

Journal für
Urologie und Urogynäkologie

Zeitschrift für Urologie und Urogynäkologie in Klinik und Praxis

Für Sie gelesen

Baminger H

Journal für Urologie und

Urogynäkologie 2013; 20 (3)

(Ausgabe für Schweiz), 20-22

Homepage:

www.kup.at/urologie

**Online-Datenbank mit
Autoren- und Stichwortsuche**

Indexed in Scopus

Member of the



www.kup.at/urologie

Krause & Pachernegg GmbH · VERLAG für MEDIZIN und WIRTSCHAFT · A-3003 Gablitz

P. b. b. 022031116M, Verlagspostamt: 3002 Purkersdorf, Erscheinungsort: 3003 Gablitz

Unsere Räucherkegel fertigen wir aus den feinsten **Kräutern** und **Hölzern**, vermischt mit dem wohlriechenden **Harz** der **Schwarzföhre**, ihrem »Pech«. Vieles sammeln wir wild in den Wiesen und Wäldern unseres **Bio-Bauernhofes** am Fuß der Hohen Wand, manches bauen wir eigens an. Für unsere Räucherkegel verwenden wir reine **Holzkohle** aus traditioneller österreichischer Köhlerlei.

»Eure Räucherkegel sind einfach wunderbar.
Bessere Räucherkegel als Eure sind mir nicht bekannt.«
– Wolf-Dieter Storl

synthetische
OHNE
Zusätze

Waldweihrauch

»Feines Räucherwerk
aus dem *Schneeberg*«
L A N D



www.waldweihrauch.at

Für Sie gelesen

Zusammengefasst von Dr. H. Baminger

■ **Triclosan-Coated Sutures Reduce the Incidence of Wound Infections and the Costs After Colorectal Surgery: A Randomized Controlled Trial**

Nakamura T, Kashimura N, Noji T, et al. *Surgery* 2013; 153: 576–83.

Postoperative Wundinfektionen („surgical site infections“ [SSI]) repräsentieren die häufigste Ursache nosokomialer Infektionen bei Patienten mit operativen Eingriffen, sie steigern die medizinischen Kosten und verlängern den Krankenhausaufenthalt [1]. In der Kolorektalchirurgie verursachen SSIs Morbidität mit einer Inzidenz von bis zu 20 % [2]. Als eine der Ursachen für die Entwicklung von SSIs wurde in der einschlägigen Literatur über Jahre die mikrobielle Adhärenz des Nahtmaterials genannt [3]. Um der mikrobiellen Kolonisation von Nahtmaterial entgegenzuwirken, wurde Triclosan-beschichtetes Polyglactin-Nahtmaterial mit antimikrobieller Wirkung entwickelt [4]. Verschiedene Studien haben bislang gezeigt, dass die Verwendung dieses Nahtmaterials zu einer Reduktion von SSIs nach diversen chirurgischen Eingriffen führt [5, 6]. Die Signifikanz der Wirkung dieses Materials in der Kolorektalchirurgie ist aber bislang unklar, da bis dato nur zwei kleinere Studien mit einer geringen Patientenanzahl gemacht wurden. Die vorliegende Studie wurde durchgeführt, um den Stellenwert von Triclosan-beschichtetem antibakteriellem Polyglactin-Nahtmaterial in der Kolorektalchirurgie hinsichtlich einer Reduktion der SSIs und der Auswirkungen auf die mit der Infektion verbundenen Kosten zu evaluieren.

410 Patienten mit Kolorektaloperationen in der Zeit zwischen April 2009 und März 2011 wurden in die prospektive, randomisierte Studie aufgenommen. Von diesen wurden 206 Patienten der Studiengruppe mit Triclosan-beschichtetem antibakteriellem Polyglactin-910-Nahtmaterial versorgt, während bei 204 Patienten der Kontrollgruppe herkömmliches Polyglactin-910-Nahtmaterial verwendet wurde. Alle Patienten erhielten eine intravenöse antibiotische Prophylaxe mit Cephalosporinen. Der primäre Endpunkt der Studie war die Anzahl der Wundinfektionen und der sekundäre Endpunkt waren die zusätzlichen Kosten aufgrund der notwendigen Behandlung der infizierten Wunden.

Die Risikofaktoren für SSIs waren bei der Studien- und der Kontrollgruppe ähnlich. Die Inzidenz für Wundinfektionen betrug in der Studiengruppe 4,3 % (9 von 206 Patienten) und 9,3 % in der Kontrollgruppe (19 von 204 Patienten). Der sta-

tistische Unterschied ist signifikant ($p = 0,047$). Hinsichtlich der Länge des postoperativen Aufenthaltes gibt es keinen signifikanten Unterschied zwischen den beiden Gruppen. Bei 28 Patienten kam es zu SSIs, wobei die zusätzlichen Kosten der Behandlung jeweils \$ 2310 betrug. Aufgrund der größeren Anzahl an Infekten für die Kontrollgruppe ergaben sich wesentlich höhere Kosten (\$ 60.814) als für die Studiengruppe (\$ 18.370). Obwohl das antimikrobielle Nahtmaterial teurer ist (Mehrkosten von \$ 2225), betrug in dieser Studie der Unterschied bei den Aufwendungen für die beiden Gruppen \$ 40.219 zugunsten des antimikrobiellen Materials.

Verschiedene Studien haben bereits die Wirksamkeit von Triclosan-beschichtetem antibakteriellem Polyglactin-910-Nahtmaterial hinsichtlich der Reduktion von SSIs gezeigt, aber nur 2 von ihnen waren prospektiv und umfassten auch kolorektalchirurgische Eingriffe. Galal und El-Hindawy [7] berichten von einer reduzierten Anzahl an SSIs, ihre Studie umfasste aber nur 65 gastrointestinale Patienten bei einer Gesamtzahl von 450 Operationen. Die Studie von Rasić et al. [6] zeigte weniger postoperative Wundkomplikationen, kürzere Krankenhausaufenthalte und einen schnelleren Rückgang der Entzündungsmarker auf normale Werte bei 184 Patienten mit kolorektalem Karzinom. In beiden Studien zeigten sich außerdem hohe Infektionsraten in der Kontrollgruppe (13–15 %).

Die Ergebnisse der vorliegenden Studie zeigen, dass bei der Verwendung von Triclosan-beschichtetem antibakteriellem Polyglactin-910-Nahtmaterial beim Wundverschluss in der Kolorektalchirurgie in der Studiengruppe die Inzidenz von postoperativen Wundinfektionen und somit auch die damit verbundenen Kosten gegenüber der Kontrollgruppe wesentlich reduziert waren.

Literatur:

1. Anderson DJ, Kaye KS, Classen D, et al. Strategies to prevent surgical site infections in acute care hospitals. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2008; 29 (Suppl 1): S51–S61.
2. Bullard KM, Trudel JL, Baxter NN, et al. Primary perineal wound closure after preoperative radiotherapy and abdominoperineal resection has a high incidence of wound failure. *Dis Colon Rectum* 2005; 48: 438–43.
3. Otten JE, Wiedmann-Al-Ahmad M, Jahnke H, et al. Bacterial colonization on different suture materials – a potential risk for intraoral dentoalveolar surgery. *J Biomed Mater Res B Appl Biomater* 2005; 74: 627–35.
4. Gómez-Alonso A, García-Criado FJ, Parreño-Manchado FC, et al. Study of the efficacy of

Coated VICRYL Plus Antibacterial suture (coated Polyglactin 910 suture with Triclosan) in two animal models of general surgery. *J Infect* 2007; 54: 82–8.

5. Fleck T, Moidl R, Blacky A, et al. Triclosan-coated sutures for the reduction of sternal wound infections: economic considerations. *Ann Thorac Surg* 2007; 84: 232–6.

6. Rasić Z, Schwarz D, Adam VN, et al. Efficacy of antimicrobial triclosan-coated polyglactin 910 (Vicryl* Plus) suture for closure of the abdominal wall after colorectal surgery. *Coll Antropol* 2011; 35: 439–43.

7. Galal I, El-Hindawy K. Impact of using triclosan-antibacterial sutures on incidence of surgical site infection. *Am J Surg* 2011; 202: 133–8.

■ Triclosan-Coated Sutures Reduce Surgical Site Infection After Open Vein Harvesting in Coronary Artery Bypass Grafting Patients: A Randomized Controlled Trial

Thimour-Bergström L, Roman-Emanuel C, Schersten H, et al. *Eur J Cardiothorac Surg* 2013 [Epub ahead of print].

Bypass-Operationen sind die empfohlene Behandlung bei koronar erkrankten Patienten mit Mehrgefäßerkrankung und/oder linkskoronarer signifikanter Hauptstammstenose [1]. Die Patienten erhalten bei der Bypass-Operation eventuell eine Kombination entnommener Venen und Arterien. Das Venenmaterial ist dabei oft ein Segment der Saphena magna. Die Entnahme erfolgt entweder anhand eines offenen Zuganges per Hauteinschnitt über der Vene oder mittels endoskopischer Technik.

Postoperative Wundinfektionen („surgical site infections“ [SSI]) gehören bei mit Koronararterien-Bypass behandelten Patienten zu den häufigsten Komplikationen bei der Venenentnahme. SSIs sind beschwerlich und für das Gesundheitssystem mit hohen Kosten verbunden. Die SSI-Inzidenz nach Venenentnahme liegt üblicherweise zwischen 5 und 10 %, Raten von 2–20 % wurden in Studien erwähnt [2, 3]. Zu den SSI-Risikofaktoren bei herzchirurgischen Patienten zählen unter anderem fortgeschrittenes Alter, weibliches Geschlecht, Hypertonie, Diabetes, Adipositas und lange Operationszeiten [3]. Ein weiterer Risikofaktor könnte das verwendete Nahtmaterial sein, da dieses von Bakterien besiedelt werden kann [4]. Beschichtetes Material kann die Bakterienlast reduzieren. Triclosan ist eine solche antibakterielle Substanz, welche, wie in vorklinischen Studien gezeigt wurde, das Bakterienwachstum durch die Inhibierung der Fettsäuresynthese reduziert [5].

Die Arbeitshypothese der vorliegenden Studie war, dass der Wundverschluss mit Triclosan-beschichtetem Nahtmaterial nach einer offenen Venenentnahme die SSI-Inzidenz reduzieren würde.

Eine prospektive, randomisierte, doppelblinde Singlecenter-Studie wurde mit 374 Patienten durchgeführt. Die Randomisierung erfolgte hinsichtlich des verwendeten Nahtmaterials beim Wundverschluss an den Beinen, wobei entweder Triclosan-beschichtetes Nahtmaterial (Vicryl Plus® und Monocryl Plus®, Ethicon, Somerville, NJ, USA; n = 184) oder identisches Nahtmaterial ohne Beschichtung vom gleichen Hersteller verwendet wurde (n = 190). Follow-ups wurden nach 30 Tagen (klinisch) und 60 Tagen (telefonisch) durchgeführt. Der primäre Endpunkt war das Auftreten von SSIs am operierten Bein, nach den CDC-Definitionen, innerhalb von 60 Tagen nach der Operation [6]. Vordefinierte sekundäre Endpunkte umfassten auch kulturell nachgewiesene SSIs und Antibiotika-behandelte SSIs.

Den primären Endpunkt eines Auftretens von SSIs nach CDC-Definition erreichten 23 Patienten (12,5 %) in der Triclosan-Gruppe (TG) und 38 Patienten (20,0 %) in der Kontrollgruppe (KG; p = 0,0497; Risk Ratio [RR]: 0,63; 95%-CI: 0,39–1,00). Der sekundäre Endpunkt der mittels Kulturen

verifizierten SSIs trat bei 14 Patienten (7,6 %) in der TG und bei 23 Patienten (12,1 %) in der KG auf (p = 0,145; RR: 0,63; 95%-CI: 0,33–1,18), der sekundäre Endpunkt der Antibiotika-behandelten SSIs bei 20 Patienten (10,9 %) in der TG und bei 35 Patienten (18,4 %) in der KG (p = 0,039; RR: 0,59; 95%-CI: 0,35–0,98). Insulinbehandelter Diabetes war die einzige präoperative Variable mit einer 2-fach höheren Prävalenz in der Gruppe der Infizierten (p = 0,029). Die Anzahl distaler Anastomosen war höher (p = 0,014) und die Venenentnahme dauerte länger (p < 0,001) bei Patienten mit SSIs. *Staphylococcus aureus* und Koagulase-negative Staphylokokken waren die häufigsten Pathogene in beiden Gruppen.

In conclusio legen die Ergebnisse der vorliegenden Studie nahe, dass die Verwendung von Triclosan-beschichtetem Nahtmaterial beim Wundverschluss nach einer offenen Venenentnahme im Rahmen von Bypass-Operationen bei koronaren Herzerkrankungen die Inzidenz von SSIs um etwa 35 % reduziert.

Literatur:

1. Kolh P, Wijns W, Danchin N, et al. Guidelines on myocardial revascularization. *Eur J Cardiothorac Surg* 2010; 38 (Suppl): S1–S52.
2. Garland R, Frizelle FA, Dobbs BR, et al. A retrospective audit of long-term lower limb complications following leg vein harvesting for coronary artery bypass grafting. *Eur J Cardiothorac Surg* 2003; 23: 950–5.
3. Swenne CL, Lindholm C, Borowiec J, et al. Surgical-site infections within 60 days of

coronary artery by-pass graft surgery. *J Hosp Infect* 2004; 57: 14–24.

4. Masini BD, Stinner DJ, Waterman SM, et al. Bacterial adherence to high-tensile strength sutures. *Arthroscopy* 2011; 27: 834–8.
5. McMurry LM, Oethinger M, Levy SB. Triclosan targets lipid synthesis. *Nature* 1998; 394: 531–2.
6. Horan TC, Gaynes RP, Martone WJ, et al. CDC definitions of nosocomial surgical site infections, 1992: a modification of CDC definitions of surgical wound infections. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1992; 13: 606–8.



■ Systematic Review and Meta-Analysis of Triclosan-Coated Sutures for the Prevention of Surgical-Site Infection

Wang ZX, Jiang CP, Cao Y, et al. *Br J Surg* 2013; 100: 465–73.

Postoperative Wundinfektionen (SSIs) sind ein allgegenwärtiges Problem in der modernen Chirurgie. In europäischen Ländern wird von SSI-Raten von 1,5–20 % berichtet. Man geht aber von einer Unterschätzung der Raten aus, weshalb SSIs ein signifikantes Problem darstellen [1]. Durch ihre hohe Inzidenz belasten SSIs sowohl die Patienten als auch das Gesundheitssystem. Sie führen nicht nur zu einem signifikanten Anstieg bei Morbidität, Wiederaufnahmen, Aufnahmen in Intensivstationen und langfristigen Komplikationen an den Operationsstellen, sondern auch zu einem höheren Sterberisiko bei operierten Patienten [2]. Zudem belasten SSIs das Gesundheitssystem durch zusätzliche Bettenbelegung, sprunghaft ansteigende Kosten und den Verbrauch an Arbeitszeit [1, 3].

Ungefähr 40–60 % der SSIs sind vermeidbar [4]. Trotz der komplexen Ursachen von SSIs ist bekannt, dass die bakterielle Kolonisierung des Nahtmaterials einen bedeutenden Risikofaktor bei der Entwicklung von SSIs darstellt [5, 6]. Eine Prävention von SSIs mithilfe von imprägniertem Nahtmaterial wurde deshalb versucht. Triclosan, ein antiseptisches Agens

mit breitem Wirkungsspektrum, wurde als antimikrobieller Wirkstoff bei Nahtmaterial verwendet. Verschiedene Produkte, inklusive Vicryl Plus®, Monocryl Plus® und PDS Plus® (alle Ethicon, Johnson & Johnson, Somerville, NJ, USA), wurden auf den Markt gebracht.

Mehrere rezente klinische Studien haben den vorteilhaften Effekt von Triclosan-beschichtetem Nahtmaterial (TCS) bei der Prävention von SSIs gezeigt [7, 8], wenngleich die Effizienz von TCS kontroversiell zu betrachten ist, da verschiedene Studien [9, 10] und eine Metaanalyse [11] von keinem signifikanten Unterschied in der SSI-Inzidenz bei Triclosan-beschichtetem und unbeschichtetem Material berichtet haben.

Die vorliegende Metaanalyse von randomisierten, kontrollierten Studien (RCTs) wurde durchgeführt, um die Effizienz von TCS in der SSI-Prävention zu evaluieren.

Eine systematische Suche in verschiedenen Datenbanken (PubMed, Embase, MEDLINE, Web of Science®, Cochrane Central Register of Controlled Trials), Literaturlisten und internetbasierten Studienregistern für RCTs wurde durchgeführt, um die Effizienz von TCS und herkömmlichem Nahtmaterial bei SSIs zu vergleichen. Die in die Metaanalyse aufgenommenen Studien mussten sich alle mit der Effizienz von TCS beim Menschen beschäftigen. Bei Serienstudien mit der gleichen Population wurde jeweils nur die aktuellste Studie berücksichtigt. Der untersuchte primäre Endpunkt war die Inzidenz von SSIs.

Von 1673 identifizierten Beiträgen wurden letztlich 17 passende RCTs mit 3720 Teilnehmern in die Metaanalyse aufgenommen. Die Stichprobengröße der inkludierten RCTs reichte von 52 bis 510 Teilnehmern, 1726 Teilnehmer wurden der TCS-Gruppe zugeordnet und 1994 der Kontrollgruppe mit unbeschichtetem Nahtmaterial mit Follow-up-Zeiten von 4 Wochen bis 24 Monaten. Es wurde keine Heterogenität der statistischen Signifikanz zwischen den Studien beobachtet. TCS zeigten eine signifikante Reduktion der SSI-Raten um 30 % (relatives Risiko: 0,70; 95%-CI: 0,57–0,85; $p < 0,001$). In der Subgruppenanalyse zeigten sich signifikante Vorteile von TCS bei der Prävention von SSIs bei erwachsenen Patienten, in der Abdominalchirurgie und bei sauberen oder sauber-kontaminierten Wunden. Dieser vorteilhafte Effekt wurde bei pädiatrischen Patienten, bei kontaminierten Wunden und bei der Thorax- oder Herzchirurgie nicht festgestellt.

Nahtmaterial spielt in der Entwicklung von SSIs eine bedeutende Rolle, da es die Oberfläche für die Mikroorganismenadhärenz darstellt [12]. Deshalb wird bereits seit den 1950er-Jahren auf die Beschichtung des Nahtmaterials mit antimikrobiellen Agenzien wie Silber oder Antibiotika zurückgegriffen, um das Risiko Nahtmaterial-verursachter SSIs zu re-

duzieren [13]. Triclosan wird in humanen pharmazeutischen und hygienischen Produkten seit > 30 Jahren verwendet [14]. In letzter Zeit wurden TCS-Materialien mit antimikrobiellen Eigenschaften entwickelt, um den Herausforderungen von SSIs zu begegnen.

In der vorliegenden Metaanalyse wurde festgestellt, dass die Anwendung von TCS zu einer 30%igen Reduktion des SSI-Risikos führt, besonders bei erwachsenen Patienten, in der Abdominalchirurgie und bei sauberen oder sauber-kontaminierten Wunden.

Die Anwendung von TCS hat möglicherweise einen signifikanten Einfluss auf die gegenwärtige klinische Praxis, durch die Reduktion nicht nur von Morbidität und Sterberisiko bei operierten Patienten, sondern auch von indirekten Kosten [15]. Frühere Berichte haben bedeutende ökonomische Verluste durch das Auftreten von SSIs erwähnt [15]. Mit einem kleinen zusätzlichen finanziellen Aufwand könnten TCS das Risiko von Wiederaufnahmen und die Länge des Spitalaufenthaltes und in der Folge die hohen Kosten für das Gesundheitssystem senken [7].

Die Ergebnisse der vorliegenden Metaanalyse rechtfertigen den routinemäßigen Gebrauch von TCS besonders bei erwachsenen Patienten, in der Abdominalchirurgie und bei sauberen oder sauber-kontaminierten Wunden.

Literatur:

1. Leaper DJ, van Goor H, Reilly J, et al. Surgical site infection – a European perspective of incidence and economic burden. *Int Wound J* 2004; 1: 247–73.
2. Hawn MT, Vick CC, Richman J, et al. Surgical site infection prevention: time to move beyond the surgical care improvement program. *Ann Surg* 2011; 254: 494–9.
3. Patkar AD, Magee G, Vaughn B, et al. The economic burden of surgical site infection using therapeutic antibiotic utilization measure – comparison of two time periods. *Value in Health* 2010; 13: A432.
4. Odom-Forren J. Preventing surgical site infections. *Nursing* 2006; 36: 58–63.
5. Alexander JW, Kaplan JZ, Altmejeer WA. Role of suture materials in the development of wound infection. *Ann Surg* 1967; 165: 192–9.
6. Katz S, Izhar M, Mirelman D. Bacterial adherence to surgical sutures. A possible factor in suture induced infection. *Ann Surg* 1981; 194: 35–41.
7. Fleck T, Moidl R, Blacky A, et al. Triclosan-coated sutures for the reduction of sternal wound infections: economic considerations. *Ann Thorac Surg* 2007; 84: 232–6.
8. Galal I, El-Hindawy K. Impact of using triclosan-antibacterial sutures on incidence of surgical site infection. *Am J Surg* 2011; 202: 133–8.
9. Seim BE, Tønnessen T, Woldbaek PR. Triclosan-coated sutures do not reduce leg wound infections after coronary artery bypass grafting. *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2012; 15: 411–5.
10. Turtiainen J, Saimanen EI, Mäkinen KT, et al. Effect of triclosan-coated sutures on the incidence of surgical wound infection after lower limb revascularization surgery: a randomized controlled trial. *World J Surg* 2012; 36: 2528–34.
11. Chang WK, Srinivasa S, Morton R, et al. Triclosan-impregnated sutures to decrease surgical site infections: systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Ann Surg* 2012; 255: 854–9.
12. Masini BD, Stinner DJ, Waterman SM, et al. Bacterial adherence to high-ensile strength sutures. *Arthroscopy* 2011; 27: 834–8.
13. Blaker JJ, Nazhat SN, Boccaccini AR. Development and characterisation of silver-doped bioactive glass-coated sutures for tissue engineering and wound healing applications. *Biomaterials* 2004; 25: 1319–29.
14. Leaper D, Assadian O, Hubner NO, et al. Antimicrobial sutures and prevention of surgical site infection: assessment of the safety of the antiseptic triclosan. *Int Wound J* 2011; 8: 556–66.
15. Fry DE. The economic costs of surgical site infection. *Surg Infect (Larchmt)* 2002; 3 (Suppl 1): S37–S43.

Mitteilungen aus der Redaktion

Besuchen Sie unsere zeitschriftenübergreifende Datenbank

[Bilddatenbank](#)

[Artikeldatenbank](#)

[Fallberichte](#)

e-Journal-Abo

Beziehen Sie die elektronischen Ausgaben dieser Zeitschrift hier.

Die Lieferung umfasst 4–5 Ausgaben pro Jahr zzgl. allfälliger Sonderhefte.

Unsere e-Journale stehen als PDF-Datei zur Verfügung und sind auf den meisten der marktüblichen e-Book-Readern, Tablets sowie auf iPad funktionsfähig.

[Bestellung e-Journal-Abo](#)

Haftungsausschluss

Die in unseren Webseiten publizierten Informationen richten sich **ausschließlich an geprüfte und autorisierte medizinische Berufsgruppen** und entbinden nicht von der ärztlichen Sorgfaltspflicht sowie von einer ausführlichen Patientenaufklärung über therapeutische Optionen und deren Wirkungen bzw. Nebenwirkungen. Die entsprechenden Angaben werden von den Autoren mit der größten Sorgfalt recherchiert und zusammengestellt. Die angegebenen Dosierungen sind im Einzelfall anhand der Fachinformationen zu überprüfen. Weder die Autoren, noch die tragenden Gesellschaften noch der Verlag übernehmen irgendwelche Haftungsansprüche.

Bitte beachten Sie auch diese Seiten:

[Impressum](#)

[Disclaimers & Copyright](#)

[Datenschutzerklärung](#)