



# SUTURE



# FUTURE

# PLUS

VICRYL PLUS  
MONOCRYL PLUS  
PDS PLUS  
STRATAFIX SPIRAL MONOCRYL PLUS  
STRATAFIX SPIRAL PDS PLUS  
STRATAFIX SYMMETRIC PDS PLUS

**ETHICON**  
PART OF THE *Johnson & Johnson* FAMILY OF COMPANIES

Shaping  
the future  
of surgery

# MEILENSTEINE

## IM INTRAOPERATIVEN WUNDINFEKTIONSSCHUTZ

Nahtmaterial war schon immer eine wichtige Basis für die moderne Chirurgie und ist zudem ein bedeutsamer Faktor bei der sicheren Wundversorgung – heute mehr denn je. Aktuell stehen Krankenhäuser vor enormen Herausforderungen: ob sinkende Margen oder schnellere OP-Durchlaufzeiten, ob im Wettbewerb zwischen Kliniken oder bei der Bekämpfung von aggressiven, multiresistenten Keimen. Innovatives Nahtmaterial kann helfen, diese und viele andere Aufgaben zu bewältigen. Und zwar immer mit dem Ziel, die Patientensicherheit nachhaltig zu verbessern.

# 1

### STERILES NAHTMATERIAL

Vor über 150 Jahren entwickelte Joseph Lister den Grundstein für die antiseptische Chirurgie: einen sauberen, in einer antibakteriellen Lösung liegenden Faden. Kurz danach, bereits 1887, begann Johnson & Johnson, steriles Nahtmaterial herzustellen.



# 2

### RESORBIERBARES STERILES NAHTMATERIAL

Als Johnson & Johnson im 20. Jahrhundert das erste eigene sterile und vor allem resorbierbare Nahtmaterial entwickelte, war dies ein enormer Fortschritt hin zu mehr Infektionsschutz und verbesserter Patientensicherheit.



19. JH.

20. JH.

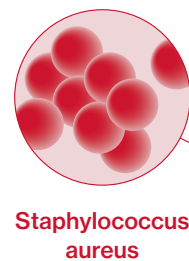


# 3

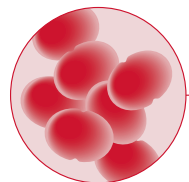
## PLUS-PRINZIP

### PLUS VERHINDERT BIOFILM MITTELS TRICLOSAN.

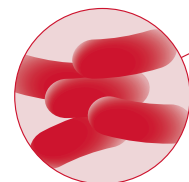
Um ein Implantat kann sich ein Biofilm bilden, der schädliche Bakterien vor der Körperabwehr schützt.<sup>3</sup> Das Nahtmaterial funktioniert somit wie eine Leitschiene, über welche Bakterien in tiefere Hautschichten eindringen und Infektionen auslösen können. Triclosan verhindert die Bildung des Biofilms und erzeugt damit eine Hemmzone um den Faden, an dem sich deutlich weniger Bakterien ansiedeln können, als bei Fäden ohne aktive Hemmzone. Diese Hemmzone ist bis zu 23 Tagen aktiv.<sup>4-6</sup>



Staphylococcus aureus



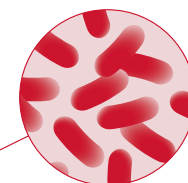
Staphylococcus epidermidis



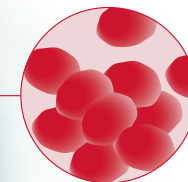
Escherichia coli



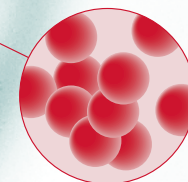
**TRICLOSAN  
WIRKT GEGEN**



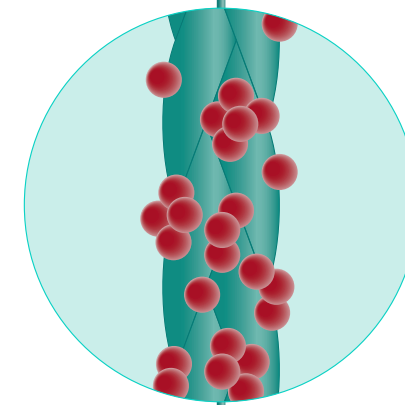
Klebsiella pneumoniae



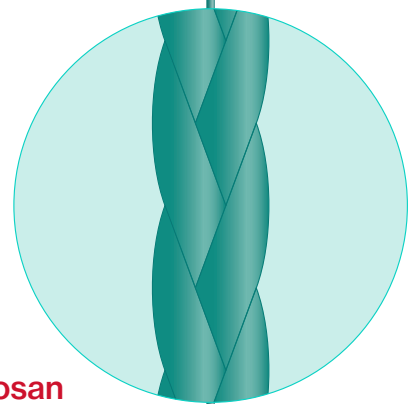
MRSE



MRSA



**Konventionelle Fäden dienen Bakterien als Leitschiene in tieferes Gewebe. Grund: Bakterien werden vom Biofilm vor der Körperabwehr geschützt.<sup>3</sup>**



**PLUS Nahtmaterial: Triclosan verhindert die Bildung des Biofilms und hemmt damit Bakterien am Faden für bis zu 23 Tagen.<sup>4-6</sup>**



3

## ANTISEPTISCH BESCHICHTETES STERILES NAHTMATERIAL

Schließlich gelang es Johnson & Johnson, das weltweit erste mit Triclosan beschichtete Nahtmaterial bis zur Marktreife zu optimieren. 2003 kam VICRYL PLUS erstmals zum Einsatz und etablierte nun ganz neue Maßstäbe in Sachen Infektionsprophylaxe. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO)<sup>1</sup> und die Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO)<sup>2</sup> sprechen sich für den Einsatz von antiseptisch beschichtetem Nahtmaterial aus.

Die PLUS Fadenfamilie von Johnson & Johnson ist heute eine breite Palette mit verschiedenen Produkten für diverse Einsatzzwecke: vom bewährten geflochtenen Standardmodell VICRYL PLUS über den geschmeidigen monofilen MONOCRYL PLUS bis hin zum langlebigen PDS PLUS. Weiterhin gehören die selbstsichernden Fäden STRATAFIX SPIRAL PLUS sowie der STRATAFIX SYMMETRIC PLUS ins Portfolio des antiseptisch beschichteten Nahtmaterials.



21. JH.

# PROBLEM

## POSTOPERATIVE WUNDINFEKTIONEN – FÜR PATIENTEN GEFÄHRLICH, FÜR KRANKENHÄUSER TEUER

32%

### Postoperative Wundinfektionen<sup>7</sup>

Von den jährlich auftretenden Krankenhausinfektionen sind allein 32% postoperative Wundinfektionen. Diese verzögern nicht nur die Genesung, sondern verursachen auch Patientenleid.

4–20<sup>TSD.</sup>

### Mehrkosten pro Infektion<sup>10</sup>

Postoperative Wundinfektionen erhöhen den Behandlungsaufwand enorm. Damit entstehen zusätzliche Behandlungskosten im fünfstelligen Euro-Bereich.

300–  
900<sup>TSD.</sup>

### Infektionen<sup>8</sup>

In Deutschland erkranken jährlich zwischen 300.000 bis 900.000 Menschen an einer Krankenhausinfektion. Diese nosokomialen Infektionen sind für Patienten gefährlich und kosten das Krankenhaus viel Geld.

Ø 10

### Krankenhaustage mehr<sup>11</sup>

Erkrankt ein Patient an einer Infektion, verlängert sich sein Krankenhausaufenthalt im Schnitt um bis zu zehn zusätzliche Tage. Darunter leiden neben den Patienten immer auch die Angehörigen.

CA. 5<sup>MAL</sup>

### mehr Wiedereinlieferungen ins Krankenhaus<sup>12</sup>

Die Wahrscheinlichkeit, dass Patienten erneut im Krankenhaus behandelt werden müssen, steigt bei einer Infektion um das Fünffache.

6–15<sup>TSD.</sup>

### Todesfälle<sup>9</sup>

Postoperative Wundinfektionen können auch tödlich enden. In Deutschland rechnet man mit 6.000 bis 15.000 Todesfällen pro Jahr. An einer postoperativen Wundinfektion sterben damit viermal mehr Menschen als im Straßenverkehr.

# LÖSUNG

**PLUS: BESSERER INFEKTIONSSCHUTZ  
ERHÖHT DIE PATIENTENSICHERHEIT UND  
SPART KOSTEN.**

---

80–

180 TSD.

## **nosokomiale Infektionen wären vermeidbar<sup>12</sup>**

Experten gehen davon aus, dass ein Drittel der nosokomialen Infektionen vermeidbar wäre. Besserer Infektionsschutz führt also zu besseren Behandlungsergebnissen. Bei umfangreicher Infektionsprophylaxe können Krankenhäuser somit erhebliche Mehrausgaben für Diagnostik, Therapie und Liegedauer einsparen. Mehr Infektionsschutz zahlt sich aus!

---

40–

60 %

## **der postoperativen Wundinfektionen lassen sich reduzieren.<sup>13</sup>**

Rund die Hälfte der postoperative Wundinfektionen sind vermeidbar, wenn die empfohlenen Infektionspräventionsmaßnahmen und Kontrollen eingehalten werden. Zu den empfohlenen Maßnahmen gehört laut WHO auch der Einsatz von antiseptisch beschichtetem Nahtmaterial (Conditional recommendation, moderate quality of evidence) – wie PLUS.<sup>14</sup>

---

28 %

## **weniger Risiko<sup>15</sup>**

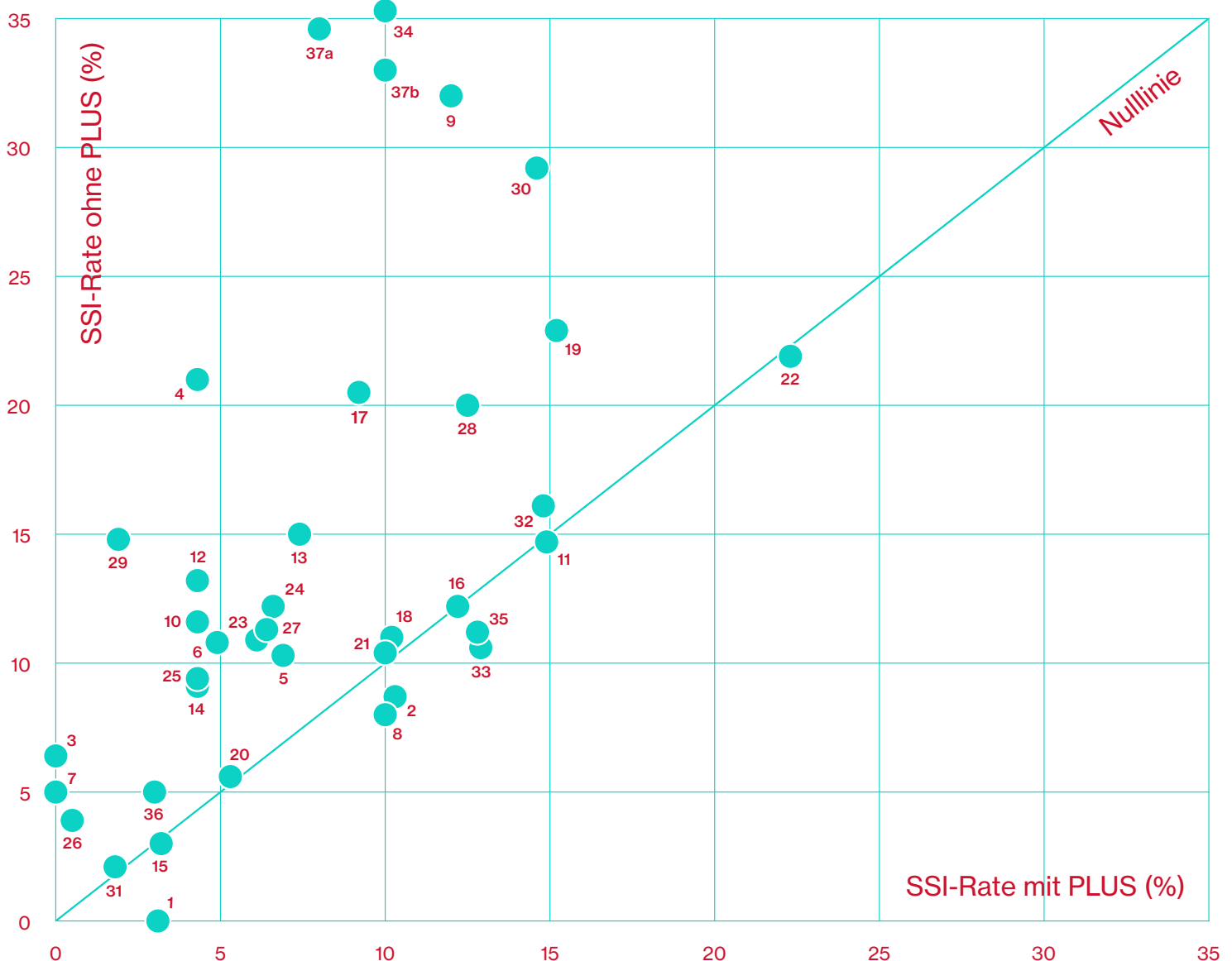
Mit dem Einsatz von PLUS Nahtmaterial lässt sich die Rate der postoperativen Wundinfektionen um durchschnittlich 28 % senken. Das hat viele positive Auswirkungen: auf Patienten, auf Personal, auf die Behandlungskosten und den Ruf einer Klinik.

# DOKUMENTIERT

## WISSENSCHAFTLICHE STUDIEN

### BELEGEN WIRKSAMKEIT VON PLUS.

Klinische Studien mit insgesamt 18.407 Patienten belegen deutlich: Antiseptisch beschichtetes Nahtmaterial hilft beim Infektionsschutz und kann die Rate postoperativer Wundinfektionen um durchschnittlich 28 % senken.<sup>16</sup> Von den seit 2005 veröffentlichten Untersuchungen sind 25 randomisierte kontrollierte Studien (RCT).



| Nr. | Studie                        | Land           | Eingriff                                                           | RCT | Patientenzahl | p-Wert  | SSI-Rate mit Plus (%) | SSI-Rate ohne Plus (%) |
|-----|-------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------------------|-----|---------------|---------|-----------------------|------------------------|
| 01  | FORD ET AL. 2005              | USA            | Pädiatrische Allgemeinchirurgie                                    | •   | 147           | k. A.   | 3,1                   | 0,0                    |
| 02  | DEFAZIO ET AL. 2005           | USA            | Nabelfaszienschluss nach Laparoskopie                              | •   | 93            | > 0,050 | 10,3                  | 8,7                    |
| 03  | FLECK ET AL. 2007             | Österreich     | Wundverschluss nach Sternotomie                                    |     | 479           | 0,008   | 0,0                   | 6,4                    |
| 04  | ROZELLE ET AL. 2008           | USA            | Shunt-OP                                                           | •   | 84            | 0,038   | 4,3                   | 21,0                   |
| 05  | PICO ET AL. 2008              | Spanien        | Appendektomie bei Kindern                                          |     | 116           | 0,050   | 6,9                   | 10,3                   |
| 06  | JUSTINGER ET AL. 2009         | Deutschland    | Bauchwandverschluss                                                |     | 2.088         | < 0,001 | 4,9                   | 10,8                   |
| 07  | ZHUANG ET AL. 2009            | China          | Bauchwandverschluss                                                | •   | 450           | < 0,010 | 0,0                   | 5,0                    |
| 08  | MINGMALAIRAK ET AL. 2009      | Thailand       | Appendektomie                                                      | •   | 100           | 0,727   | 10,0                  | 8,0                    |
| 09  | SINGH ET AL. 2010             | Singapur       | CABG                                                               | •   | 100           | 0,030   | 12,0                  | 32,0                   |
| 10  | ZHANG ET AL. 2011             | China          | Mastektomie                                                        | •   | 89            | > 0,050 | 4,3                   | 11,6                   |
| 11  | CHEN ET AL. 2011              | Taiwan         | Kopf- und Halschirurgie                                            | •   | 241           | 1.000   | 14,9                  | 14,7                   |
| 12  | RASIC ET AL. 2011             | Kroatien       | Bauchwandverschluss nach kolorektaler Chirurgie                    | •   | 184           | 0,035   | 4,3                   | 13,2                   |
| 13  | GALAL, EL-HINDAWY 2011        | Ägypten        | Gastrointestinale Chirurgie, CABG, Thyreoidektomie, Brustchirurgie | •   | 450           | 0,011   | 7,4                   | 15,0                   |
| 14  | JUSTINGER ET AL. 2011         | Deutschland    | Bauchwandverschluss                                                |     | 839           | < 0,005 | 4,3                   | 9,2                    |
| 15  | STADLER, FLECK 2011           | Österreich     | Herzchirurgie                                                      |     | 963           | 0,889   | 3,2                   | 3,0                    |
| 16  | BARACS ET AL. 2011            | Ungarn         | Bauchwandverschluss nach kolorektaler Chirurgie                    | •   | 385           | 0,982   | 12,2                  | 12,2                   |
| 17  | KHACHATRYAN ET AL. 2011       | Russland       | Bauchwandverschluss und GI-Anastomose                              | •   | 133           | < 0,050 | 9,2                   | 20,5                   |
| 18  | MATTAVELLI ET AL. 2011        | Italien        | Kolorektale Chirurgie                                              | •   | 217           | 0,840   | 10,2                  | 11,0                   |
| 19  | WILLIAMS ET AL. 2011          | Großbritannien | Brustoperation                                                     | •   | 127           | > 0,050 | 15,2                  | 22,9                   |
| 20  | ISIK ET AL. 2012              | Türkei         | Wundverschluss nach Herzoperation                                  | •   | 510           | > 0,050 | 5,3                   | 5,6                    |
| 21  | SEIM ET AL. 2012              | Norwegen       | Venenentnahme für CABG                                             | •   | 323           | 1,000   | 10,0                  | 10,4                   |
| 22  | TURTIAINEN ET AL. 2012        | Finnland       | Revaskularisierung der unteren Extremitäten (Gefäßchirurgie)       | •   | 276           | 0,940   | 22,3                  | 21,9                   |
| 23  | LAAS ET AL. 2012              | Frankreich     | Brustoperation                                                     |     | 190           | 0,200   | 6,1                   | 10,9                   |
| 24  | HOSHINO ET AL. 2013           | Japan          | Gastrointestinale Chirurgie                                        |     | 1.051         | 0,002   | 6,6                   | 12,2                   |
| 25  | NAKAMURA ET AL. 2013          | Japan          | Kolorektale Operationen                                            | •   | 410           | 0,047   | 4,3                   | 9,3                    |
| 26  | UENO ET AL. 2013              | Japan          | Wirbelsäulenoperation                                              |     | 405           | 0,020   | 0,5                   | 3,9                    |
| 27  | JUSTINGER ET AL. 2013         | Deutschland    | Bauchwandverschluss nach kolorektaler Chirurgie                    |     | 856           | < 0,050 | 6,4                   | 11,3                   |
| 28  | THIMOUR-BERGSTRÖM ET AL. 2013 | Schweden       | Venenentnahme für CABG                                             | •   | 374           | 0,050   | 12,5                  | 20,0                   |
| 29  | ROOM ET AL. 2013              | Großbritannien | Wundverschluss nach laparoskopischer Cholezystektomie              |     | 107           | 0,010   | 1,9                   | 14,8                   |
| 30  | FRACCALVIERI ET AL. 2014      | Spanien        | Bauchwandverschluss nach kolorektaler Chirurgie                    |     | 480           | < 0,001 | 14,6                  | 29,2                   |
| 31  | JENSEN ET AL. 2014            | Großbritannien | Knie- oder Hüftarthroplastik                                       | •   | 2.546         | 0,572   | 1,8                   | 2,1                    |
| 32  | DIENER ET AL. 2014            | Deutschland    | Bauchwandverschluss                                                | •   | 1.185         | 0,640   | 14,8                  | 16,1                   |
| 33  | MATTAVELLI ET AL. 2015        | Italien        | Kolorektale Chirurgie                                              | •   | 281           | 0,564   | 12,9                  | 10,6                   |
| 34  | RUIZ-TOVAR ET AL. 2015/16     | Spanien        | Bauchwandverschluss nach kolorektaler Chirurgie                    | •   | 110           | 0,004   | 10,0                  | 35,3                   |
| 35  | STEINGRIMSSON ET AL. 2015     | Schweden       | CABG                                                               | •   | 357           | 0,640   | 12,8                  | 11,2                   |
| 36  | RENKO ET AL. 2016             | Finland        | Pädiatrische Allgemeinchirurgie und Orthopädie                     | •   | 1.557         | 0,004   | 3,0                   | 5,0                    |
| 37a | RUIZ-TOVAR ET AL. 2018        | Spanien        | Faszienschluss nach kolorektaler Chirurgie                         |     | 51            | 0,029   | 8,0                   | 34,6                   |
| 37b | RUIZ-TOVAR ET AL. 2018        | Spanien        | Faszienschluss nach kolorektaler Chirurgie                         |     | 53            | 0,029   | 10,0                  | 33,0                   |



# WEITERFÜHREND: GEBÜNDELTES WISSEN IM EVIDENZDOSSIER

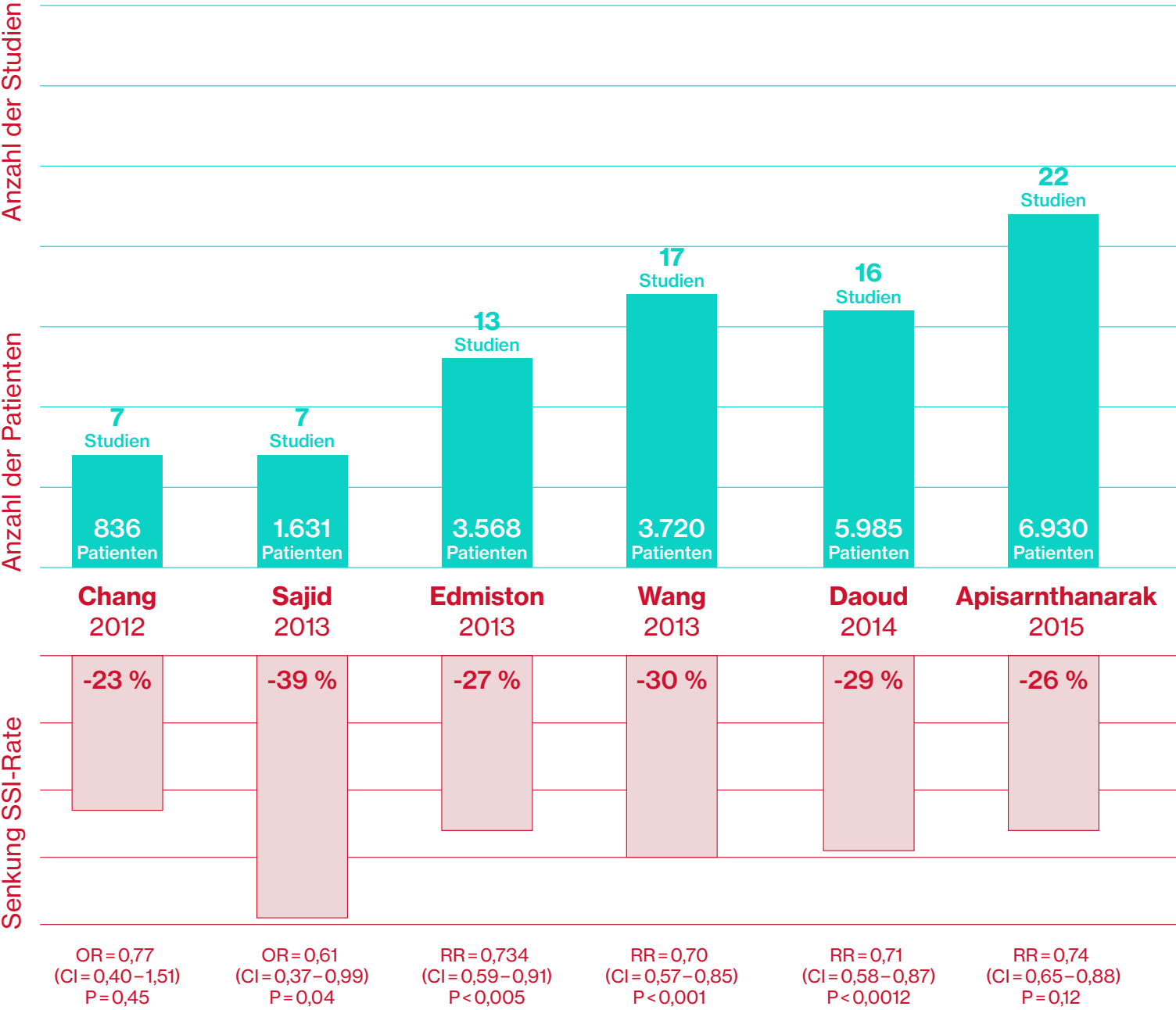
Ein Drittel der in Deutschland auftretenden Krankenhausinfektionen sind postoperative Wundinfektionen: 6.000 bis 15.000 enden tödlich. Der Einsatz von antiseptisch beschichtetem Nahtmaterial hilft, Infektionsraten zu reduzieren. Daher sprechen sich renommierte Fachgesellschaften, Organisationen und Kommissionen für den Einsatz von antiseptisch beschichtetem Nahtmaterial aus. Dazu gehört beispielsweise die WHO. Ein Evidenzdossier bietet Ihnen einen umfassenden Überblick zur Thematik. Machen Sie sich selbst ein Bild von der überzeugenden und umfassenden Datenlage.

Jetzt informieren unter  
[www.ethicon.com/plus-evidenzdossier](http://www.ethicon.com/plus-evidenzdossier)

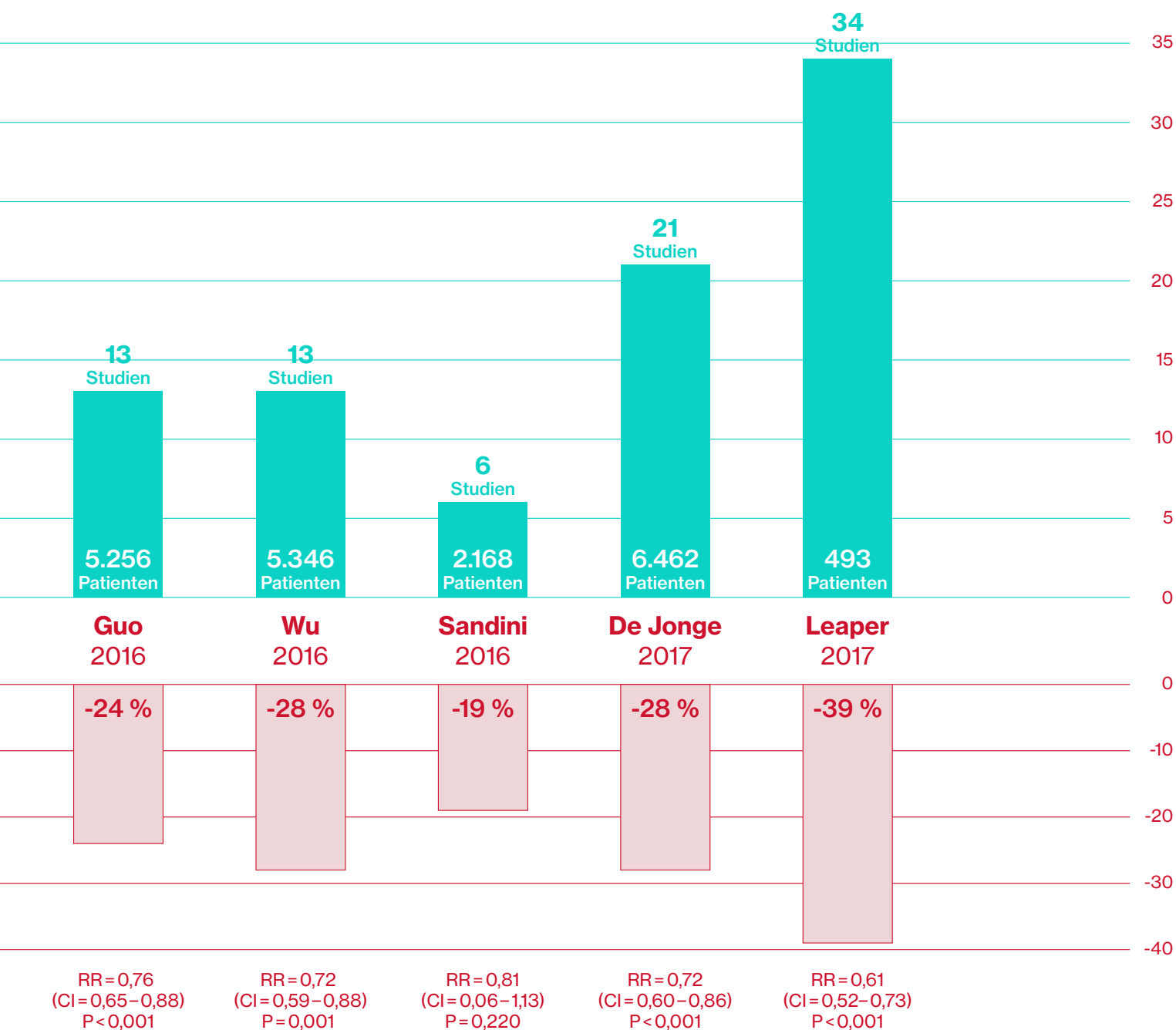


# BESTÄTIGT METAANALYSEN STÜTZEN DEN EINSATZ VON PLUS.

PLUS Nahtmaterial verhindert die Ansiedlung von Bakterien, die eine postoperative Wundinfektion auslösen können. Neben einer Vielzahl medizinischer Studien wurden in den letzten sieben Jahren zusätzlich elf Metaanalysen dazu publiziert. Diese bestätigen die präventive Wirkung von antiseptisch beschichtetem Nahtmaterial.<sup>16</sup>







# FESTGESTELLT

## IN LEITLINIEN UND EMPFEHLUNGEN

Unabhängige Kommissionen, Fachgesellschaften und Organisationen im Gesundheitswesen haben sich für den Einsatz von antiseptisch beschichtetem Nahtmaterial ausgesprochen.

### KRINKO

Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention, 2018:

»Antiseptisch beschichtetes Nahtmaterial hat nur bei sehr hohen Ausgangs-SSI-Raten, bei Operationen der Kontaminationsklassen III und IV sowie bei multimorbiden Patienten einen die Infektionsgefahr reduzierenden Effekt (Kat. II).«<sup>17</sup>

### WHO

The World Health Organization, 2016:

»The panel suggests the use of triclosan-coated sutures for the purpose of reducing the risk of SSI, independent of the type of surgery.« (Conditional recommendation, moderate quality of evidence).<sup>18</sup>

### CDC

Centers for Disease Control and Prevention, 2017:

Guidelines for the Prevention of SSI 2017: »Consider the use of triclosan-coated sutures for the prevention of SSI.«<sup>19</sup>

### EUNETHTA

European Network for Health Technology Assessment, 2017:

»A statistically significant benefit of triclosan-coated sutures in reducing the risk of total incisional SSIs was demonstrated in our SR/MA, based on moderate quality RCTs data«<sup>20</sup>

### ACS & SIS

American College of Surgeons & Surgical Infection Society, 2016:

SSI-Guidelines: »Triclosan antibacterial suture use is recommended for wound closure in clean and clean-contaminated abdominal cases ...«<sup>21</sup>

### NICE

National Institute for Health and Care Excellence, 2013:

»Antimicrobial-coated sutures may reduce surgical site infection risk versus uncoated sutures, although this effect may be specific to particular types of surgery (such as abdominal procedures).«<sup>22</sup>

# PLUS-PUNKTE

## DURCH WENIGER POSTOPERATIVE WUNDINFEKTIONEN

Die Reduzierung postoperativer Wundinfektionen durch PLUS Nahtmaterial kommt vielen und vielem zugute. Das Ergebnis: mehr Sicherheit, bessere Behandlungsergebnisse, höhere Effizienz und bessere Reputation.

---

### PATIENTEN-SICHERHEIT

Bei Einsatz von PLUS Nahtmaterial kann die Rate der postoperativen Wundinfektionen um durchschnittlich 28 % gesenkt werden.<sup>15</sup> Dies führt zu einer Reduktion von postoperativen Komplikationen und zeitintensiven Weiter- und Nachbehandlungen. Zudem erspart es den Patienten und deren Angehörigen Schmerzen und unnötiges Leid. Sie erreichen Ihr angestrebtes Behandlungsziel mit höherer Sicherheit.

---

### MEHR EFFIZIENZ

Durch die Reduzierung postoperativer Wundinfektionen werden die Kosten für zusätzliche Nachbehandlungen eingespart. Setzen Sie Ihre Ressourcen für bessere Behandlungsergebnisse ein.

---

### ZUFRIEDENE PATIENTEN

Patienten, die gut und ohne Komplikationen behandelt worden sind, können schnell in ihr gewohntes tägliches Leben zurückkehren. Dies werden sie zu schätzen wissen.

---

### GUTE REPUTATION

In Sachen Qualität und Sicherheit von Krankenhausbehandlungen besteht heute ein hohes öffentliches Interesse. Was zählt, ist ein guter Ruf. Weniger postoperative Wundinfektionen durch den Einsatz von PLUS Nahtmaterial sind daher eine gute Werbung für Ihr Haus.





# PRODUKTE

## PLUS NAHTMATERIAL VERWENDEN, INFEKTIONSSCHUTZ ERHÖHEN

Operationstechnik, Beschaffenheit des Gewebes und Wundspannung sind wichtige Faktoren bei der Wahl des geeigneten Nahtmaterials. Denn eine sichere und stabile Gewebeadaptation ist die Voraussetzung für einen ungestörten Heilungsprozess: ebenso wie der Schutz vor Infektionen. Das antiseptisch beschichtete PLUS Nahtmaterial bietet beides. Denn die verschiedenen PLUS-Fäden entsprechen nicht nur allen Bedürfnissen rund um den Wundverschluss, sondern verhindern aktiv die Ansiedlung von Bakterien – Hauptrisikofaktoren für Infektionen. Mit dem Einsatz von antiseptisch beschichtetem Nahtmaterial kann so die Rate der postoperativen Wundinfektionen deutlich gesenkt und die Patientensicherheit sichtbar erhöht werden.

PLUS Nahtmaterial ist weltweit und in verschiedenen Ausführungen erhältlich: vom bewährten resorbierbaren, polyfilen VICRYL PLUS bis hin zum STRATAFIX PLUS, dem selbstsichernden Nahtsystem mit knotenloser Ankertechnologie. PLUS Nahtmaterial verbindet ausgezeichnete Handhabungseigenschaften mit zuverlässigem Schutz vor Bakterien und bietet somit ein Höchstmaß an Sicherheit, notwendige Spannungskontrolle und deutlich mehr Effizienz.

# VICRYL PLUS

## EINFACHES HANDLING UND SCHUTZ

Das resorbierbare, polyfile VICRYL hat Chirurgen aufgrund des guten Handlings und dem sicheren Knotensitz längst überzeugt. Das optimierte VICRYL PLUS ist zusätzlich mit Triclosan Irgacare MP beschichtet. Das antiseptisch beschichtete Nahtmaterial eignet sich zur Adaptation von Weichgewebe und/oder Ligaturen und wird in der Allgemein-chirurgie, Mikrochirurgie, Gastro-Intestinal-Chirurgie, Gynä-kologie, Urologie und Orthopädie eingesetzt.

### ANWENDUNGEN

- + Adaption von Weichgewebe und Ligatur
- + allgemeine Wund-verschlüsse
- + Viszeralchirurgie
- + Gynäkologie
- + Urologie

### WIRKSAM GEGEN

- + Staphylococcus aureus
- + Staphylococcus epidermidis
- + Methicillin-resistenten Staphylococcus aureus (MRSA)
- + Methicillin-resistenten Staphylococcus epidermidis (MRSE)

### MATERIAL

Antibakterielles Polyglactin 910, polyfil, resorbierbar, beschichtet

### REISSKRAFT

50 %: 21 Tage (gefärbt/ungefärbt)  
0 %: 35 Tage (gefärbt/ungefärbt)

### RESORPTIONSZEIT

56 bis 70 Tage

### STÄRKEN

USP 5-0 bis 2  
metric 1 bis 5



# MONOCRYL PLUS

## LEICHTE GEWEBEPASSAGE UND MEHR SCHUTZ

Monofile Fäden bieten eine leichte Gewebepassage. MONOCRYL PLUS ist zudem flexibel, sicher zu verknoten und hat eine hohe Ausgangsreißkraft. Das Nahtmaterial ist mit Triclosan Irgacare MP durchtränkt und hat daher eine stärkere antibakterielle Wirkung als das beschichtete VICRYL PLUS. In violetter Ausführung eignet sich MONO-CRYL PLUS für Gastro-Intestinal-Chirurgie, Urologie und Gynäkologie, als ungefärbte Variante für die plastische Chirurgie.

### ANWENDUNGEN

- + Adaption von Weichgewebe und Ligatur
- + Hautverschluss
- + Viszeralchirurgie
- + Gynäkologie
- + Urologie

### WIRKSAM GEGEN

- + Staphylococcus aureus
- + Staphylococcus epidermidis
- + Escherichia coli
- + Methicillin-resistenten Staphylococcus aureus (MRSA)
- + Methicillin-resistenten Staphylococcus epidermidis (MRSE)
- + Klebsiella pneumoniae

### MATERIAL

Antibakterielles Poliglecapron 25, monofil, resorbierbar

### REISSKRAFT

50 %: 7 Tage (ungefärbt)  
60 %: 7 Tage (gefärbt),  
0 %: 21 Tage (ungefärbt)  
0 %: 28 Tage (gefärbt)

### RESORPTIONSZEIT

91 bis 119 Tage

### STÄRKEN

USP 6-0 bis 1  
metric 0,7 bis 4



# PDS PLUS

## AUSDAUERENDE REISSKRAFT UND SCHUTZ

Heilt Gewebe langsam, muss Nahtmaterial langlebig sein. Dafür eignet sich PDS PLUS. Die Fäden überzeugen mit langer Resorptionszeit und ausdauernder Reißkraft. So werden schwer heilende Wunden enorm sicher verschlossen – auch aufgrund der Fadentränkung mit Triclosan Irgacare MP. Neben generellen Adaption von Weichgeweben kommt PDS PLUS in der pädiatrischen Herz- und Gefäßchirurgie sowie in der Handchirurgie zum Einsatz.

### ANWENDUNGEN

- + Adaption von Weichgewebe
- + Faszienverschluss
- + Viszeralchirurgie
- + Orthopädie
- + Traumatologie

### WIRKSAM GEGEN

- + Staphylococcus aureus
- + Staphylococcus epidermidis
- + Escherichia coli
- + Methicillin-resistenten Staphylococcus aureus (MRSA)
- + Methicillin-resistenten Staphylococcus epidermidis (MRSE)
- + Klebsiella pneumoniae

### MATERIAL

Antibakterielles Polydioxanon, monofil, resorbierbar

### REISSKRAFT

60%: 14 Tage (4-0 und kleiner)  
35%: 42 Tage (4-0 und kleiner)  
80%: 14 Tage (3-0 und größer)  
60%: 42 Tage (3-0 und größer)

### RESORPTIONSZEIT

182 bis 238 Tage

### STÄRKEN

USP 6-0 bis 1 metric 0,7 bis 4



# STRATAFIX SPIRAL MONOCRYL PLUS

## SELBSTSICHERND UND SCHUTZ

Das Stratafix Spiral selbstsichernde Nahtsystem Monocryl Plus ist schnell resorbierbar und in unidirektional, einfach armiert mit Loop erhältlich. Stratafix Monocryl, ohne antiseptische Beschichtung, ist auch bidirektional erhältlich (doppelt armiert). Der monofile Faden gleitet leicht durch das Gewebe und sorgt mit seiner Fixationspunkten für eine gleichmäßigere Spannungskontrolle, mehr Sicherheit und Effizienz bei jedem Stich.

### ANWENDUNGEN

- + Hautverschluss
- + Peritonealverschluss
- + Blasen Anastomose
- + Adaption von Weichgewebe

### WIRKSAM GEGEN

- + Staphylococcus aureus
- + Staphylococcus epidermidis
- + Escherichia coli
- + Methicillin-resistenten Staphylococcus aureus (MRSA)
- + Methicillin-resistenten Staphylococcus epidermidis (MRSE)
- + Klebsiella pneumoniae

### MATERIAL

Antibakterielles Poliglecapron 25, monofil, resorbierbar

### REISSKRAFT

62%: 7 Tage  
27%: 14 Tage

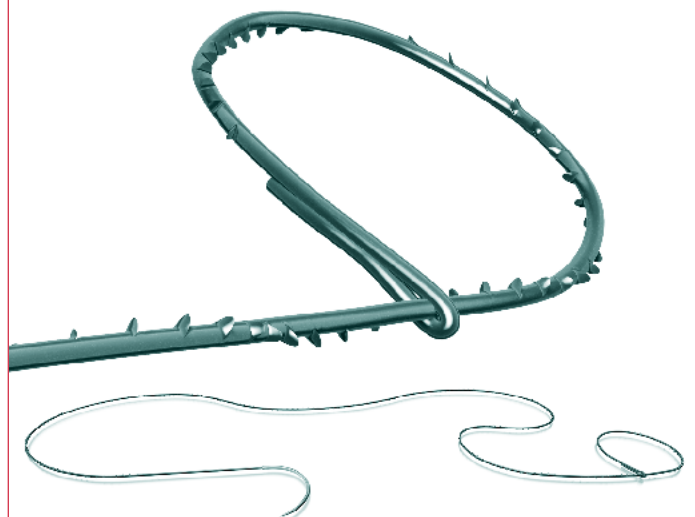
### RESORPTIONSZEIT

bis 91 Tage

### STÄRKEN

USP 4-0 bis 2-0 metric 1,5 bis 3

Stratafix Spiral PLUS unidirektional (einfach armiert) mit Loop





# STRATAFIX SPIRAL PDS PLUS

## SELBSTSICHERND UND SCHUTZ

Die sterilen selbstsichernden STRATAFIX SPIRAL PLUS Fäden verfügen über viele kleine Anker, die das zu verschließende Gewebe sicher fixieren. Diese vielen Fixationspunkte sorgen für eine gleichmäßige Spannungsverteilung und eine verbesserte Adaption der Wundränder – und dank der antiseptischen Beschichtung auch für mehr Infektionsschutz. Gut geeignet beim Verschluss von dermalen Schichten, bei subkutanem Gewebe und Organen.

### ANWENDUNGEN

- + Kapseln
- + Vaginalmanschette
- + Magenübernaht
- + Plikationen
- + langsam heilende Wunden

### WIRKSAM GEGEN

- + Staphylococcus aureus
- + Staphylococcus epidermidis
- + Escherichia coli
- + Methicillin-resistenten Staphylococcus aureus (MRSA)
- + Methicillin-resistenten Staphylococcus epidermidis (MRSE)
- + Klebsiella pneumoniae

### MATERIAL

Antibakterielles  
Polydioxanon, monofil,  
resorbierbar

### REISSKRAFT

80 %: 28 Tage  
40 bis 70 %: 42 Tage

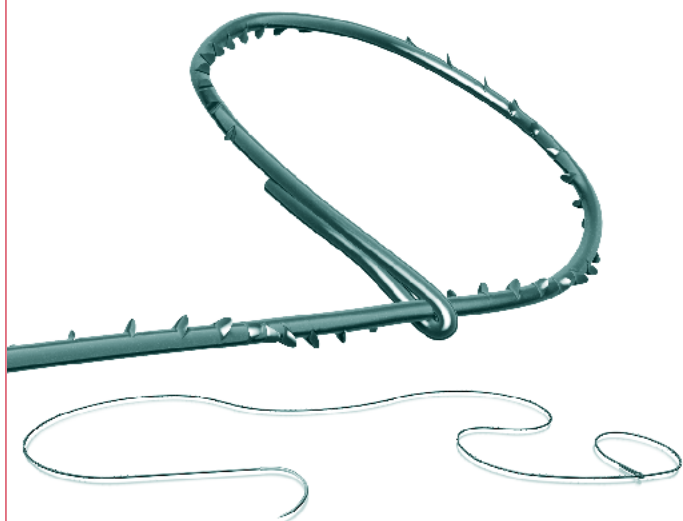
### RESORPTIONSZEIT

bis 210 Tage

### STÄRKEN

USP 4-0 bis 1  
metric 1,5 bis 4

Stratafix Spiral PLUS unidirektional (einfach armiert)  
mit Loop



# STRATAFIX SYMMETRIC PDS PLUS

## SELBTSSICHERND BEI HOHER SPANNUNG

Verglichen mit herkömmlichen Nahtmaterial bietet STRATAFIX SYMMETRIC PLUS eine deutlich bessere Spannungsverteilung, mehr Stabilität und eine erhöhte Effizienz sowie eine außergewöhnliche Adaptionssicherheit – gerade bei sehr hoher Spannung. Bestens geeignet also z. B. für einen Faszienverschluss. Die antiseptische Beschichtung schützt gleichzeitig vor Infektionen.

### ANWENDUNGEN

- + Faszien
- + Kapseln
- + Organe

### WIRKSAM GEGEN

- + Staphylococcus aureus
- + Staphylococcus epidermidis
- + Escherichia coli
- + Methicillin-resistenten Staphylococcus aureus (MRSA)
- + Methicillin-resistenten Staphylococcus epidermidis (MRSE)
- + Klebsiella pneumoniae

### MATERIAL

Antibakterielles  
Polydioxanon, monofil,  
resorbierbar

### REISSKRAFT

75 %: 14 Tage  
65 %: 28 Tage  
55 %: 42 Tage

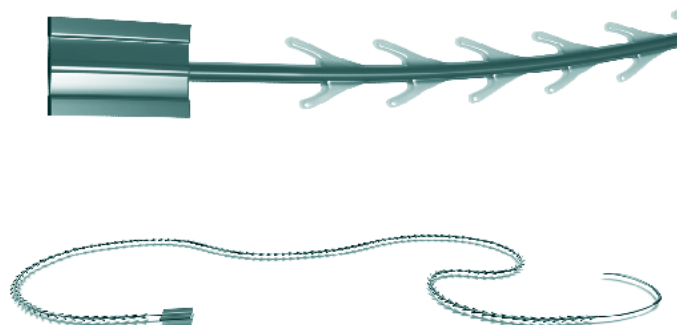
### RESORPTIONSZEIT

bis 210 Tage

### STÄRKEN

USP 3-0 bis 1  
metric 2 bis 4

Stratafix Symmetric PLUS unidirektional mit  
Fixationstyp: Tab





## Quellenangaben

**1** World Health Organization. (2016). Global guidelines on the prevention of surgical site infection. Retrieved from [www.who.int/gpsc/ssi-guidelines/en](http://www.who.int/gpsc/ssi-guidelines/en) **2** [www.rki.de/DE/Content/Infekt/Krankenhaushygiene/Kommission/Downloads/Empf\\_postopWI.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Krankenhaushygiene/Kommission/Downloads/Empf_postopWI.pdf?__blob=publicationFile) **3** Kathjn S, Nistico L, Hall-Stoodley L, Post JC, Ehrlich GD, Stoodley P. Chronic surgical site infection due to suture-associated polymicrobial biofilm. *Surg Infect*. 2009; 10: 457-461. **4** Rothenburger S, Spangler D, Bhende S, Burkley D. In vitro antimicrobial evaluation of coated Vicryl Plus Antibacterial Suture (coated polyglactin 910 with triclosan) using zone of inhibition assays. *Surg Infect (Larchmt)*. 2002;3 (suppl):S79-S87. **5** Ming X, Rothenburger S, Yang D. In vitro antibacterial efficacy of Monocryl Plus Antibacterial Suture (poliglecaprone 25 with triclosan). *Surg Infect (Larchmt)*. 2007;8(2):201-207 **6** Ming X, Rothenburger S, Nichols MM. In vivo and in vitro antibacterial efficacy of PDS Plus (polidioxanone with triclosan) suture. *Surg Infect (Larchmt)*. 2008;9(4):451-457 **7** Gastmeier P. Prävention nosokomialer Infektionen. *Chirurg* 2008; 79: 263-72. **8** Punkt Prävalenz Studie: [www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2018.23.46.1800516](http://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2018.23.46.1800516) **9** Gastmeier P., Geffers, C., Herrmann, M., Lemmen, S., Salzberger, B., Seifert, H., ... Fätkenheuer, G. (2016). Nosocomial infections and infections with multidrug-resistant pathogens - frequency and mortality. *Dtsch Med Wochenschr* 2016 141: 421 – 426 **10** Häufigkeit und Kosten von Krankenhausinfektionen. Retrieved from [www.medfuehrer.de/Artikel/Haeufigkeit-und-Kosten-von-Krankenhausinfektionen](http://www.medfuehrer.de/Artikel/Haeufigkeit-und-Kosten-von-Krankenhausinfektionen) Accessed on 29.06.2017 **11** Leaper DJ et al. Surgical site infection – a European perspective of incidence and economic burden. *Int Wound J*. 2004; 1: 247-73. **12** BVMed e.V. Hintergrund Nosokomiale Infektionen. Retrieved from [www.krankenhausinfektionen.info/ki-de/kihintergrund](http://www.krankenhausinfektionen.info/ki-de/kihintergrund). Accessed on 27.06.2017 **13** Odom-Forren J. Preventing surgical site infections. *Nursing* 2006; 36: 58-63. **14** World Health Organization. (2016). Global guidelines on the prevention of surgical site infection. Retrieved from [www.who.int/gpsc/ssi-guidelines/en](http://www.who.int/gpsc/ssi-guidelines/en) **15** De Jonge, S. W., Atema, J.J., Solomkin, J. S., Boormeester, M. A.. (2017). Meta-analysis and trial sequential analysis of triclosan-coated sutures for the prevention of surgical-site infection. *British Journal of Surgery*. *BJS* 2017; 104: e118–e133. Published online 23 December 2016 in Wiley Online Library ([www.bjs.co.uk](http://www.bjs.co.uk)). DOI: 10.1002/bjs.10445

**16** De Jonge kommt in seiner Metaanalyse von 2017 (De Jonge, S. W., Atema, J.J., Solomkin, J. S., Boormeester, M. A.. (2017). Meta-analysis and trial sequential analysis of triclosan-coated sutures for the prevention of surgical-site infection. *British Journal of Surgery*. *BJS* 2017; 104: e118–e133. Published online 23 December 2016 in Wiley Online Library ([www.bjs.co.uk](http://www.bjs.co.uk)). DOI: 10.1002/bjs.10445) zu folgenden Ergebnis: »Conclusion: GRADE assessment shows moderate-quality evidence that TCS are effective in reducing SSI. Trial sequential analysis indicates that the effect was robust, and additional data are unlikely to alter the summary effect.« »With the presented moderate quality of evidence based on a large number of trials, it is not thought justified to expose thousands of patients to randomization of an intervention that has been tested so rigorously«. **17** Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO), 2018: Prävention postoperativer Wundinfektionen; S. 461ff, [www.rki.de/DE/Content/Infekt/Krankenhaushygiene/Kommission/Downloads/Empf\\_postopWI.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Krankenhaushygiene/Kommission/Downloads/Empf_postopWI.pdf?__blob=publicationFile); Zugriff am 9. 4. 2018. **18** World Health Organization. Guideliness for the prevention of Surgical Site Infection. Geneva, Switzerland, [www.who.int/infection-prevention/publications/ssi-prevention-Guidelines/en](http://www.who.int/infection-prevention/publications/ssi-prevention-Guidelines/en). **19** Berrios-Torres S., Umscheid C., Bratzler D., et al. Centers for Disease Control and Prevention Guidelines for the Prevention of Surgical Site Infection, 2017. *JAMA Surg*. doi:10.1001/jamasurg.2017.0904. **20** [www.eunetha.eu/wp-content/uploads/2018/01/OTCA02\\_Antibacterial-coated-sutures-for-the-prevention-of-abdominal-SSI\\_0.pdf](http://www.eunetha.eu/wp-content/uploads/2018/01/OTCA02_Antibacterial-coated-sutures-for-the-prevention-of-abdominal-SSI_0.pdf) **21** Ban K., Minei J., Laronga C., et al. American College of Surgeons and Surgical Infection Society: Surgical Site Infection Guideliness, 2016 Update. *J Am Coll Surg*. 2016;224:59–74. **22** [www.nice.org.uk/guidance/qs49](http://www.nice.org.uk/guidance/qs49)

## Studien

**1** Ford HR et al. Intraoperative handling and wound healing: controlled clinical trial comparing coated VICRYL Plus antibacterial suture (coated polyglactin 910 suture with triclosan) with coated VICRYL suture (coated polyglactin 910 suture). *Surg Infect (Larchmt)* 2005; 6: 313-21 **2** DeFazio A et al. Does the Use of Vicryl Plus Antibacterial Suture Decrease the Incidence of Umbilical Infection when Compared to Vicryl Suture? *J Minim Invasive Gynecol* 2005; 12 (Suppl.): 37-8 **3** Fleck T et al. Triclosan-coated sutures for the reduction of sternal wound infections: economic considerations. *Ann Thorac Surg* 2007; 84: 232-6 **4** Rozzelle CJ et al. Antimicrobial suture wound closure for cerebrospinal fluid shunt surgery: a prospective, double-blinded, randomized controlled trial. *J Neurosurg Pediatr* 2008; 2: 111-7 **5** Picó RB et al. Prospective study comparing the incidence of wound infection following appendectomy for acute appendicitis in children: conventional treatment versus using reabsorbable antibacterial suture or gentamicin-impregnated collagen fleeces. *Cir Pediatr* 2008; 21: 199-202 **6** Justinger C et al. Antibacterial coating of abdominal closure sutures and wound infection. *Surgery* 2009; 145: 330-4 **7** Zhuang CP et al. Comparison of two absorbable sutures in abdominal wall incision. *Journal of Clinical Rehabilitative Tissue Engineering Research* 2009; 13: 4045-48 **8** Mingmalairak C et al. Efficacy of antimicrobial coating suture coated polyglactin 910 with triclosan (Vicryl Plus) compared with polyglactin 910 (Vicryl) in reduced surgical site infection of appendicitis, double blind randomized control trial, preliminary safety report. *J Med Assoc Thai* 2009; 92: 770-5 **9** Singh H et al. Antibacterial suture reduces surgical site infections in coronary artery bypass grafting. *Heart Surgery Forum* 2010; 13: S85 **10** Zhang ZT et al. Cosmetic outcome and surgical site infection rates of antibacterial absorbable (Polyglactin 910) suture compared to Chinese silk suture in breast cancer surgery: a randomized pilot research. *Chin Med J (Engl)* 2011; 124: 719-24 **11** Chen SY et al. Do antibacterial-coated sutures reduce wound infection in head and neck cancer reconstruction? *Eur J Surg Oncol* 2011; 37: 300-4 **12** Rasić Z 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 **13** Galal I & El-Hindawy K. Impact of using triclosan-antibacterial sutures on incidence of surgical site infection. *Am J Surg* 2011; 202: 133-8 **14** Justinger C et al. Triclosan-coated sutures

reduce wound infections after hepatobiliary surgery – a prospective nonrandomized clinical pathway driven study. *Langenbecks Arch Surg* 2011; 396: 845-50

**15** Stadler S & Fleck T. Triclosan-coated sutures for the reduction of sternal wound infections? A retrospective observational analysis. *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2011; 13: 296-9

**16** Baracs J et al. Surgical site infections after abdominal closure in colorectal surgery using triclosan-coated absorbable suture (PDS Plus) vs. uncoated sutures (PDS II): a randomized multicenter study. *Surg Infect (Larchmt)* 2011; 12: 483-9

**17** Khachatryan N et al. Prevention of postoperative infections in abdominal surgery using reabsorbable suture with antibacterial activity (Vicryl Plus) versus reabsorbable standard sutures. *Surg Infect (Larchmt)* 2011; 12: A13-A14

**18** Mattavelli I et al. Triclosan-coated suture to reduce surgical site infection after colorectal surgery. *Surg Infect (Larchmt)* 2011; 12: A14-A15

**19** Williams N et al. Randomized trial of antimicrobial-coated sutures to prevent surgical site infection after breast cancer surgery. *Surg Infect (Larchmt)* 2011; 12: 469-74

**20** Isik I et al. Efficiency of antibacterial suture material in cardiac surgery: a double-blind randomized prospective study. *Heart Surg Forum* 2012; 15: E40-5

**21** Seim BE et al. Triclosan-coated sutures do not reduce leg wound infections after coronary artery bypass grafting. *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2012; 15: 411-5

**22** Turtiainen J 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

**23** Laas E et al. Antibacterial-coated suture in reducing surgical site infection in breast surgery: a prospective study. *Int J Breast Cancer* 2012; 2012: 819578. doi: 10.1155/2012/819578

**24** Hoshino S et al. A study of the efficacy of antibacterial sutures for surgical site infection: a retrospective controlled trial. *Int Surg* 2013; 98: 129-32

**25** Nakamura T et al. Triclosan-coated sutures reduce the incidence of wound infections and the costs after colorectal surgery: a randomized controlled trial. *Surgery* 2013; 153: 576-83

**26** Ueno M et al. Triclosan-coated sutures reduce wound infections after spinal surgery: a retrospective, nonrandomized, clinical study. *Spine J* 2015; 15: 933-8

**27** Justinger C et al. Surgical-site infection after abdominal wall closure with triclosan-impregnated polydioxanone sutures: Results of a randomized clinical pathway facilitated trial

(NCT00998907). *Surgery* 2013; 154: 589-95

**28** Thimour-Bergström L et al. Triclosan-coated sutures reduce surgical site infection after open vein harvesting in coronary artery bypass grafting patients: a randomized controlled trial. *Eur J Cardiothorac Surg* 2013; 44: 931-8

**29** Room H et al. Antibacterial coated sutures reduce laparoscopic postoperative surgical site infections. *Int J Surg* 2013; 11: 722 (Abstract 1330)

**30** Fracalvieri et al. Predictors of wound infection in elective colorectal surgery. Multicenter observational case-control study. *Cir Esp* 2014; 92: 478-84

**31** Jensen CD et al. A Randomized Controlled Trial of Triclosan-Coated Sutures in 2,547 Lower Limb Arthroplasty Operations. *AAOS Annual Meeting* 2014, New Orleans, Louisiana

**32** Diener M et al. Effectiveness of triclosan-coated PDS Plus versus uncoated PDS II sutures for prevention of surgical site infection after abdominal wall closure: the randomised controlled PROUD trial. *Lancet*. 2014; 384: 142-52.

**33** Mattavelli I. et al., Multi-center randomized controlled trial on the effect of triclosan-coated sutures on surgical site infection after colorectal surgery. *Surg Infect (Larchmt)* 2015; 16: 226–235.

**34** Ruiz-Tovar J. et al., Association between triclosan-coated sutures for abdominal wall closure and incisional surgical site infection after open surgery in patients presenting with fecal peritonitis: a randomized clinical trial, *Surgical Infections*. 2016;16(5):588-594.

**35** Steingrimsdóttir S., et al., Triclosan-coated sutures and sternal wound infections: a prospective randomized clinical trial, *European Journal of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*. 2015;34(12):2331-2338.

**36** Renko M. et al., Triclosan-containing sutures versus ordinary sutures for reducing surgical site infections in children: a double-blind, randomised controlled trial, *Lancet Infect Dis* 2017; 17: 50–57.

**37a, b** Ruiz-Tovar J. et al., Effect of the Abdominal Fascial Closure with Triclosan-Coated Sutures in Fecal Peritonitis, on Surgical Site Infection, and Evisceration: A retrospective Multi-Center Study, *Surg Infect* 2018; 19: 61-64

## Metaanalysen

**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; 255:854859.

**Sajid MS**, Craciunas L, Sains P, et al. Use of antibacterial sutures for skin closure in controlling surgical site infections: a systematic review of published randomized, controlled trials. *Gastroenterol Rep* 2013;1:4250.

**Edmiston CE**, Daoud FC, Leaper D. Is there an evidence-based argument for embracing an antimicrobial (triclosan)-coated suture technology to reduce the risk for surgical-site infections?: A meta-analysis. *Surgery* 2013;154:89100.

**Wang ZX**, Jiang CP, Cao Y, et al. Systematic review and meta-analysis of triclosan-coated sutures for the prevention of surgical-site infection. *Brit J Surg* 2013;100:465473.

**Daoud FC**. Systematic Literature Review Update of the PROUD Trial: Potential Usefulness of a Collaborative Database. Letter to *Surg Infect (Larchmt)* 2014;15:857858.

**Apisarnthanarak A**, Singh N, Bandong AN, et al. Triclosan-Coated Sutures Reduce the Risk of Surgical Site Infections: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Infection Control & Hospital Epidemiology* 2015;36:169179.

**Guo J**, Pan LH, Li YX, et al. Efficacy of triclosan-coated sutures for reducing risk of surgical site infection in adults: a meta-analysis of randomized clinical trials. *J Surg Res* 2016; 201:105117.

**Wu X**, Kubilay NZ, Ren J, et al. Antimicrobial-coated sutures to decrease surgical site infections: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2016. DOI: 10.1007/s10096-016-2765-y.

**Sandini M**, Mattavelli I, Nespoli L, Uggeri F, Gianotti L. Systematic review and meta-analysis of sutures coated with triclosan for the prevention of surgical site infection after elective colorectal surgery according to the PRISMA statement. *Medicine*. 2016;95:35(e4057).

**De Jonge SW**, Atema JJ, Solomkin JS, Boermeester MA. Meta-analysis and trial sequential analysis of triclosan-coated sutures for the prevention of surgical site infection. *Brit J Surg*. 2017;ePub-DOI: 10.1002/bjs.10445.

**Leaper D.**, Edmiston Jr., C., Holy, C., Meta-analysis of the potential economic impact following introduction of absorbable antimicrobial sutures, *BJS* 2017; 104: e134–e144



## **DE**

Johnson & Johnson Medical GmbH  
Hummelsbütteler Steindamm 71  
22851 Norderstedt  
Telefon +49 (0)800 2673472 (kostenfrei)  
Fax +49 (0)800 1016138 (kostenfrei)

## **AT**

Johnson & Johnson Medical Products GmbH  
Vorgartenstraße 206b  
1020 Wien  
Telefon +43 (0)1 360250  
Fax +43 (0)1 36025502

## **CH**

Johnson & Johnson AG Ethicon  
Gubelstrasse 34  
6300 Zug  
Telefon +41 (0)58 2312333  
Fax +41 (0)58 2312524