mikrogulôčok cez matricu biofilmu môže jód ničiť uvoľnené baktérie v biofilme.<sup>1</sup>

Dvojitý účinok produktu **IODOSORB<sup>◊</sup>** je zvlášť účinný pri ničení biofilmu<sup>1-3</sup>.

### 1. Vysoká absorpčná schopnosť

- Zničenie matrice biofilmu<sup>1</sup>
- Odstránenie chrást<sup>4-5</sup>
- Podpora autolytického debridementu<sup>6</sup>

### 2. Antimikrobiálny 0,9 %-ný jód

- Usmrtenie odkrytých baktérií biofilmu<sup>1</sup>
- Plynulé uvoľňovanie jódu<sup>7-8</sup>
- Široké spektrum antimikrobiálnej účinnosti<sup>9-11</sup>

# Výber krytia na rany proti biofilmu

10 expertov  
10 odporúčaní  
1 konsenzus<sup>1</sup>

10 medzinárodných expertov\* na biofilm zo všetkých odborných vedeckých a klinických oblastí sa zhodlo na rade odporúčaní. Cieľom je vniesť viac svetla do diagnostikovania a liečby biofilmu.

## Odporúčanie pri výbere účinného krytia na rany proti biofilmu<sup>1</sup>

Vo vhodných testovacích modeloch in vitro proti zrelému biofilmu by sa mali topické antiseptiká, ktoré sa používajú na ošetrovanie biofilmu, vyznačovať vysokou účinnosťou proti biofilmu.

➔ **Presvedčivý účinný mechanizmus produktu IODOSORB<sup>◇</sup> proti biofilmu bol preukázaný vo viacerých náročných modeloch.<sup>2-4</sup>**

Ukázalo sa, že IODOSORB<sup>◇</sup> dosahuje **presvedčivú účinnosť proti zrelému biofilmu** (in vitro)<sup>2-5</sup>, preto by sa mal produkt zvoliť pri ošetrovaní biofilmu.

**10 EXPERTEN**  
**10 EMPFEHLUNGEN**  
**1 KONSENS**

woundbiofilm expert  
WOUNDS, WOUNDS, WOUNDS

10 Internationale Experten für Biofilm aus allen wissenschaftlichen und klinischen Fachbereichen haben sich auf eine Reihe von Empfehlungen geeinigt. Ziel ist es, mehr Klarheit und Orientierung bei der Diagnose und Behandlung von Biofilm zu schaffen.

**Ornamum**  
5 Wissenschaftler, 5 Wundspezialisten

**Methodik**  
Modifiziertes Delphi-Verfahren

**Warum benötigen wir einen Konsens?**

- Es herrschen widersprüchliche Meinungen im Zusammenhang mit Biofilm in chronischen Wunden, die zu einer unzureichenden Behandlung führen können.
- Es muss ein besseres Verständnis für die Thematik Biofilm geschaffen werden.
- Die wissenschaftlichen Erkenntnisse zu Biofilm müssen mit der klinischen Realität in Einklang gebracht werden.
- Es werden eindeutige Empfehlungen für die Diagnose und Behandlung von Biofilm bei chronischen Wunden benötigt.
- Die wichtigsten Kriterien für eine wirksame Behandlung von Biofilm müssen erarbeitet werden.

**EIN ZIEL**

Die Klärung zentraler wissenschaftlicher Fragen ist ein zentrales Ziel der klinischen Praxis. In diesem Zusammenhang ist das Thema 'how, der Diagnose und den Behandlungsoptionen zu Biofilm' von zentraler Bedeutung.

Referencie: 1. Schultz et al. Wound Repair Regen (2017); submitted article.; 2. Fitzgerald, D. J. et al. Wound Repair Regen. 1-40 (2016); 3. Schultz, G. & Yang. Poster presented at WUWHS Florence (2016); 4. Oates, J. L. et al. Poster presented at SAWC, Atlanta.(2016); 5. Phillips, P. L. et al. Int Wounds J (2013):1-15

\*Prof. Gregory Schultz, Dr. Randy Wolcott, Prof. Thomas Bjarnsholt, Dr. Matthew Malone, Prof. Masahiro Tachi, Terry Swanson, Prof. David Leaper, Prof. Paul Stoodley, Dr. Garth James, Dr. Andrew McBain.

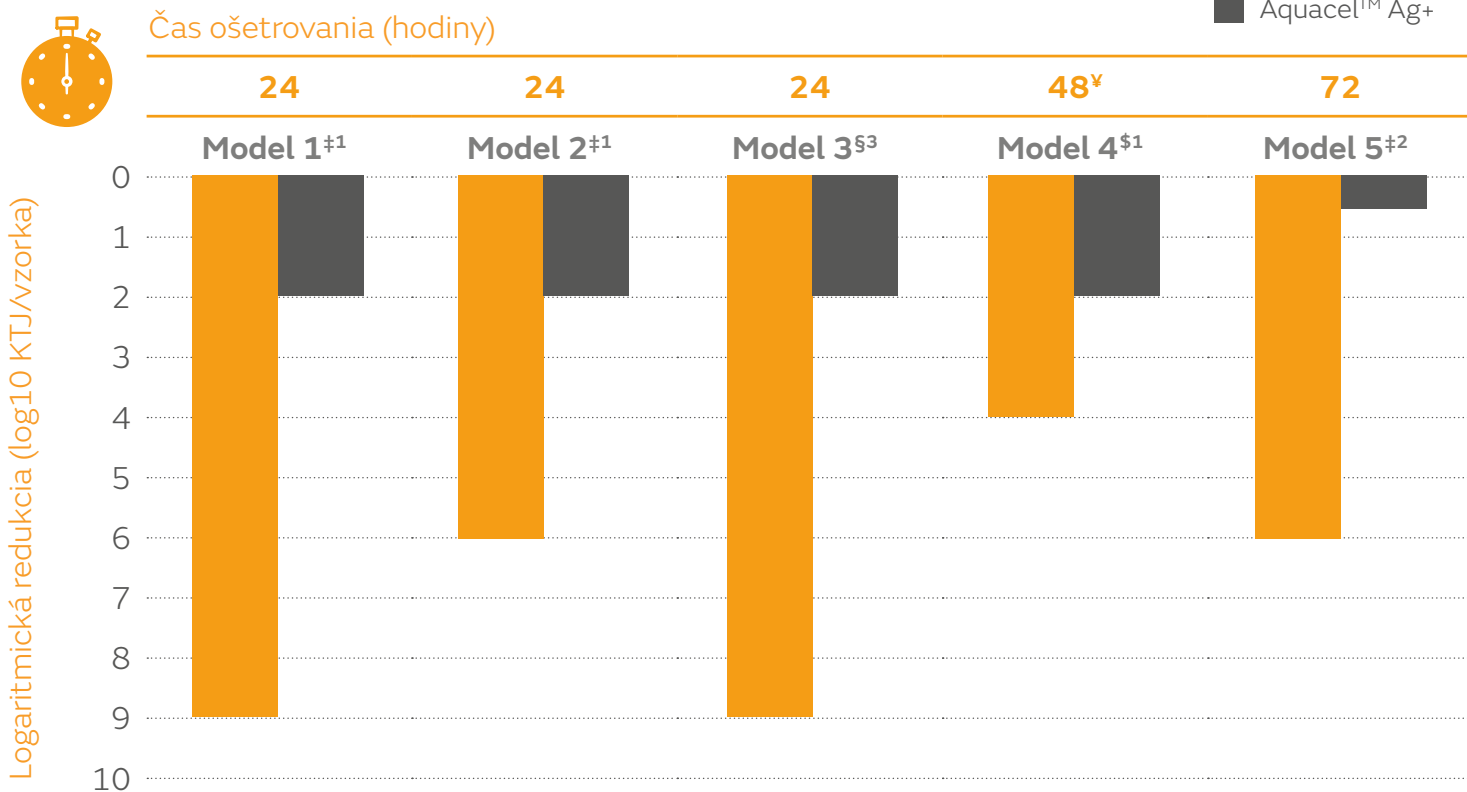
# Presvedčivá účinnosť proti biofilmu, potvrdená v rozličných laboratórnych modeloch<sup>1-4</sup>

IODOSORB<sup>◊</sup> má dlhú tradíciu v účinnosti proti biofilmu.

IODOSORB<sup>◊</sup> bol otestovaný v súlade s odporúčaniami expertov na biofilm ohľadom výberu účinného krytia na rany proti biofilmu, pričom sa v piatich náročných a klinicky relevantných modeloch biofilmu preukázal ako účinnejší v porovnaní s produktom Aquacel™ Ag+.<sup>1-3</sup>

## Účinnosť proti biofilmu vo viacerých modeloch\*

Logaritmická redukcia



**IODOSORB je minimálne 3x účinnejší**

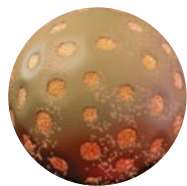
(v závislosti od modelu 3x až 9x) proti biofilmu ako Aquacel Ag+  
(in vitro).<sup>1,2,3</sup>

Referencie: 1. Fitzgerald, D. J. et al. Wound Repair Regen. 1–40 (2016); 2. Schultz, G. & Yang. Poster presented at WUWHS Florence (2016); 3. Oates J.L. et al. Poster presented at SAWC, Atlanta,(2016); 4. Phillips PL et al. Int Wounds J (2013):1-15; 5. Stewart, P.S. et al. J. Appl. Microbiol. (2001). 91, 525–32; 6. Bjarnsholt et al. APMIS (2007).115: 921–8.

‡ Staphylococcus aureus mature biofilms; § MRSA biofilms; § Mixed bacterial cultures. Pseudomonas aeruginosa PA01, Staphylococcus aureus Mu50, and Enterococcus faecalis V583; ¥ Treatment every 24 h for 48 h total; \* Model 1: Colony; Model 2: DripFlow; Model 3: Lubbock; Model 4: Mouse; Model 5: Porcine explant; \*\* Aquacel™ Ag+ is a product formerly known as Aquacel™ Ag+ Extra.

# IODOSORB<sup>◇</sup>

## Účinnosť podporená dôkazom


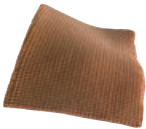



IODOSORB<sup>◇</sup> s inteligentnou kadexomérovou technológiou s mikrogulôčkami je vysoko účinný pri liečbe rán s biofilmom.<sup>1,2</sup>

Vďaka dvojitej účinnosti produktu IODOSORB<sup>◇</sup> sa dá preraziť ochranná matrica biofilmu a dajú sa zničiť baktérie.<sup>3-5</sup>

Účinnosť produktu IODOSORB<sup>◇</sup> proti biofilmu bola potvrdená prostredníctvom nezávislých dát.<sup>2</sup> Účinnosť, ktorá vedie k rýchlejšiemu hojeniu, potvrdzuje aj pozitívna Cochrane review.<sup>6</sup>

## Účinnosť podporená dôkazom

Produkt	Objednávací kód	Rozmer	Balenie/ks
<b>IODOSORB<sup>◇</sup> masť</b>			
	66001295	20g	2 ks
	66001296	40g	1 ks
<b>IODOSORB<sup>◇</sup> krytie</b>			
	66001290	4 cm x 6 cm / 5g	5 ks
	66001291	6 cm x 8 cm / 10g	3 ks
	66001292	6 cm x 8 cm / 10g	5 ks
	66001293	8 cm x 10 cm / 17g	2 ks
<b>IODOSORB<sup>◇</sup> prášok</b>			
	66001286	3g	7 ks

Advanced Wound Management  
Smith & Nephew Medical Ltd 101  
Hessle Road  
Hull HU3 2BN  
Spojené kráľovstvo  
T +44 (0) 1482 225181  
F +44 (0) 1482 328326

Unique Medical s. r. o.  
Stará Vajnorská 1367/4,  
831 04 Bratislava  
[www.uniquemedical.sk](http://www.uniquemedical.sk)

CLOSER TO ZERO<sup>®</sup>  
Aby ste sa priblížili k cieľu – žiadne  
oneskorenie hojenia rany<sup>1,2,3</sup>

Rozhodnutie o použití produktov spoločnosti Smith & Nephew by mal prijať odborný medicínsky personál v súlade s aplikovateľnými miestnymi protokolmi. Produkty spoločnosti Smith & Nephew by sa mali vždy používať na indikácie opísané v návodoch na použitie.

Referencie: 1. Fitzgerald, D. J. et al. Wound Repair Regen. 1–40 (2016); 2. Schultz, G. & Yang. Poster presented at WUWHS Florence (2016); 3. Akiyama, H., et al. J. Dermatol. 31, 529–34 (2004). 4. Hill, E., et al. J. Antimicrob. Chemother. 1195–1206 (2010); 5. Zhou LH, et al. Br. J. Dermatol. 146, 365–74 (2002); 6. O'Meara, S. et al. Cochrane database Syst. Rev. 1, CD003557 (2014).