B|BRAUN
SHARING EXPERTISE

NEU:
Für Kinder und Neugeborene zugelassen

Prontosan® Wound Gel X
AWARD WINNER

Prontosan®

WUNDREINIGUNG – EINFACH, VIELSEITIG UND ZUVERLÄSSIG

DIE HERAUSFORDERUNG

BIOFILM

Durch herkömmliche Wundreinigung mit Kochsalzlösung und Wasser werden Beläge, Zelltrümmer und insbesondere komplexe Biofilme in vielen Wunden nicht wirksam entfernt.

FAKT: In über 90 % der chronischen Wunden bildet sich ein Biofilm. Dies ist ein Haupthindernis für die Wundheilung[1].

ÜBER
90%
DER CHRONISCHEN WUNDEN WEISEN BIOFILME AUF[1]

WAS IST EIN BIOFILM?

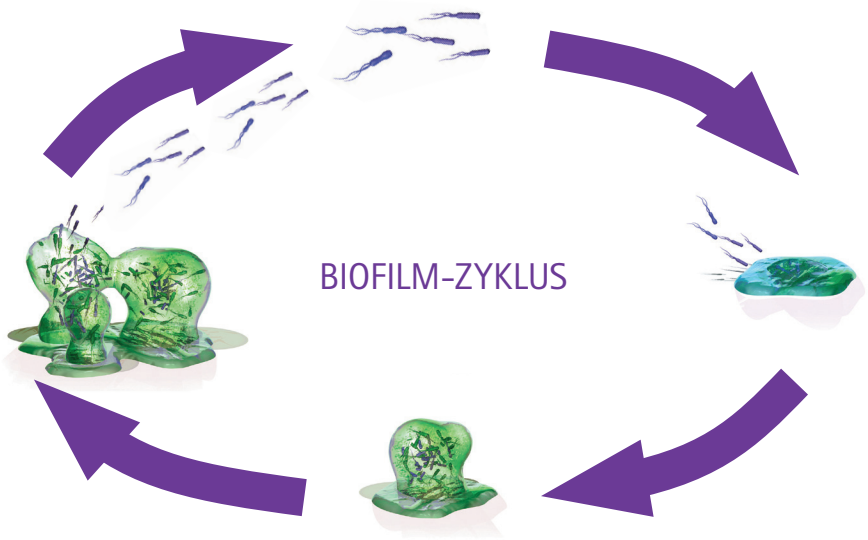
Ein Biofilm bildet sich wie folgt:

- Bakterien setzen sich an einer Oberfläche fest
- Sie sondern eine zähe, schleimige, klebrige Substanz ab, die als extrazelluläre polymere Substanz (EPS) bezeichnet wird
- Biofilme sind optisch oftmals schwer erkennbar, verzögern aber die Wundheilung, weil sie die Bakterien im Wundbett schützen[2]

WIE ENTWICKELN SICH BIOFILME?[2]

1 Kontamination
Innert Minuten: Frei bewegliche Bakterien setzen sich an der Oberfläche fest. Die Befestigung ist anfänglich reversibel.

4 Verbreitung führt zu systemischer Infektion
Innert 2 bis 4 Tagen: Voll entwickelter Biofilm, hohe Resistenz gegenüber Bioziden, Freisetzung von Bakterien und Rekolonisation; so entsteht ein kontinuierlicher Biofilm-Kreislauf.



2 Kolonisation
Innert 2 bis 4 h: Die Bakterien vermehren sich und werden fest fixiert.

3 Biofilm-Bildung und Entzündungsreaktion
Innert 6 bis 12 h: Entwicklung initialer EPS und zunehmende Toleranz gegenüber Antibiotika, Antiseptika und Desinfektionsmitteln.

DIE LÖSUNG

BEHANDLUNG UND PRÄVENTION VON BIOFILMEN

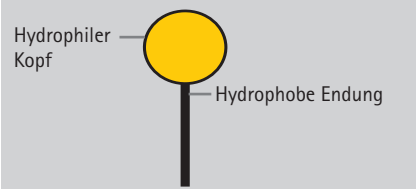
DIE LÖSUNG

Die Prävention und Entfernung eines Biofilms in chronischen Wunden wird schnell zur Priorität in der Wundversorgung, denn der Biofilm ist die grösste Herausforderung einer verzögerten Wundheilung[3].

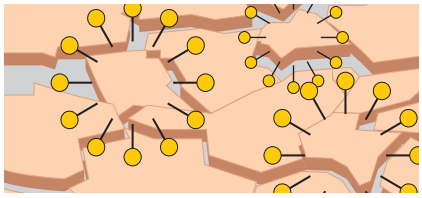
BETAIN

- Besonders verträgliches und wirksames Tensid
- Bricht den Biofilm auf
- Entfernt Zelltrümmer
- Reinigt die Wunde

Betain-Molekül

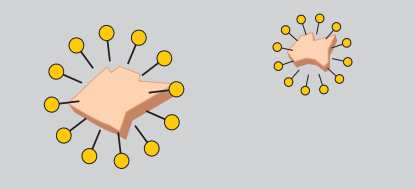


Verringt die Oberflächenspannung



Schmutz und Biofilm werden aufgeweicht und lösen sich leichter ab

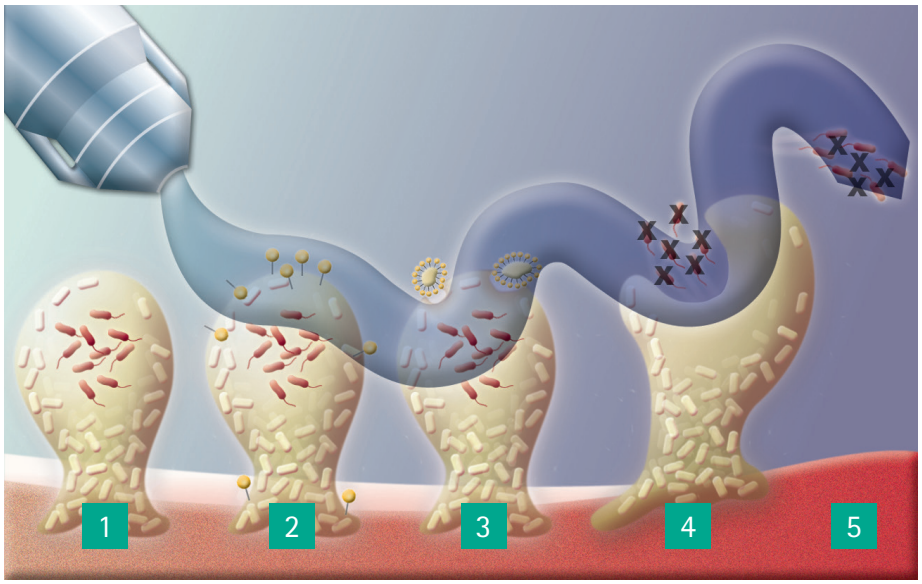
Entfernt und hält in Lösung



Schmutz, Zelltrümmer und Biofilm werden durch das Molekül eingeschlossen und die Rekontamination dadurch verhindert

POLIHEXANID (PHMB)

- Hochwirksame antimikrobielle Substanz mit breitem Wirkspektrum[4]
- Gegen gramnegative und grampositive Bakterien (MRSA, Pseudomonas aeruginosa und VRE)[4] und C.Albicans[5] wirksam
- Seit rund 60 Jahren im Einsatz und zeigen eine gute klinische Verträglichkeit und minimale Toxizität[6]
- Keine Hinweise auf Resistenzentwicklung[7]
- PHMB wird von menschlichen Zellen und Gewebe nicht aufgenommen und beeinflusst darum den Stoffwechsel des Körpers nicht.[8]



1 Biofilm vorhanden

2 Auftragen von Prontosan®

3 Betain bricht den Biofilm auf (entfernt Schmutz und Zelltrümmer)

4 Die PHMB-Lösung zerstört Bakterien

5 Belag und Biofilm werden entfernt, die Wunde wird gereinigt und dekontaminiert

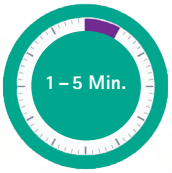
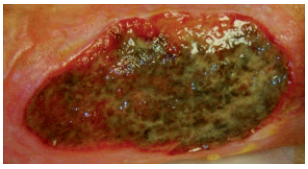
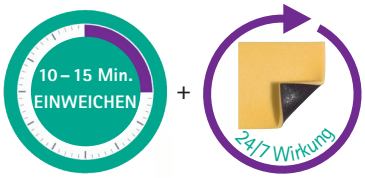
Quelle: Prontosan® einfach erklärt, Band 2 | Ausgabe 2 | Mai 2011

Über die Effektivität einer Wundspüllösung entscheidet die Kombination der Inhaltsstoffe. Prontosan® verfügt über eine einzigartige Kombination von Inhaltsstoffen: Das Tensid Betain hilft, die Entfernung des Biofilms zu verbessern. Das Polihexanid reduziert die Keimbelastung und verhindert die Neubildung eines Biofilms.

DER VORTEIL

VERSCHIEDENE ANWENDUNGSZEITEN

Je nach Wundtyp und Verschmutzungsgrad kann bei Prontosan® neben der kurzen Anwendungszeit für akute bzw. saubere Wunden auch von einer längeren Einweichzeit, dank der einzigartigen Kombination von Polihexanid und Betain, profitiert werden.

Beschreibung der Wunde	Zielsetzung	Anwendung
AKUTWUNDE ▪ Verschmutzung ▪ Keine Beläge ▪ Geringe Exsudation 	▪ Reinigen ▪ Keime reduzieren	Spülen mit Prontosan® Wundspüllösung
GROSSFLÄCHIGE WUNDE (z.B. Verbrennung bis Grad 2) ▪ Verschmutzung ▪ Zelltrümmer ▪ Exsudation 	▪ Reinigen ▪ Keime reduzieren	Reinigen mit Prontosan® Wundspüllösung 
CHRONISCHE WUNDE GRANULIEREND ▪ Sauberes Wundbett ▪ Geringe Exsudation 	▪ Reinigen ▪ Biofilm verhindern ▪ Keime reduzieren	Reinigen mit Prontosan® Wundspüllösung Je nach Wundsituation Prontosan® Wound Gel X
CHRONISCHE WUNDE KOLONISIERT ▪ Sichtbarer Wundbelag / Biofilm ▪ Hohe Exsudation 	▪ Reinigen ▪ Biofilm entfernen ▪ Keime reduzieren ▪ Neubildung eines Biofilms verhindern	Reinigen mit Prontosan® Wundspüllösung Applikation von Prontosan® Wound Gel X
CHRONISCHE WUNDE KRITISCH KOLONISIERT / INFIZIERT ▪ Starker Wundbelag / Biofilm ▪ Hohe Exsudation 	▪ Reinigen ▪ Biofilm entfernen ▪ Keime reduzieren ▪ Neubildung eines Biofilms verhindern	Reinigen mit Prontosan® Wundspüllösung Applikation von Askina® Calgitrol® Ag 

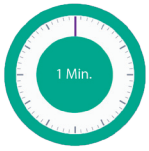
Askina® Calgitrol® Ag

- Ready-to-use, muss nicht angefeuchtet werden
- Kann zugeschnitten werden

ERSTE WAHL

DIE EINZIGARTIGE KOMBINATION VON POLIHEXANID UND BETAIN

EINWIRKZEIT



Eine in-vitro Studie hat gezeigt, dass Prontosan® in einer Zeit von 1 Minute die Keimbelastung effektiv und dauerhaft vermindert.[4] Getestet wurde die Wirksamkeit gegen gramnegative und grampositive Keime wie:

- Staphylococcus aureus (inkl. MRSA)
- Enterococcus faecium
- Enterococcus faecalis
- Escherichia coli
- Enterobacter cloacae
- Klebsiella pneumoniae
- Acinetobacter baumannii
- Pseudomonas aeruginosa

SICHERHEIT

Eine Studie zu den toxischen Nebenwirkungen verschiedener Wundspüllösungen kam zum Schluss, dass Prontosan® von allen Substanzen das beste Ergebnis hinsichtlich antimikrobieller Aktivität und Zelltoxizität aufwies.[6]

ERSTE WAHL

Prontosan® ist dank der einzigartigen Kombination von Polihexanid und Betain für die Wundreinigung die erste Wahl[9], denn es ist:

- Bestens verträglich und führt zu keiner Resistenzbildung[7]
- Bricht Biofilme effektiv auf, beseitigt sie und verhindert deren Neubildung[10]
- Hat keinen Eiweissfehler[11]
- Auch für tiefe Wunden geeignet[12]
- Bleibt 8 Wochen nach dem Öffnen haltbar[12]
- Antimikrobiell gegen C. albicans[5]

KLINISCHE EVIDENZ

ZUSAMMENFASSUNG UND AUSZÜGE

Studie (Originalsprache)	Typ	Auszug
E. Ricci et al (2018) Cleansing versus tailored deep debridement, a fresh approach to wound cleansing: an Italian experience	Kohorte	70 Patienten mit chronischen Wunden die mit Prontosan® behandelt wurden. In der Gruppe A wurde Prontosan® einmalig über 4 verschiedene Zeiträume appliziert. In der Gruppe B erhielten die Patienten eine 10-minütige Anwendung mit einer Prontosan® getränkten Gaze. Dies wurde 14 Tage lang täglich durchgeführt. Die Ergebnisse bestätigten die Wirksamkeit von Prontosan® bei unterschiedlicher Anwendungsdauer: zwischen 2 und 5 Minuten tritt ein einfacher Reinigungseffekt ein; bei längerer Zeitdauer (10 oder 15 Minuten) geschieht eine tiefere Reinigung und mehr anhaftendes Debris wird entfernt. Es wurde auch gezeigt, dass Prontosan® den Schorf von Wundbetten nach 14 Tagen Anwendung entfernen kann.
Kramer A, Dissemond J, et. al (2018) Consensus on Wound Antisepsis: Update 2018	Konsensus	Mit dieser Expertenempfehlung wurde die Konsensusempfehlung zur Auswahl von Wirkstoffen für die Wundantiseptik aus dem Jahr 2004 aktualisiert. Polihexanid bleibt Wirkstoff der 1. Wahl für: Kritische kolonisierte und infizierte Wunden, Verbrennungen, Prävention SSI sowie Dekontamination akuter und chronischer Wunden.
Lopez-Rojas R, Fernández-Cuenca F, et. al. (2016) In vitro activity of a polyhexanide-betaine solution against high-risk clones of multidrug resistant nosocomial pathogens	In-vitro	8 ATCC und 21 MDR klinische Stämme diverser Keime, einschliesslich multiresistente Hochrisiko-Klone wurden untersucht. Der Verdünnungs-Neutralisationstest wurde durch Inkubation der Bakterieninokulation von 106 KBE/ml für 1 Min. mit unverdünnter 0.1 % Polihexanid-Betain-Lösung durchgeführt. Die KBE wurden danach gezählt. Prontosan® war wirksam innerhalb 1 Minute gegen alle getesteten Keime.
Bellingeri A, Falciani F, et. al. (2016) Effect if a wound cleansing solution on wound bed preparation and inflammation in chronic wound: a single-blind RCT.	RCT	289 Patienten mit Dekubitus oder Ulcus Cruris, die entweder mit Prontosan® oder Kochsalzlösung behandelt wurden. Die Datenanalyse zeigte signifikante Unterschiede: BWAT-Gesamtscore für Entzündungszeichen ($p = 0.03$): BWAT-Scores für Verringerung der Wundgrösse ($p = 0.049$) und Verbesserung des Granulationsgewebes ($p = 0.043$) zugunsten von Prontosan®.
Perez R et al. (2010) Wirkung verschiedener Wundspüllösung auf MRSA-Biofilme in Wunden im Tiermodell (Schwein)	Tier studie in vivo	3 Schweinen wurden auf Hautwunden im Rückenbereich mit MRSA beimpft. Die Gruppe «a» wurde mit Prontosan®, «b» mit Ringer und «c» mit Kochsalzlösung gereinigt. In der Kontrollgruppe wurde keine Wundreinigung vorgenommen. Die Mittelwerte der Keimzahlbestimmungen waren nach 48 und 72 h in der Gruppe «a» signifikant niedriger ($p < 0.05$) als in den Vergleichsgruppen «b» und «c». Die Entfernung von MRSA-Biofilm liess sich nur mit Prontosan® nachweisen; die Kontrollgruppe und die beiden Vergleichs-Gruppen zeigten keinen vergleichbaren Effekt.
Valenzuela AR, Perucho NS (2008) Clinical evaluation of the efficacy of 0.1 % polyhexanide gel (Prontosan Wound Gel) versus the GNEAUPP and AHCPR recommendations for cleaning and debridement in the control of bacterial burden in chronic wounds	RCT	142 Patienten mit chronischen Wunden, die entweder mit Prontosan® Wound Gel oder Placebo behandelt wurden. Beide Gruppen waren zu Studienbeginn vergleichbar. Das Resultat der Prontosan® Wound Gel-Gruppe zeigte: Umkehr zu positiven Kulturen, Verbesserung des Heilungsvorgangs, Reduzierung der Wundgrösse, Verbesserung des Granulationsgewebes, Reduzierung der Zahl von Patienten mit Wundbelag, Reduzierung der Präsenz von Exsudat, Reduzierung der Präsenz eitrigen Exsudats, Reduzierung des Zustands der Umgebungshaut, Reduzierung der Schmerzen, Reduzierung von Erythemen der Umgebungshaut, Reduzierung von Ödemen der Umgebungshaut, Reduzierung erhöhter Temperatur der Umgebungshaut und Reduzierung von Geruchsentwicklung.
Andriessen A, Eberlein T (2008) Assessment of a wound cleansing solution in the treatment of problem wounds	Kohorte	110 Patienten mit chronischen Wunden, die entweder mit Prontosan® Wundspüllösung oder Placebo (Kochsalz oder Ringer) behandelt wurden. Die Infektionsraten wurden durch Prontosan® auf 3 % gesenkt (im Vergleich zu 13 % bei den mit Kochsalz- und Ringer-Lösung behandelten Patienten). Mit Prontosan® heilten die Wunden zudem schneller (3.31 Monate gegenüber 4.42 Monaten).
Moller A, Nolte A, Kaehn K (2004) Erfahrung mit dem Einsatz polihexanidhaltiger Wundprodukte bei der Versorgung chronischer Wunden	Kohorte	953 Patienten mit chronischen Wunden die mit Prontosan® behandelt wurden. Die methodische und retrospektive Analyse ergab, dass die Rate der Wundinfektionen von 40 % auf 3 % sank. 80 % der Wunden heilten bis zum Wundverschluss ab. Aufgrund selteneren Einsatzes von Antibiotika und Silberverbänden sowie längerer Abstände zwischen den Verbandswechseln wurden Kosten gespart.

MEHR LEBENSQUALITÄT

AUSZÜGE AUS FALLSTUDIEN

FALL 1

«Die Anwendung von Prontosan® Wundspüllösung und Gel trug zur **raschen Heilung** dieser diabetischen Wunde bei, indem die Keimbelastung verringert wurde. Sie ermöglichte die **schmerzfreie** Entfernung des Belags innert einer Woche. Der Patient äusserte sich **verstärkt zuversichtlich**, dass seine Wunden abheilen würden, und zwar als direkte Folge der Anwendung von Prontosan®.»

Butters, V and McHugh, J. "A Case Report On The Use Of A Moistening, Cleansing, Surfactant Irrigation Solution And Gel On A Traumatic Wound On A Diabetic Patient In A Busy Acute Department.". European Wound Management Association (2012): 481.

09/03/2010

07/07/2010

FALL 2

«Die Lebensqualität der Patientin verbesserte sich durch eine **Linderung der Schmerzen und eine Verringerung der Exsudatmengen**. Ihre Mobilität erhöhte sich und sie war wieder in der Lage, kurze Strecken zu gehen. Sie konnte folglich ausgehen und normal **am Gesellschaftsleben teilhaben**. Die Kosten der Wundversorgung sanken, da nur wöchentliche Besuche durch Pflegefachpersonen nötig waren (während vor der Intervention tägliche Besuche erforderlich waren) und da weniger Antibiotika eingesetzt werden musste.»

Ovens, L. "Removal Of Biofilm In Infected Venous Leg Ulcers Using Prontosan Wound Irrigation Solution And Gel". European Wound Management Association (2010)

03/09/2009

10/12/2009

FALL 3

«Der Nutzen im Hinblick auf die **gesteigerte Lebensqualität** kann nicht hoch genug eingeschätzt werden. Infolge der **erfolgreichen Wundversorgung** konnte die Betroffene wieder mit dem Schwimmen beginnen. Sie plant mit Freunden einen Urlaub im Ausland und sie wird auf die Liste für eine Nierentransplantation gesetzt.»

Hughes, Nicola. "Calciphylaxis – A Successful Outcome In Wound Management Using Prontosan". European Wound Management Association (2008)

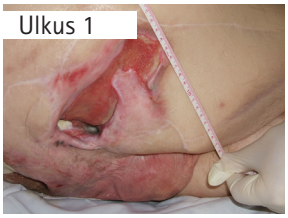
01/04/2008

10/06/2008

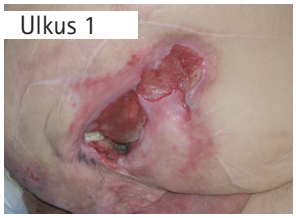
FALL 4

«Die Besuche durch die Pflegefachpersonen begannen im Januar 2001 und dauerten eine Stunde pro Tag. Der Patient und seine Angehörigen empfanden die Besuche als notwendig, hatten jedoch den Eindruck, dass sich ihr Alltag nur um die Behandlung der Ulzera drehte. Nachdem die Behandlung mit Prontosan® begonnen wurde, mussten die Pflegefachpersonen den Patienten nur noch jeden zweiten Tag besuchen. Der Patient und seine Frau konnten an der Hochzeit ihres Sohnes teilnehmen, ohne dass sich dies negativ auf die Ulzera auswirkte. **Die Hochzeit war seit fünf Jahren die erste Gelegenheit, dass der Patient seine Wohnung verliess und am Gesellschaftsleben teilnahm.** An beiden Wunden waren signifikante Verbesserungen festzustellen, die der Patient, seine Frau und die Pflegefachpersonen nicht erwartet hätten. Das **erhöhte die Zuversicht des Patienten** und motivierte die Pflegenden.»

Horrocks, A. "Successful Treatmen of two grade 4 pressure ulcers of 5 years duration using Prontosan Solution and Gel. European Wound Management Association (2006)

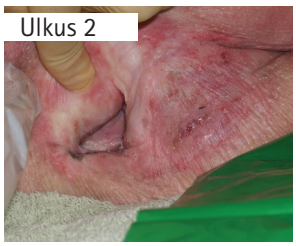


12/04/2006



14/04/2006

17/02/2006



17/03/2006

PRODUKTÜBERSICHT

	Artikel	Einheit	Art.-Nr.	Pharmacode
	Prontosan® Wundspüllösung			
	40 ml	24	400484	5300132
	350 ml	1	400417	5204931
	350 ml	10	400403	5204925
	1000 ml	1	400446	5160599
	Prontosan® Wound Gel			
	30 ml	1	400505	3275482
	Prontosan® Wound Gel X			
	50 g	1	400517	5398651
	250 g	1	400508	4885863
	Prontosan® Debridement Pad			
	12 x 8.3 cm, tropfenförmig	3	3908456	7313096
	12 x 8.3 cm, tropfenförmig	10	3908457	7313104

B. Braun Medical AG | Hospital & Out Patient Market | Seesatz 17 | 6204 Sempach | www.bbraun.ch
Hospital Market: Tel. 0848 83 00 44 | Fax 0800 83 00 43 | sales-hospital.bbmch@bbraun.com
Out Patient Market: Tel. 0848 83 00 33 | Fax 0800 83 00 32 | sales-opm.bbmch@bbraun.com

Referenzen:

1 Attinger, Christopher and Randy Wolcott. «Clinically Addressing Biofilm In Chronic Wounds». Advances in Wound Care 1.3 (2012): 127-132. Web.
2 Phillips, PL et al. «Biofilms Made Easy». Wounds International 1.3 (2016): 1-6. Web.
3 Bjarnsholt, T et al. «Biofilm Management». 2016. Lecture.
4 López-Rojas et al. In vitro activity of a polyhexanide–betaine solution against high-risk clones of multidrug-resistant nosocomial pathogens. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2016.
5 Stolarck R, Minnich K, Olinger S, et al. J Clin Pharmacol 2010;50(9):1071.
6 Hirsch T, Koerber A, Jacobsen F, et al. J Surg Res 2010;164(2): 344-350.
7 Romanelli M, Dini V, Barbanera S, Bertone MS. Evaluation of the Efficacy and Tolerability of a Solution Containing Propyl Betain and Polihexanide for Wound Irrigation. Skin Pharmacol Physiol 23 (suppl 1): 41-44, 2010.
8 Dissemond J, Assadian O, Gerber V, et al: Classification of wounds at risk and their anti-microbial treatment with polyhexanide: a practice-orientated expert recommendation. Skin Pharmacol Physiol 2011; 24 (5): 245-55.
9 Kramer et al.: Konsensusempfehlung zur Auswahl von Wirkstoffen für die Wundantiseptik, Hyg Med 29. Jahrgang 2004 – Heft 5.
10 Perez R., Davies S.C., Kaehn K, Wirkung verschiedener Wundspüllösungen auf MRSA-Biofilme in Wunden im Tiermodell (Schwein), Wund Management, Sonderdruck, März / April 2010
11 Praxis der Sterilisation, Desinfektion, Antiseptik und Konservierung; Verlag Thieme; Autoren: Axel Kramer, Ojan Assadian; ISBN: 978-3-13-141121-1
12 Gebrauchsanweisung Prontosan® Wundspüllösung, Stand 11.11.2013

AV4381_AC2316_06.19