

Silver Graft

Die nächste Generation
antimikrobieller Gefäßprothesen



Silver Graft

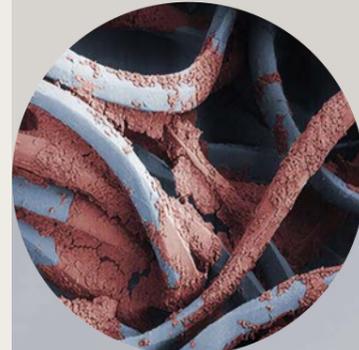
Die nächste Generation antimikrobieller Gefäßprothesen

Gefäßprotheseninfektion

Trotz der Gabe prophylaktischer Antibiotika in der Gefäßchirurgie liegt die Infektionsrate bei 2 - 5 %. Viele dieser Gefäßprotheseninfektionen treten nach drei Monaten oder später auf. Bei einer Infektion liegt die Amputationsrate zwischen 15 - 60 % und die Sterblichkeitsrate übersteigt 25 %. Neben *Staphylococcus spec.* gibt es eine Vielzahl weiterer Mikroorganismen, die eine Infektion der Gefäßprothese verursachen können (1, 2). Mit dem Ansatz, eine bakterielle Besiedlung nach der Implantation zu verhindern und das Risiko einer späteren Infektion zu reduzieren, wurde Silver Graft entwickelt.

Warum Silber?

- Wirksam in geringer Konzentration: Inaktiviert die DNA Replikation, die Proteinbiosynthese und das Membranpotential von Mikroorganismen (3)
- Breites Wirkungsspektrum
- Keine dokumentierte Silberresistenz von krankheitserregenden Mikroorganismen (3)
- Wirksamkeit gegen vermehrt auftretenden Methicillin-Resistenzen *Staphylococcus aureus* (MRSA) (4, 4a)



Rot: Mikroorganismen auf ungeschützter Gefäßprothesenoberfläche



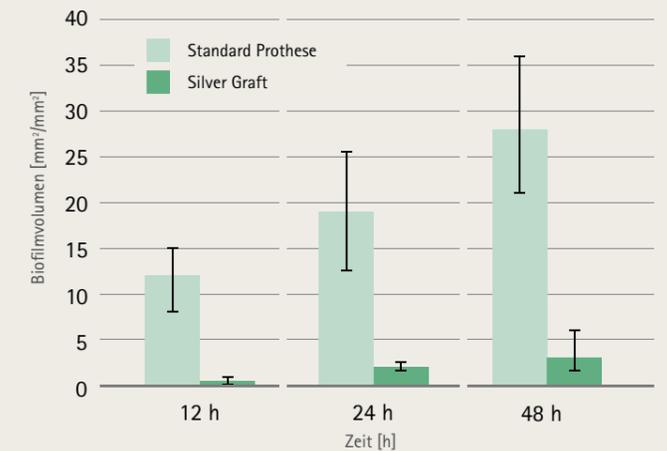
Grün: Beschädigte Mikroorganismen auf antimikrobiell beschichteter Gefäßprothesenoberfläche

Reduktion von bakteriellem Wachstum

Silver Graft reduziert das bakterielle Wachstum in vitro und in vivo signifikant

Sowohl das Ausmaß der Biofilmbildung als auch der Anteil lebensfähiger Biofilmzellen wurden auf der Oberfläche des Silver Graft deutlich verringert (4, 5).

Inkubation mit *Staphylococcus Aureus* (4)



Silber hemmt die Besiedelung von Bakterien.

(4) Strathmann M, Wingender J. 2004. Use of an oxonol dye in combination with confocal laser scanning microscopy to monitor damage to *Staphylococcus aureus* cells during colonization of silver-coated vascular grafts. *Intern J Antimicrobial Agents*, 24: 234-240.
(4a) Wilson, Walter R.; Bower, Thomas C.; Creager, Mark A.; Amin-Hanjani, Sepideh; O'Gara, Patrick T.; Lockhart, Peter B. et al. (2016): Vascular Graft Infections, Mycotic Aneurysms, and Endovascular Infections: A Scientific Statement From the American Heart Association. In: *Circulation* 134 (20), e412-e460.

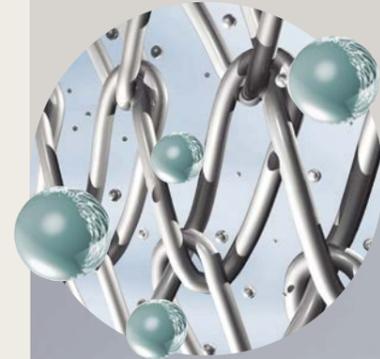
Silver Graft

Die nächste Generation antimikrobieller Gefäßprothesen

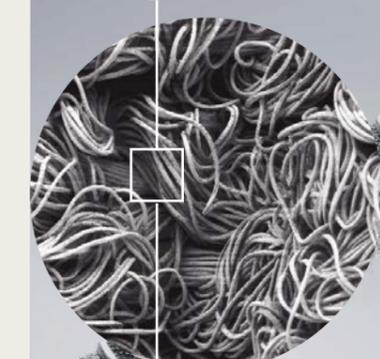
Eine silberne Beschichtung als Goldstandard beim Schutz gegen Infektionen

Warum Silver Graft?

- Fördert die langfristige Hemmung der bakteriellen Besiedlung durch die direkte Einbettung von Silber in die Gewebefasern (4)
- Reduziert die Haftung von Mikroorganismen in vitro und in vivo signifikant (5)
- Unterstützt eine sanfte und natürliche Heilung (5)



Silber in den Gewebefasern

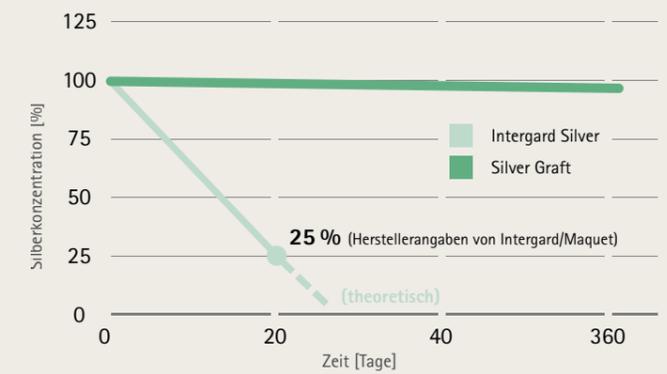


Fördert den Langzeitschutz

Silver Graft mit antimikrobieller Oberfläche

Um eine langfristig wirksame antimikrobielle Gefäßprothesenoberfläche zu erzeugen, wird das Silber unter Ionenbeschuss direkt in die textilen Fasern der Prothese eingebettet. In präklinischen Tests konnten nach einem Jahr noch ca. 98% des originären Silbergehalts auf der Oberfläche der Gefäßprothese nachgewiesen werden (6).

Freisetzung von Silber im Laufe der Zeit (6)



(5) Ueberrueck T, Zippel R, Tautenhahn J, Gastinger I, Lippert H, Wahlers T. 2005. Vascular graft infections: in vitro and in vivo investigations of a new vascular graft with long-term protection. J Biomed Mater Res B Appl Biomater, 74(1):601-607.

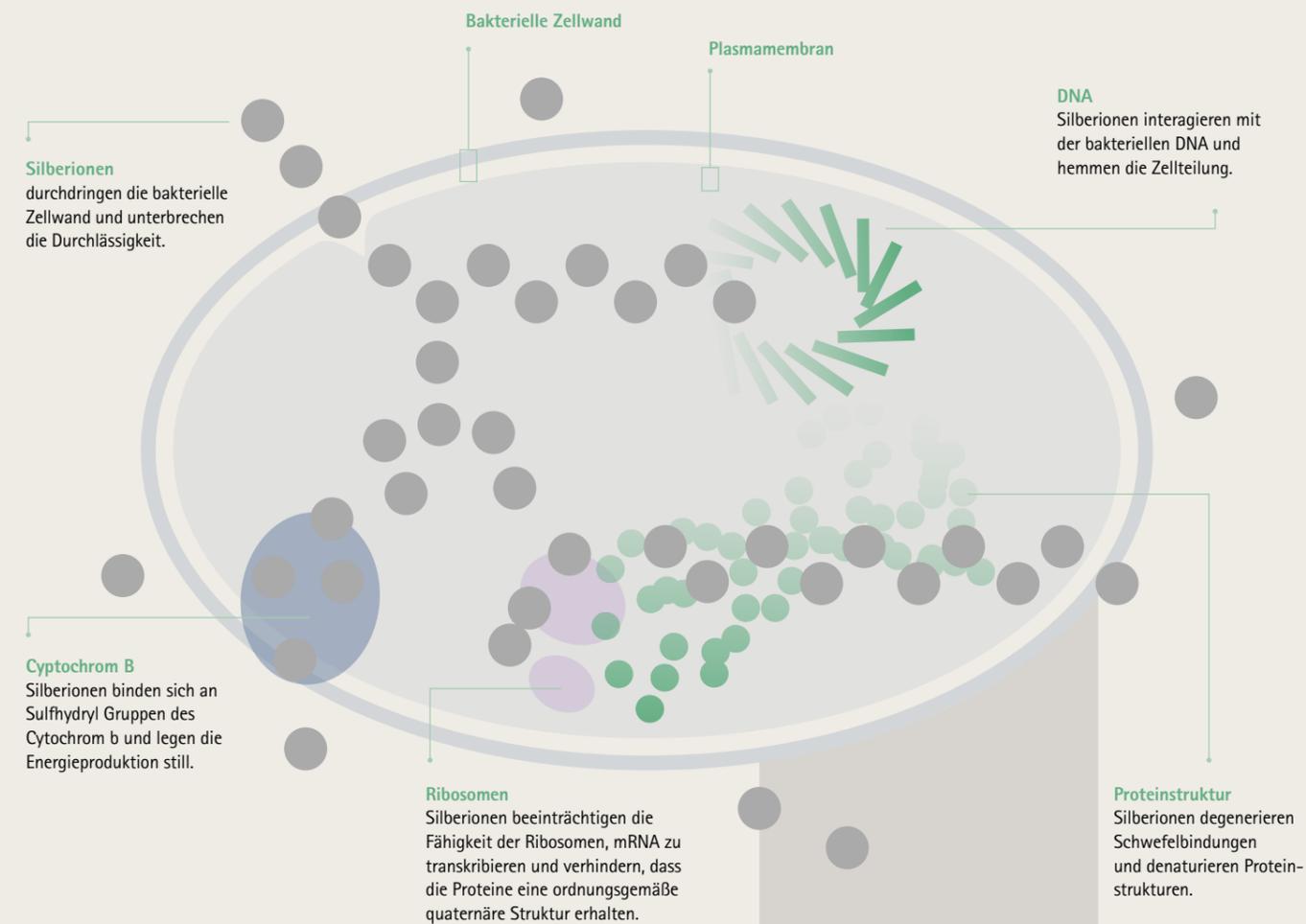
Entwickelt für den prophylaktischen Langzeitschutz gegen Gefäßprotheseninfektionen.

(6) Ueberrueck T, Meyer L, Zippel R, Nestler G, Wahlers T, Gastinger I. 2005. Healing Characteristics of a New Silver-Coated, Gelatine Impregnated Vascular Prosthesis in the Porcine Model. Zentralbl Chir, 130:71-76.

Innovationen für die Gefäßchirurgie

Entwickelt für den prophylaktischen Langzeitschutz

Wirkung von Silberionen auf Bakterien (7)



Komplikationsarme und schnelle Einheilung (6)



Vorteile im Überblick

- Reduziert die Haftung von Mikroorganismen in vitro/in vivo (4, 5)
- Schützt vor Mikroorganismen in vitro/in vivo (4, 5)
- Entwickelt für die langfristige Hemmung des Infektionsrisikos von Gefäßprothesen
- Kann vorbeugend als Schutz vor Infektionen von Gefäßprothesen implantiert werden
- Ein zusätzliches Einlegen in Antibiotika (z. B. Rifampicin) ist möglich
- Verfügt über eine ausgezeichnete Biokompatibilität (6)
- Unterstützt eine komplikationsfreie Heilung (6)
- MR-sicher bis zu einer Feldstärke von 3 Tesla

(7) Kędziora A, Speruda M, Krzyżewska E, Rybka J, Łukowiak A, Bugla-Płoskońska G. Similarities and Differences between Silver Ions and Silver in Nanoforms as Antibacterial Agents. Int. J. Mol. Sci. 2018, 19(2), 444.

Silver Graft reduziert das bakterielle Wachstum in vitro und in vivo signifikant (4, 5).

Silver Graft

Bestellinformationen



Silver Graft – eine echte Innovation für die Gefäßchirurgie.

Gerade Röhren

Verwendbare Länge (cm)	Durchmesser (mm)	Artikelnummer
15	8	1108000
	10	1108030
	12	1108032
	14	1108034
	16	1108001
	18	1108002
	20	1108003
	22	1108042
	24	1108044
	30	8
14		1108005
16		1108006
18		1108007
20		1108008
22		1108062
24		1108064
40	6	1108009
	7	1108010
	8	1108011
	10	1108050
	12	1108052
	60	1108012
60	7	1108013
	8	1108014

Gerade Röhren Helix-Verstärkt

Verwendbare Länge (cm)	Durchmesser (mm)	Artikelnummer
30	8	1108026
40	8	1108027
60	6	1108022
	8	1108023
90	6	1108024
	8	1108025

Bifurkationen

Verwendbare Länge (cm)	Durchmesser (mm)	Artikelnummer
40	12 x 6	1108021
	14 x 7	1108017
	16 x 8	1108015
	18 x 9	1108016
	20 x 10	1108018
	22 x 11	1108019
	24 x 12	1108020

Axillo-Bifemoral Helix-Verstärkt

Verwendbare Länge (cm)	Durchmesser (mm)	Artikelnummer
90/60	8	1108080

B. Braun Deutschland GmbH & Co. KG | Tel.: (0 56 61) 9147-70 00 | E-Mail: info.de@bbraun.com | www.bbraun.de
Betriebsstätte: Berlin | Sieversufer 8 | 12359 Berlin

Hersteller nach MDD 93/42/EWG:
Aesculap AG | Am Aesculap-Platz | 78532 Tuttlingen | Deutschland

Technische Änderungen vorbehalten. Dieser Prospekt darf ausschließlich zur Information über unsere Erzeugnisse verwendet werden.
Nachdruck, auch auszugsweise, verboten.

Nr. 4008127 Stand: 06/2023