

**Innovation:** Antibakteriell beschichtetes Nahtmaterial

**Anwendung:** Schutz vor postoperativen Wundinfektionen

---

Postoperative Wundinfektionen – so genannte Surgical Site Infections (SSI) – gehören trotz hoher hygienischer Standards zu den häufigsten Komplikationen der operativen Medizin. Sie verzögern nicht nur die Wundheilung und verstärken Schmerzen, als eine der wesentlichen Ursachen für ungeplante erneute Operationen erhöhen sie auch die Behandlungskosten und die postoperative Sterblichkeit. Zu den Risikofaktoren zählen Gewicht, Alter und Vorerkrankungen der Patienten – ebenso aber auch Fremdkörper wie Nähte, die von Bakterien besiedelt werden und Infektionen auslösen können. Problematisch ist, dass die Gefahr zunächst unsichtbar ist und oft erst erkannt wird, wenn die Infektion bereits ausgebrochen ist.

Über 60 Prozent der postoperativen Wundinfektionen beschränken sich dabei auf den Bereich des operativen Einschnitts. Die Infektionen werden durch Bakterien verursacht, die unter anderem chirurgische Implantate wie zum Beispiel Nahtmaterial besiedeln. Zu den häufigsten Verursachern zählen die methicillinresistenten Bakterienstämme von *Staphylococcus aureus* und *Staphylococcus epidermidis* sowie *Escherichia coli* und *Klebsiella pneumoniae*. In der Nähe eines chirurgischen Implantats sind weniger Bakterien für das Auftreten einer Infektion notwendig. Das Nahtmaterial wird zu einer potentiellen „Eintrittspforte“ für Bakterien in den Körper. Sie können sich dort leichter ausbreiten, indem sie das Implantat als „Leit-schiene“ zum umliegenden Gewebe nutzen. Die an den Fäden kolonisierten Bakterien können außerdem einen so genannten Biofilm bilden, der sie vor dem Zugriff durch das körpereigene Immunsystem und vor Antibiotika schützt. Biofilme sind eine mikrobielle Überlebensstrategie und eine Herausforderung für die Antibiotikatherapie – Bakterien in Biofilmen sind bis zu tausendmal resistenter gegenüber Chemotherapeutika als nicht sessile Bakterien. Welche Bedeutung das Nahtmittel bei der Infektionsverhütung spielt, verdeutlichen auch folgende Zahlen: Der beispielsweise für eine Bauchnaht eingesetzte Faden kann eine Oberfläche von etwa 130cm<sup>2</sup> besitzen. Dies entspricht in etwa der Oberfläche einer Seite einer CD-Hülle. Auf diese Fläche passen in einschichtiger Lage etwa 325 Milliarden Bakterien, bei Ausbildung eines mehrschichtigen Biofilms sogar über eine Billion!

#### Innovative Therapie

Durch die Verwendung von antibakteriell beschichtetem Nahtmaterial lässt sich das Risiko einer postoperativen Wundinfektion minimieren. Der Faden ist mit dem Wirkstoff Triclosan beschichtet, der sich als das geeignetste Antiseptikum erwiesen hat. Triclosan schädigt die innere Zellwand der Bakterien und verhindert so deren Vermehrung. Die Bakterien können sich nicht mehr am Nahtmaterial niederlassen, da sie vorher abgetötet werden. Die Substanz wirkt gegen ein breites Spektrum an Erregern und reduziert signifikant die Biofilmbildung. Darüber hinaus hat Triclosan keine Auswirkungen auf die Handhabungs- und Materialeigenschaften. Die antibakteriell beschichteten Nahtmaterialien können daher für die gleichen Indikationen verwendet werden wie ihre Pendants ohne antimikrobielle Imprägnierung.

### Vorteile für die Patienten

- Ø Ausgezeichnete Materialeigenschaften
- Ø Schutz vor postoperativen Wundinfektionen und damit höhere Sicherheit

### Wichtige Studienergebnisse

In einer Studie mit über 2.000 Patienten wurde antibakteriell beschichtetes Nahtmaterial als mögliche Lösung für die Infektionsproblematik bei Bauchwandverschluss überprüft. Während bei der einen Hälfte des Patientenkollektivs normale Fäden verwendet wurden, kam bei der zweiten Gruppe ein mit Triclosan beschichtetes Nahtmaterial zum Einsatz. Um die Strukturgleichheit der beiden Gruppen zu gewährleisten, wurden alle Patienten perioperativ mit Antibiotika behandelt, Risikofaktoren mitberücksichtigt und die Eingriffe standardisiert. Das Ergebnis: Bei Verwendung von herkömmlichen Nahtmaterial lag die Wundinfektionsrate knapp über zehn Prozent, der Einsatz von mit Triclosan beschichtetem Nahtmaterial senkte die Anzahl der Wundinfektionen auf unter fünf Prozent.<sup>1</sup>

### Verfügbarkeit für den Patienten

Es liegt im Ermessen der einzelnen Krankenhäuser, ob der Mehraufwand für den Einsatz von antibakteriellem Nahtmaterial betrieben wird.

### Wirtschaftlichkeit

Durch postoperative Wundinfektionen entstehen den Krankenhäusern erhebliche Zusatzkosten – eine Belastung für das deutsche Gesundheitssystem insgesamt: In Deutschland kommt es bei zwei bis fünf Prozent aller durchgeführten Operationen zu einer postoperativen Wundinfektion. Das sind mehr als 128.000 Fälle pro Jahr. Dadurch entstehen jährlich etwa eine Million zusätzliche Krankenhausverweiltage und Kosten in Höhe von mehreren hundert Millionen Euro. Das Verhindern von Wundinfektionen ist nur durch einen multifaktoriellen Ansatz zur Reduzierung potentieller Risiken möglich. Antibakterielles Nahtmaterial ist dabei ein kosteneffektives Element in einer umfassenden Risikomanagement-Strategie: Beispielrechnungen für eine mediale Laparotomie bei Cholezystektomie zeigen, dass der Einsatz eines antibakteriellen Nahtmaterials bereits kosteneffektiv ist, sobald mehr als eine Wundinfektionen pro 5.360 Fälle kausal vermieden werden können.

### Fazit

Postoperative Wundinfektionen durch resistente und multiresistente Erreger haben teilweise gravierende Auswirkungen für den Patienten. Der Einsatz von antibakteriell beschichtetem Nahtmaterial ist ein entscheidender Faktor in der Infektionsverhütung. Antibakterielles Nahtmaterial bildet eine Hemmzone gegen die häufigsten Erreger postoperativer Wundinfektionen und bietet ein zusätzliches Maß an Sicherheit für den Patienten.

---

<sup>1</sup> Justinger C et al: Antiseptic coating of abdominal closure sutures and wound infection. Surgery 2009;145:330-4

Stand: März 2011

Quellen und weitere wichtige Studien:

Auf Nachfrage bei der Redaktion erhältlich

---

Herausgeber: Aktion Meditech, [www.aktion-meditech.de](http://www.aktion-meditech.de)

Pressekontakt: Haas & Health Partner Public Relations GmbH  
Große Hub 10c, 65344 Eltville  
Ralf Steinmetz / Elena Neumann  
Tel. 06123-70 57 -39 / -16  
Fax 06123-70 57 -57  
[steinmetz@haas-health.de](mailto:steinmetz@haas-health.de)  
[neumann@haas-health.de](mailto:neumann@haas-health.de)