



# Surveillance postoperativer Wundinfektionen

© Nationales Referenzzentrum für Surveillance von nosokomialen Infektionen  
am

Institut für Hygiene und Umweltmedizin  
Charité – Universitätsmedizin Berlin

Internet: <http://www.nrz-hygiene.de>

Stand: Dezember 2011

Gültig ab Januar 2012

**Kontaktadresse:**

**Nationales Referenzzentrum (NRZ) für Surveillance von nosokomialen Infektionen  
(Leitung: Prof. Dr. Petra Gastmeier)**

**am**

**Institut für Hygiene und Umweltmedizin**

**Charité – Universitätsmedizin Berlin**

**Hindenburgdamm 27**

**12203 Berlin**

**Tel.: 030/8445 3680**

**Fax: 030/8445 3682**

und

Tel.: 030/450 570 022

Fax: 030/450 570 904

e-mail: [nrz@charite.de](mailto:nrz@charite.de)

Homepage: [www.nrz-hygiene.de](http://www.nrz-hygiene.de)

## Inhaltsverzeichnis:

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Einleitung</b>  | <b>4</b>  |
| <b>2</b> | <b>Ziele des Surveillance-Protokolls</b>   | <b>5</b>  |
| <b>3</b> | <b>Voraussetzungen zur Teilnahme von Krankenhäusern am KISS und<br/>Verpflichtungen der das KISS tragenden Institutionen</b> | <b>6</b>  |
| <b>4</b> | <b>Methoden zur Surveillance postoperativer Wundinfektionen</b>  | <b>7</b>  |
| 4.1      | Indikator-OP   | 7         |
| 4.2      | Risikostratifizierung  | 7         |
| 4.3      | Durchführung der Surveillance  | 8         |
| 4.4      | Dauer der Nachverfolgung operierter Patienten  | 8         |
| 4.5      | Ende der Surveillance  | 9         |
| 4.6      | Berechnung der Wundinfektionsraten   | 10        |
| <b>5</b> | <b>Festlegungen für die Dokumentation</b>  | <b>15</b> |
| 5.1      | Elektronische Erfassung der Surveillancedaten  | 15        |
| 5.2      | Operationsliste  | 15        |
| 5.3      | Erfassung für postoperative Wundinfektionen  | 18        |
| <b>6</b> | <b>Codes für Erreger</b>   | <b>21</b> |
| <b>7</b> | <b>KISS – Indikator- Operationsarten</b>   | <b>23</b> |
| 7.1      | Allgemeine Hinweise zu Indikator-OP  | 24        |
| 7.2      | Beispiele für die Definition von Indikator-OP  | 26        |
| <b>8</b> | <b>Literatur</b>   | <b>27</b> |
| <b>9</b> | <b>Impressum</b>   | <b>28</b> |

## 1 Einleitung

Postoperative Wundinfektionen (WI) stellen die dritthäufigste nosokomiale Infektionsart dar und sind ein Problem aller operativen Fachrichtungen. Wundinfektionen haben oft Auswirkungen für die betroffenen Patienten und darüber hinaus für die ganze operative Abteilung und werden daher von Ärzten und Patienten seit jeher besonders aufmerksam zur Kenntnis genommen.

Um eine Vergleichbarkeit der Infektionsraten verschiedener Kliniken zu ermöglichen, müssen die Infektionsraten für unterschiedliche OP-Arten getrennt analysiert werden. KISS konzentriert sich dabei auf eine Reihe von Indikator-OP's, welche häufig vorkommen bzw. bei denen Wundinfektionen eine besondere Relevanz haben. Die am OP-KISS teilnehmenden Abteilungen wählen eine oder mehrere Indikator-OP-Arten aus einem Katalog aus, der über 20 OP-Gruppen aus fast allen operativen Fachgebieten berücksichtigt. Die Indikator-OP-Arten sind über ihre OPS-301-Codes definiert.

Um die Anzahl der postoperativen Wundinfektionen zu bestimmen, wird jeder Patient, bei dem eine ausgewählte Indikator Operation durchgeführt wurde, postoperativ bis zur Entlassung aus dem Krankenhaus weiterverfolgt. Die einheitliche Diagnostik wird durch die Anwendung der CDC-Definitionen für Wundinfektionen erreicht (jeweils aktuelle Fassung der CDC-Definitionen unter [www.nrz-hygiene.de/surveillance/op.htm](http://www.nrz-hygiene.de/surveillance/op.htm)); dabei erfolgt auch eine Einteilung der Wundinfektionen in oberflächliche, tiefe und Organinfektionen. Aus der Anzahl der Wundinfektionen, die nach allen durchgeführten Indikatoroperationen einer Gruppe auftraten, kann die Wundinfektionsrate (WI-Rate) pro OP-Art berechnet werden.

Um die unterschiedliche Zusammensetzung des Patientengutes verschiedener Kliniken zu berücksichtigen und das individuelle Risiko eines Patienten anhand bestimmter bekannter Risikofaktoren zu bestimmen, erfolgt eine Risiko-Stratifizierung. Es wird der international gebräuchliche NNIS-Risikoscore angewandt, der die OP-Dauer, den ASA-Score des Patienten und den Kontaminationsgrad der Operationswunde berücksichtigt. Entsprechend der Anzahl der bei einer OP vorhandenen Risikovariablen erfolgt die Einteilung in verschiedene Risikokategorien. Die Wundinfektionsraten werden zunächst für jede Risikokategorie einzeln berechnet, sofern sich benachbarte Risikokategorien nicht signifikant voneinander unterscheiden, werden diese zusammengefasst. Bei einigen OP-Arten wie z.B. „Cholezystektomie“ wird bei der Auswertung zusätzlich unterschieden, ob der Eingriff konventionell erfolgte oder laparoskopisch durchgeführt wurde.

Zur Vereinfachung der Interpretation berechnet das NRZ für jede teilnehmende Abteilung die standardisierte Wundinfektionskennzahl (SIK) pro ausgewählter Indikator-OP-Art. Diese Zahl gibt das Verhältnis der tatsächlich aufgetretenen Wundinfektionen zur Zahl der aufgrund des Risikospektrums der eigenen Patienten zu erwartenden Zahl von Wundinfektionen an (siehe 4.6.4).

Die Referenzdaten werden 1-mal jährlich aktualisiert und veröffentlicht ([www.nrz-hygiene.de](http://www.nrz-hygiene.de) >Surveillance > OP-KISS > Referenzdaten).

## 2 Ziele des Surveillance\*-Protokolls

Dieses Surveillance-Protokoll hat in erster Linie die Aufgabe, für die am KISS beteiligten Krankenhäuser, die notwendigen Definitionen und Festlegungen zu liefern. Damit werden die Datenerfassung und die Datenanalyse standardisiert.

Darüber hinaus können auch andere interessierte Krankenhäuser nach diesen Definitionen und Festlegungen erfassen und ihre Daten analog auswerten. Damit besteht für diese Krankenhäuser die Möglichkeit, sich an den Referenzdaten zu orientieren.

Basis für das vorliegende Surveillance-Protokoll sind die Festlegungen und Definitionen des US-amerikanischen National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS)-Systems der Centers for Disease Control and Prevention (CDC) <sup>1-4</sup>. Eingeflossen sind Erfahrungen, die das Institut für Hygiene der Freien Universität Berlin und das Institut für Umweltmedizin und Krankenhaushygiene der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg während der Durchführung der NIDEP-Studien gesammelt haben. Außerdem werden die Erfahrungen berücksichtigt, die seit 1997 mit KISS gemacht worden sind<sup>5</sup>. Eine deutschsprachige Übersicht über OP-KISS ist im Jahr 2002 in der Zeitschrift „Chirurg“ erschienen<sup>6</sup>.

Die Liste mit den KISS-Indikator-OP wird in kürzeren Abständen als dieses Protokoll aktualisiert. Die aktuelle Version ist auf der Website [www.nrz-hygiene.de](http://www.nrz-hygiene.de) veröffentlicht (Surveillance → OP-KISS → Indikator-OP).

---

\* Unter Surveillance versteht man die fortlaufende, systematische Erfassung, Analyse und Interpretation der Gesundheitsdaten, die für die Qualitätssicherung von medizinischen Maßnahmen notwendig sind. Dazu gehört die aktuelle Übermittlung der Daten an diejenigen, die diese Informationen benötigen<sup>1</sup>.

### **3 Voraussetzungen zur Teilnahme von Krankenhäusern am KISS und Verpflichtungen der das KISS tragenden Institutionen**

Teilnehmende Krankenhäuser müssen folgende Voraussetzungen erfüllen:

- Status eines Krankenhauses (Einrichtungen für das ambulante Operieren können an AMBU-KISS teilnehmen, siehe Website [www.nrz-hygiene.de](http://www.nrz-hygiene.de))
- Zustimmung des für die teilnehmende operative Abteilung zuständigen Chefarztes
- Zustimmung zur Anwendung der Festlegungen des OP-KISS Protokolls und der CDC-Definitionen für die Diagnostik von postoperativen Wundinfektionen sowie Bekanntmachung dieser Definitionen bei den behandelnden Ärzten
- Teilnahme mindestens eines Vertreters, der die Surveillance durchführt oder für die Surveillance verantwortlich ist, am Einführungskurs des NRZ vor der Anmeldung des Moduls
- Akzeptanz des webbasierten Erfassungssystems webKess für die Dateneingabe und Bereitstellung der notwendigen Hardware sowie der Systemvoraussetzungen
- Regelmäßige Eingabe der Surveillance-Daten in webKess für das NRZ
- Zustimmung des zuständigen Chefarztes zur Veröffentlichung der anonymisierten Referenzdaten
- Teilnahme eines Vertreters der Abteilung an regelmäßigen Veranstaltungen des NRZ (Erfahrungsaustausch) mindestens alle 2 Jahre
- Bereitschaft zur Durchführung von internen Qualitätssicherungsmaßnahmen bei entsprechenden Ergebnissen der Surveillance
- Bereitschaft zur Teilnahme an Validierungsmaßnahmen zur Qualität der gemeldeten Daten (z.B. Diagnose von nosokomialen Infektionen).

Die das KISS tragenden Institutionen sichern den beteiligten Abteilungen zu,

- sie bei der Durchführung der Surveillance zu beraten und fachlich zu unterstützen
- mit den Daten der einzelnen Abteilungen streng vertraulich umzugehen
- jährlich den beteiligten Krankenhäusern die standardisierten und stratifizierten Referenzdaten zur Verfügung zu stellen
- Hilfestellung bei der Umsetzung der Surveillance-Ergebnisse für das Qualitätsmanagement zu geben.

## 4 Methoden zur Surveillance postoperativer Wundinfektionen

Die durch das KISS vorgeschlagenen Methoden haben in erster Linie das Ziel, interne Qualitätssicherungsmaßnahmen zu unterstützen. Der kontinuierliche intensive Kontakt zu den Ärzten, Schwestern und Pflägern ist somit von großer Bedeutung.

Ebenfalls wichtig für die Identifikation nosokomial infizierter Patienten sind die regelmäßige Überprüfung der Laborbefunde und das Studium der Patientenakten auf den Stationen. Je weniger mikrobiologische Untersuchungen das Krankenhaus durchführt, umso mehr muss auf die klinischen Symptome der Patienten geachtet werden. Die regelmäßige Teilnahme an Visiten oder Verbandsvisiten und der enge Kontakt zum Stationspersonal sind dazu geeignete Methoden.

### 4.1 Indikator-OP

KISS konzentriert die Surveillance auf bestimmte, sogenannte Indikator-OP, welche über die Prozeduren-Codes (OPS-301) definiert sind. Bei den Hüftendoprothesen (OP-Art HPRO) ist für die Definition auch der Diagnose-Code (ICD-10) erforderlich. Erläuterungen und Beispiele zu Indikator-OP finden Sie in Kapitel 7 ab Seite 23.

Die teilnehmenden chirurgischen Abteilungen entscheiden sich für eine oder mehrere Indikator-OP. Bei der Auswahl sollte berücksichtigt werden, dass die Indikator-OP häufig genug durchgeführt wird, so dass die Ergebnisse interpretierbar werden und später auch Aussagen über den zeitlichen Verlauf getroffen werden können. Wird die ausgewählte Indikator-OP zu selten durchgeführt, dann haben einzelne Wundinfektionen einen sehr großen Einfluss auf die Rate und es kann nicht entschieden werden, ob die Rate zufällig oder tatsächlich signifikant erhöht ist.

### 4.2 Risikostratifizierung

Das Risiko einer postoperativen Wundinfektion hängt von operationsbezogenen Faktoren (z.B. OP-Art, Wundkontaminationsklasse, Dauer) und von patientenbezogenen Faktoren (z.B. Allgemeinzustand, Grundkrankheiten wie Diabetes usw.) ab.

Um das zwischen den einzelnen teilnehmenden Krankenhäusern unterschiedliche Krankenspektrum zu berücksichtigen, werden die Wundinfektionsraten nach dem NNIS-Risikoindex<sup>7</sup> stratifiziert. Die für die Berechnung notwendigen Variablen müssen daher für jede OP (nicht nur im Falle einer postoperativen Wundinfektion) mit erfasst werden.

Ergänzend zu den Faktoren des NNIS-Risikoindex wird für einige Eingriffe unterschieden, ob die Operation geplant (**elektiv**) oder **Notfall**-mäßig vorgenommen wurde. Dies betrifft zunächst die Indikatoroperationsarten „COLO“ und „SECC“, die Angaben sind optional.

### 4.3 Durchführung der Surveillance

- Die Erfassung und Auswertung erfolgt auf der Ebene der operativen Abteilung (ein Chefarzt, ein ärztliches/pfegerisches OP-Team, ein OP-Trakt). Ein Krankenhaus kann mehrere operative Abteilungen haben (z.B. Unfallchirurgie, Allgemeinchirurgie, Geburtshilfe).
- Alle Patienten bei denen in der teilnehmenden operativen Abteilung eine Operation durchgeführt wurde, die den Kriterien der von der Abteilung ausgewählten KISS-Indikator-OP entspricht, werden hinsichtlich des Auftretens von postoperativen Wundinfektionen weiterverfolgt. Die Festlegung über das Vorhandensein einer postoperativen Wundinfektion wird anhand der CDC-Definitionen für postoperative Wundinfektionen getroffen (aktuelle Version der CDC-Definitionen unter [www.nrz-hygiene.de/surveillance/op.htm](http://www.nrz-hygiene.de/surveillance/op.htm)). Die Weiterverfolgung muss auch dann erfolgen, wenn die Patienten nicht auf einer chirurgischen Station liegen (sondern z.B. auf eine internistische Station oder Intensivstation verlegt wurden). Dazu werden diese Patienten mit allen nötigen Angaben durch die OP-Abteilung in die OP-Liste eingetragen (siehe Abschnitt 5.2 Operationsliste, Seite 15).
- Empfohlen wird, dass die Weiterverfolgung durch Hygienefachpersonal erfolgt.
- Es ist empfehlenswert, anhand der aktuellen OP-Liste
  - auf der Station an (Verband-) Visiten teilzunehmen
  - die mikrobiologischen Befunde durchzusehen
  - konkret nachzufragen, ob Infektionszeichen vorliegen
  - bei Hinweisen auf eine Infektion immer in die Krankenakte zu sehen
- Es muss sichergestellt sein, dass bei allen Patienten, die in der OP-Liste aufgeführt sind, eine aktive Surveillance mindestens bis zur Entlassung aus dem Krankenhaus durchgeführt wurde. Ein Abwarten auf die Meldung von Infektionen durch Stationspersonal / Ärzte führt in der Regel dazu, dass nicht alle Infektionen erfasst werden.  
Patienten, die Indikator-OP hatten, bei denen jedoch keine Surveillance der Wundinfektionen durchgeführt werden konnte (z.B. wegen Abwesenheit der die Erfassung durchführenden Person), dürfen nicht in an das NRZ gemeldet werden, d.h. nicht in die Operationsliste eingetragen werden.

### 4.4 Dauer der Nachverfolgung operierter Patienten

- Nach den CDC-Definitionen wird eine an der Inzision bzw. dem Operationsgebiet auftretende Wundinfektionen als postoperative Wundinfektion erfasst, wenn diese innerhalb 30 Tagen (bei Implantat innerhalb 1 Jahr) postoperativ aufgetreten ist.  
Im Einzelnen gelten folgende Surveillancezeiten:
  - A1: 30 Tage
  - A2: 30 Tage bzw. 1 Jahr
  - A3: 30 Tage bzw. 1 Jahr
- Wird während dieser Zeit eine weitere Operation im selben OP-Gebiet durchgeführt, so wird die Surveillance für die erste OP hiermit beendet.

### **Beispiel 1:**

- 1. Januar: Duokopfprothese (Indikator-OP HPRO\_F)
- 14. Januar: subfasciale Hämatomausräumung
- 10. Februar: tiefe postoperative Wundinfektion

#### für KISS zu erfassen:

- HPRO\_F am 1. Januar mit Surveillance-Ende 14. Januar (wegen Revisions-OP)
- die Wundinfektion vom 10. Februar wird nicht erfasst (weil keine eindeutige Zuordnung zur OP vom 1.1. oder zur Revision vom 14.1. erfolgen kann)

### **Beispiel 2:**

- 1. Januar: Aorto-femorale Bypass rechts (Indikator-OP GC\_EXT)
- 12. Januar: Revision, intraoperative Diagnose einer postoperativen Wundinfektion.
- 20. Januar: erneute postoperative Wundinfektion

#### für KISS zu erfassen:

- GC\_EXT am 1. Januar mit Surveillance bis 12. Januar (Surveillance endet durch erneute OP im gleichen Gebiet)
  - die am 12. Januar festgestellte Wundinfektion wird erfasst und als postoperativ zur OP vom 1. Januar in webKess dokumentiert
  - die Revisions-OP vom 12.1. zählt nicht als KISS-Indikator-OP, selbst wenn sie einen OPS-301-Prozedurencode hätte, der sie als GC\_EXT qualifizieren würde, da diese OP innerhalb von 30 Tagen nach der vorangegangenen OP im gleichen Gebiet durchgeführt wurde. Damit wird auch die erneute Infektion vom 20. Januar nicht erfasst, da nur postoperative Wundinfektionen nach Indikator-OP erfasst werden.
- Die operierten Patienten werden mindestens bis zur Entlassung aus dem Krankenhaus weiterverfolgt. Ein hoher Anteil der Wundinfektionen tritt erst nach der Entlassung auf, daher ist eine weitere Beobachtung wünschenswert. („post-discharge-Surveillance“). Es gibt zur Zeit keine einfache und valide Methode, die Erfassung für den Zeitraum nach der Entlassung zu organisieren, daher ist eine „post-discharge-Surveillance“ nicht obligatorisch durchzuführen.

### **Beispiel 3:**

- 1. April: Leistenhernien-Operation
- 3. April: Entlassung nach Hause bei reizlosen Wundverhältnissen.
- 8. April: klinische Zeichen einer oberflächlichen Wundinfektion, der Patient stellt sich ambulant im Krankenhaus vor.  
Der Arzt in der Poliklinik diagnostiziert eine oberflächliche postoperative Wundinfektion nach der CDC-Definition. Anamnestisch Beginn der Symptome am 6. April. Diese Information wird an den KISS-Erfasser gegeben, die Infektion wird in KISS erfasst: Infektionsdatum 6.4., „Wundinfektion festgestellt: nach Entlassung“

## **4.5 Ende der Surveillance**

Das Surveillanceende wird meist als **Tag der Entlassung** aus dem Krankenhaus im **Feld: Surveillanceende** erfasst. Davon abweichend kann die Surveillance bereits zuvor während des stationären Aufenthaltes beendet werden:

- erneuter operativer Eingriff im OP-Gebiet
- Patient während des Krankenhausaufenthalts verstorben oder
- Ablauf der Surveillancezeit (> 30d bzw. > 1 Jahr)

In diesen Fällen ist das Datum einzutragen, an dem die Surveillance endete (Tag der erneuten OP, Tag des Todes, Datum des Ablaufs der Surveillancezeit).

#### 4.5.1 Reoperationen

Reoperationen sind erneute chirurgische Eingriffe im OP-Gebiet. Diese werden in der Regel im OP durchgeführt. Kleinere Eingriffe, wie einfache Punktionen von Hämatomen/Seromen gelten nicht als Reoperation. Die Surveillance wird durch solche kleineren Eingriffe nicht beendet.

### 4.6 Berechnung der Wundinfektionsraten

#### 4.6.1 Wundinfektionsrate (gesamt)

Die **Wundinfektionsrate** (WI-Rate) ist der Quotient aus der Anzahl der Wundinfektionen (WI) im Beobachtungszeitraum bei Patienten nach einer Operation der Art t und der Zahl der Operationen der Art t multipliziert mit 100.

$$\text{WI-Rate} = \frac{\text{Anzahl der WI bei Patienten mit einer OP der Art t in einem Beobachtungszeitraum}}{\text{Anzahl der in dem Beobachtungszeitraum durchgeführten Ops der Art t}} \times 100$$

Operation der Art t ist dabei eine ausgewählte Indikatoroperation.

*Beispiel:*

$$\text{WI-Rate} = \frac{\text{Anzahl der WI bei Patienten mit Cholezystektomie in einem Beobachtungszeitraum}}{\text{Anzahl der in dem Beobachtungszeitraum durchgeführten Cholezystektomien}} \times 100$$

#### 4.6.2 Stratifizierte Wundinfektionsraten nach Risikokategorien

KISS stratifiziert die WI-Raten nach dem international gebräuchlichen Risiko-Index des amerikanischen NNIS-Systems<sup>7, 8</sup>.

Dabei wird für eine Operation je ein Risikopunkt vergeben, wenn folgende Kriterien erfüllt sind:

- Die Operation hat länger gedauert als 75 % der Operationen derselben Art (dieser Wert in Minuten wird jährlich durch das NRZ berechnet)
- Die Wundkontaminationsklasse ist 3 (kontaminiert) oder 4 (septisch-infiziert).
- Der ASA-Score des Patienten ist 3 oder höher.

Die Risiko-Kategorie der OP entspricht der Anzahl dieser vorhandenen Risikopunkte (Risiko-Kategorie = 0, 1, 2, oder 3).

Die stratifizierte WI-Raten werden nach der folgenden Formel berechnet.

$$\text{stratifizierte WI-Rate} = \frac{\text{Anzahl WI bei Operationen der Risiko-Kategorie } r \text{ nach einer OP der Art } t}{\text{Anzahl der Operationen in der Risikokategorie } r \text{ nach einer OP der Art } t} \times 100$$

*Berechnung eines Beispiels:*

Innerhalb eines Jahres wurden in einer Klinik 400 Indikator-Operationen der Gruppe „Hüftendoprothesen“ durchgeführt. Bei 200 OP lagen keine Risikopunkte vor, nach 10 OP entwickelte sich eine Infektion, bei 100 OP wurde jeweils ein Risikopunkt vergeben, nach 10 OP entwickelte sich eine WI, bei 70 OP lagen zwei Risikopunkte vor, in dieser Gruppe traten 7 WI auf. Bei 30 OP waren alle drei Risikofaktoren gegeben, im Anschluss entwickelten sich 5 WI.

| Risiko-Kategorie | Anzahl der OP in dieser Kategorie | Anzahl der WI | WI-Rate             |
|------------------|-----------------------------------|---------------|---------------------|
| 0                | 200                               | 10            | 10/200 x 100 = 5,0  |
| 1                | 100                               | 10            | 10/100 x 100 = 10,0 |
| 2                | 70                                | 7             | 7/70 x 100 = 10,0   |
| 3                | 30                                | 5             | 5/30 x 100 = 16,7   |
| Summe            | 400                               | 32            | 32/400 x 100 = 8,0  |

4.6.3 Inhouse-Wundinfektionsrate

Die Inhouse-Wundinfektionsrate der eigenen Abteilung wird ausschließlich auf Basis der während des primären stationären Aufenthalts diagnostizierten postoperativen Wundinfektionen erstellt. Sie wird analog zur gesamten Wundinfektionsrate ebenfalls nach Risikokategorien stratifiziert angegeben (siehe 4.6.2).

$$\text{Inhouse-WI-Rate} = \frac{\text{Anzahl der Inhouse-WI bei Patienten mit einer OP der Art } t \text{ in einem Beobachtungszeitraum}}{\text{Anzahl der in dem Beobachtungszeitraum durchgeführten Ops der Art } t} \times 100$$

Operation der Art t ist dabei eine ausgewählte Indikatoroperation.

4.6.4 Standardisierte Wundinfektionskennzahl (SIK)

Sind für die Indikator-OP-Art Referenzdaten bekannt, so kann die standardisierte Wundinfektionskennzahl (SIK) berechnet werden:

$$\text{standardisierte Wundinfektionskennzahl (SIK)} = \frac{\text{Anzahl beobachteter Inhouse- WI}}{\text{Anzahl erwarteter Inhouse- WI}}$$

Die erwartete Anzahl der WI ergibt sich aus der Summe der in den einzelnen Risikogruppen erwarteten Anzahl der WI.

$$\text{In der Risikogruppe erwartete Anzahl der Inhouse- WI} = \frac{\text{bekannte Inhouse- WI-Rate (Referenzwert)}}{100} \times \text{Anzahl OP in der Risikogruppe}$$

Da der Anteil der nach Entlassung festgestellten Wundinfektionen von Abteilung zu Abteilung deutlich variieren kann, wird die standardisierte Wundinfektionskennzahl (SIK) ausschließlich auf Basis der „Inhouse“-Wundinfektionen (eigene Daten und Referenzdaten), also der während des primären stationären Aufenthalts diagnostizierten Wundinfektionen, vom NRZ berechnet. Zusätzlich berücksichtigt die standardisierte Wundinfektionskennzahl (SIK) die Verteilung der Patienten entsprechend ihres Risikoscores. Sie bildet folglich ein Risiko adjustiertes Verhältnis der eigenen Wundinfektionsraten zu denen der Referenzdaten und kann somit sehr gut für die Einordnung der eigenen Wundinfektionshäufigkeit genutzt werden.

Die standardisierte Wundinfektionskennzahl hat den Wert 1, wenn die beobachtete Anzahl der WI der erwarteten Anzahl entspricht. Werte der SIK von größer als 1 zeigen, dass mehr WI als erwartet auftraten, Werte von kleiner als 1 bedeuten, dass weniger WI als erwartet auftraten.

### Beispiel zur Berechnung der standardisierte Wundinfektionskennzahl (SIK):

Die KISS-Referenzdatenbank hätte folgende fiktive mittlere stratifizierte Inhouse-WI-Raten für Hüftendoprothesen-OP ermittelt, die als Referenzwerte dienen sollen:

|                        |     |
|------------------------|-----|
| 0 Risikopunkte:        | 1,0 |
| 1 Risikopunkt:         | 3,0 |
| 2 oder 3 Risikopunkte: | 5,0 |

| Risiko-Kategorie | Anzahl der Ops in dieser Kategorie | Anzahl der WI (beobachtet) | Davon Anzahl Inhouse WI (beobachtet) | Inhouse-WI-Rate (beobachtet) | Inhouse-WI-Rate (Referenz-Daten) | Anzahl der Inhouse- WI (erwartet) |
|------------------|------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
|------------------|------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|

|       |     |    |    |      |     |                           |      |
|-------|-----|----|----|------|-----|---------------------------|------|
| 0     | 200 | 2  | 1  | 0,5  | 1,0 | $1,0/100 \times 200 =$    | 2,0  |
| 1     | 100 | 8  | 7  | 7,0  | 3,0 | $3,0/100 \times 100 =$    | 3,0  |
| 2     | 70  | 7  | 7  | 10,0 | 5,0 | $5,0/100 \times (70+30)=$ | 5,0  |
| 3     | 30  | 3  | 1  | 3,3  | 5,0 |                           |      |
| Summe | 400 | 20 | 16 | 4,0  | -   |                           | 10,0 |

Das heißt, es sind 6 WI mehr aufgetreten (16 statt 10), als aufgrund der Risikogruppen-Zusammensetzung des Krankengutes zu erwarten gewesen wären.

**Standardisierte Wundinfektionskennzahl (SIK) = 16 (beobachtete WI) geteilt durch 10 (erwartete WI) = 1,6.**

Es traten 1,6-fach so viele WI auf, wie aufgrund der Referenzdaten und der Risikogruppen-Zusammensetzung des Krankengutes zu erwarten gewesen wären.

#### 4.6.5 Vergleich der eigenen Infektionsraten mit den Referenzdaten

Die unter 4.6.1 bis 4.6.3 beschriebenen WI-Raten werden für jede teilnehmende chirurgische Abteilung berechnet.

Zur Einordnung der eigenen Raten werden außerdem die folgenden statistischen Verteilungsgrößen für die Referenzwerte angegeben:

- Median (bei der Hälfte der Abteilungen liegt die WI-Rate über bzw. unter diesem Wert)
- 75%-Quantil. (d.h. bei 75% der Abteilungen, die diese Indikator-OP erfassen, liegt die WI-Rate unter diesem Wert)

Die „gepoolte Wundinfektionsrate“ wird aus der Anzahl aller an KISS gemeldeten OP und Wundinfektionen einer Indikator-OP-Art berechnet.

Ergänzend zu den Referenzdaten werden in webKess unter „KISS Intern“ OP-KISS Graphiken und OP-KISS Funnelpots angeboten. Sie veranschaulichen die Position der eigenen Abteilung im Vergleich zu anderen am KISS System teilnehmenden Abteilungen und können zur erweiterten Beurteilung abweichender Infektionsraten herangezogen werden.

#### 4.6.6 Deskriptive Übersicht der einzelnen Risikofaktoren

Für jede teilnehmende Abteilung wird einzeln für jede Indikatoroperation eine Verteilung der bei der Risikoadjustierung berücksichtigten Risikofaktoren (OP-Dauer, Wundkontaminationsklasse, ASA-Score) angegeben:

Folgende Parameter werden berechnet:

- OP-Dauer: mittlere OP-Dauer in Minuten
- Wundkontaminationsklasse: Anteil der Operationen pro Wundkontaminationsklasse (1 – 4) in Prozent.
- ASA-Score: Anteil der Operationen bei Patienten mit dem jeweiligen Score (1-5) in Prozent.

Zum Vergleich der eigenen Daten mit denen anderer Abteilungen wird die OP-Dauer (arithm. Mittel; 25%-Quantil, Median, 75%-Quantil) aller an der jeweiligen Indikatoroperation teilnehmenden Abteilungen ermittelt. Bei Wundkontaminationsklasse und ASA-Score wird die Verteilung aller an KISS gemeldeten Operationen einer Art auf die einzelnen Klassen (s.o.) in Prozent den eigenen Daten gegenübergestellt.

Diese Auswertung dient der zusätzlichen Veranschaulichung der Verteilung der berücksichtigten Risikofaktoren in der eigenen Abteilung. Ihr Einfluss auf die Wundinfektionsraten ist bereits in der Risikoadjustierung nach Risikokategorien sowie in der standardisierten Wundinfektionskennzahl enthalten (siehe 4.2).

## 5 Festlegungen für die Dokumentation

### 5.1 Elektronische Erfassung der Surveillancedaten

Das NRZ stellt den KISS-Teilnehmern ein elektronisches System zur Erfassung von Surveillancedaten zur Verfügung.

Seit dem 01.01.2005 wird dazu das Programm webKess verwendet.

webKess erreichen Sie unter der Internet-Adresse: [www.webkess.de](http://www.webkess.de).

webKess ermöglicht die Dokumentation und Übermittlung der vor Ort erfassten Surveillancedaten. Weiterhin kann jeder Teilnehmer abteilungsbezogene Auswertungen selbstständig, zu jedem beliebigen Zeitpunkt, erstellen.

Um gewährleisten zu können, dass die Referenzdatenberechnung die jeweils aktuellen Daten berücksichtigt, sind die KISS-Teilnehmer verpflichtet, bis zu 4 Wochen nach Ablauf eines Kalenderjahres, die Surveillancedaten des zurückliegenden Jahres zu vervollständigen.

Sollte webKess aufgrund von technischen Problemen vorübergehend nicht zur Verfügung stehen, sollten für diesen Zeitraum die in diesem Protokoll enthaltenen Erfassungsbögen zur Dokumentation verwendet werden. Diese Daten müssen dann anschließend in webKess nachgetragen werden.

Die Eingabemasken können sich je nach OP-Art unterscheiden. Einige Felder sind (für einige oder alle OP-Arten) Pflichtfelder.

In Feldern, die für Bemerkungen vorgesehen sind, können die KISS-Teilnehmer freie Texte zur eigenen Verwendung eingeben. Eine Auswertung durch das NRZ ist nicht vorgesehen.

### 5.2 Operationsliste

Eine Liste mit den in KISS einzuschließenden Patienten soll durch die Operationsabteilung erstellt werden. Diese Liste sollte zeitnah (z.B. täglich) erstellt werden, damit sie den Hygienefachkräften als Grundlage für ein gezieltes Nachverfolgen der KISS-Patienten dienen kann.

Nach Möglichkeit sollten die bereits im Krankenhaus vorhandenen Dokumentationssysteme ausgenutzt werden. Die meisten für KISS notwendigen Angaben sind ohnehin im Krankenhausinformationssystem verfügbar, meist fehlen jedoch die Angabe des ASA und der Wundkontaminationsklasse. Dies lässt sich oftmals in die OP-Erfassungssoftware einfügen, sodass dann der ASA und die Wundklasse durch den Operateur beim Codieren der OP mit eingetragen werden können und diese Information dann für die Qualitätssicherung (KISS und ggf. andere QS-Systeme) zur Verfügung steht.

Grundsätzlich gelten folgende Einschlusskriterien:

- Für die Definition der Indikator-OP ist die Hauptprozedur (OPS-301-Code) entscheidend, in Ausnahmefällen können bestimmte Nebenprozeduren (z.B. COBY\_L und COBY\_T) oder die Diagnose (z.B. HPRO\_A und HPRO\_F) wichtig sein.
  - Die Filterung auf KISS-OP anhand der NRZ-Vorgaben kann automatisch erfolgen, siehe aktuelle Angaben in den Fachgebieten-spezifische OP-Listen unter

[www.nrz-hygiene.de/surveillance/op\\_indikator.htm](http://www.nrz-hygiene.de/surveillance/op_indikator.htm)

- Es werden nur OP eingeschlossen, bei denen ein primärer Wundverschluss durchgeführt wurde (sonst ist keine Wundbeurteilung anhand der CDC-Definitionen möglich).
- Operationen werden nicht eingeschlossen, wenn der Patient innerhalb der letzten 30 Tage eine Operation im selben OP-Gebiet hatte. Das gilt unabhängig davon, ob die erste Operation eine KISS-Indikator-OP ist oder nicht. (Beispielsweise wird eine Hüftendoprothese 2 Wochen nach einer Gammanagelung einer Oberschenkelhalsfraktur nicht eingeschlossen. Auch eine Cholezystektomie 3 Wochen nach einer Laparotomie wird nicht eingeschlossen).
- Der Patient darf nicht verstorben sein (z.B. postmortale Nephrektomie zur anschließenden Transplantation wird nicht in die OP-Liste aufgenommen).

Weitere Hinweise und Beispiele zum Einschließen von OP in die KISS-Surveillance finden sich in Kapitel Allgemeine Hinweise zu Indikator-OP ab Seite 24.

**Für die einzelnen Operationen der Liste sind jeweils folgende Faktoren zu erfassen:**

|   |  |
|---|--|
| <b>OP-Art</b>   | laut KISS-Indikator-OP-Liste<br><a href="http://www.nrz-hygiene.de/surveillance/op_indikator.htm">www.nrz-hygiene.de/surveillance/op_indikator.htm</a>   |
| <b>OP-Datum</b>   | Struktur TT/MM/JJJJ  |
| <b>Surveillanceende (Datum)</b><br>(=Ende der Surveillance während des postoperativen stationären Aufenthaltes) | Freiwillige Angabe des Datums, an dem die Surveillance endet. Dies wird meist der Tag der Entlassung sein, bei während des Krankenhausaufenthaltes verstorbenen Patienten der Tag des Todes, ggf. der Tag einer erneuten OP im selben OP-Gebiet, oder der Ablauf der Surveillancezeit nach > 30 d bzw. > 1 Jahr. |
| <b>Surveillanceende (Grund)</b>   | Freiwillige Angabe, warum die Surveillance beendet wird:<br>– Entlassung<br>– Reoperation<br>– Patient verstorben<br>– Surveillancezeit abgelaufen   |
| <b>Geburtsjahr</b>  | bitte vierstellig eingeben   |
| <b>Geschlecht</b>   | weiblich oder männlich   |
| <b>OP-Dauer</b>   | Schnitt-Naht-Zeit (= Intervall zwischen Hautinzision und Hautverschluss) in Minuten.   |

|  |   |
|--|---|
| <p><b>Wund-Kontaminations-Klasse</b></p> <p>bitte die OP-Art-spezifischen Hinweise in den OP-Listen auf der Website beachten:<br/>www.nrz-hygiene.de</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➔ Surveillance</li> <li>➔ OP-KISS</li> <li>➔ Indikator-OP</li> </ul> | <p><b>1 = aseptische Eingriffe:</b><br/>nichtinfiziertes OP-Gebiet, in dem keine Entzündung vorhanden ist und weder der Respirations-, Gastrointestinal- oder Urogenitaltrakt eröffnet wurden. Operative Wunden nach stumpfen, nicht penetrierenden Traumata werden eingeschlossen, sofern die o. g. Kriterien erfüllt sind.<br/><i>- z. B. elektive Schilddrüsen-, Herz-, Gelenk-OP.</i></p> <p><b>2 = bedingt aseptische Eingriffe:</b><br/>Eingriffe, bei denen der Respirations-, Gastrointestinal- oder Urogenitaltrakt unter kontrollierten Bedingungen und ohne ungewöhnliche Kontamination eröffnet werden.<br/><i>- z. B. OP im Bereich des Verdauungstraktes, sofern keine Hinweise für Infektionen oder Verletzungen der aseptischen Technik vorliegen.</i></p> <p><b>3 = kontaminierte Eingriffe:</b><br/>Offene, frische Zufallswunden, außerdem Operationen mit einem größeren Bruch in der aseptischen Technik (z.B. deutlicher Austritt von Darminhalt) sowie Eingriffe, bei akuter nichteitriger Entzündung.</p> <p><b>4 = septische Eingriffe:</b><br/>Alte Verletzungswunden mit devitalisiertem Gewebe und solche Eingriffe bei bereits vorhandener Infektion oder nach Perforation im Gastrointestinaltrakt.<br/>Bei dieser Wundkontaminationsklasse ist das Operationsfeld schon präoperativ mit Erregern von möglichen postoperativen Infektionen besiedelt.</p> |
| <p><b>ASA-Score</b></p>  | <p>vorliegenden Score nach Festlegung des Anästhesisten angeben, Zuordnung entsprechend der Klassifikation der American Society of Anesthesiologists<sup>9</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 = normal gesunder Patient</li> <li>2 = Patient mit leichter systemischer Krankheit</li> <li>3 = Patient mit schwerer systemischer Krankheit</li> <li>4 = Patient mit dekompensierter systemischer Krankheit, die eine ständige Lebensbedrohung darstellt</li> <li>5 = moribunder Patient, unabhängig von einer möglichen Operation wird ein Überleben &gt; 24 h nicht erwartet</li> </ul>   |
| <p><b>endoskopische Operationen</b></p>  | <p>JA ► die Operation wurde <u>vollständig endoskopisch</u> durchgeführt</p> <p>NEIN ► die Operation wurde offen chirurgisch oder kombiniert durchgeführt oder es erfolgte ein Umsteigen von endoskopischer auf offen chirurgische Technik.</p>   |

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Implantat</b>                   | <p>Bei ausgewählten Eingriffen:</p> <p>JA ► bei einem Eingriff wird ein Implantat nach den Festlegungen der CDC-Definitionen (<a href="http://www.nrz-hygiene.de/surveillance/op.htm">www.nrz-hygiene.de/surveillance/op.htm</a>) eingesetzt. Z.B. Hüftprothesen, Gefäßprothesen, Schrauben, Draht, künstl. Bauchnetz.</p> <p>NEIN ► bei einem Eingriff wird <u>kein</u> Implantat nach den Festlegungen der CDC-Definitionen eingesetzt.</p> |
| <b>Dringlichkeit des Eingriffs</b> | <p>Bei ausgewählten Eingriffen:</p> <p>Elektiv = der Eingriff wird geplant eingeleitet und durchgeführt.</p> <p>Notfall = OP muss unverzüglich oder innerhalb eines definierten, kurzen Zeitraums (24 Stunden) durchgeführt werden.</p>   |

### 5.3 Erfassung für postoperative Wundinfektionen

Beim Auftreten einer postoperativen WI bei einem in die Surveillance eingeschlossenen Patienten müssen die unten aufgeführten Daten erhoben werden. Diese können zunächst in einen Erfassungsbogen (siehe Seite 20) eingetragen werden. Zur elektronischen Übermittlung an das NRZ werden die Daten der Infektion bei den Daten der entsprechenden Operation eingetragen.

|  |  |
|--|--|
| <b>Infektionsdatum</b>                     | Datum des Tages, an dem die ersten klinischen Hinweise für die Infektion vorhanden waren, oder Datum des Tages, an dem die Probe abgenommen wurde, die zur Diagnose führte, je nachdem welches früher ist  |
| <b>postoperative Wundinfektionen (WI)</b>  | <p>entsprechend den CDC-Definitionen (<a href="http://www.nrz-hygiene.de/surveillance/op.htm">www.nrz-hygiene.de/surveillance/op.htm</a>):</p> <p>A1 – oberflächliche Wundinfektion</p> <p>A2 – tiefe Wundinfektion</p> <p>A3 – Körperhöhlen bzw. Organ-Infektionen im OP-Gebiet</p> |
| <b>wann festgestellt</b>                   | <p>das Zutreffende eintragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• während des Krankenhausaufenthaltes</li> <li>• nach Entlassung</li> <li>• bei Wiederaufnahme</li> </ul>   |
| <b>für die WI verantwortlicher Erreger</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• nur eintragen, wenn der Erreger als für die WI ursächlich verantwortlich erscheint</li> <li>• keine Kolonisationen eintragen</li> <li>• Codes für die Erreger siehe Kapitel 6 ab Seite 21</li> </ul>  |

|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>wurde kein ätiologisch relevanter Erreger nachgewiesen, „Erregernachweis: Nein“ angeben</li> </ul> |
|--|---|

### **Komplikationen**

|                         |   |
|-------------------------|---|
| <b>sekundäre Sepsis</b> | ja oder nein<br>Sekundäre Sepsis ist eine durch eine Blutkultur bestätigte Sepsis, die mit einer nosokomialen Infektion an anderer Stelle in Verbindung steht. Bei einer sekundären Sepsis müssen der nachgewiesene Erreger und sein Antibiogramm mit dem primären Infektionsherd (hier postoperative WI) übereinstimmen. |
| <b>Tod</b>              | JA angeben, wenn während der Surveillancedauer der Tod des Patienten eintrat (unabhängig von der Todesursache).   |

#### 5.3.1 Vorgehen bei bereits bestehenden Infektionen im Operationsgebiet / Umgang mit Wundkontaminationsklasse 4:

Alle Indikatoroperationen, welche die in diesem Protokoll beschriebenen Einschlusskriterien erfüllen, werden in die OP-Liste aufgenommen. Liegen die Merkmale für eine Wundkontaminationsklasse 4 (siehe unter 5.2: Wundkontaminationsklasse) vor, wird dies bei der entsprechenden Operation in der OP-Liste unter Wundkontaminationsklasse vermerkt. Eine neue Infektion kann nur dann diagnostiziert werden, wenn:

- im gleichen Gebiet die alte Infektion zuvor komplett ausgeheilt ist
- oder
- eine neue Infektion in einem klar abgegrenzten Gebiet neu auftritt.

Besteht zum Zeitpunkt der Operation im Operationsgebiet bereits eine Organ- oder Körperhöhleninfektion, so kann sich unabhängig von der ursprünglichen Infektion im weiteren postoperativen Verlauf zusätzlich eine oberflächliche (A1) oder eine tiefe Wundinfektion (A2) an der Inzisionsstelle entwickeln. Diese müssen entsprechend als postoperative Wundinfektionen in OP-KISS erfasst werden.

#### **Beispiel:**

Patient kommt mit Schmerzen im rechten Unterbauch und deutlicher Abwehrspannung in die chirurgische Notaufnahme. Intraoperativ zeigt sich eine perforierte Appendicitis mit umgebender Peritonitis. Eine i.v. Antibiose wird eingeleitet, die Wunde im OP primär verschlossen. Fünf Tage postoperativ entwickelt sich eine druckschmerzhaft Rötung der Inzisionsstelle und der behandelnde Arzt entfernt zwei Fäden.

Zu erfassen ist:

- Indikatoroperation APPE mit WKK 4
- Wundinfektion (A1) am 5. Postoperativen Tag



## 6 Codes für Erreger

Maximal vier Erreger können für eine Infektion dokumentiert werden.  
Es werden folgende ausgewählte Erreger bzw. Erregergruppen kodiert:

| <b>Erreger</b>                           | <b>Abkürzung</b> |
|--|------------------|
| S. aureus                                | <b>SAU</b>       |
| Koagulase negative Staphylokokken        | <b>KNS</b>       |
| Streptococcus pyogenes (A-Streptokokken) | <b>STR_A</b>     |
| Streptococcus pneumoniae (Pneumokokken)  | <b>STR_P</b>     |
| Enterococcus spp.                        | <b>ENT</b>       |
| Haemophilus spp.                         | <b>HAE</b>       |
| Corynebacterium spp.                     | <b>COR</b>       |
| E. coli                                  | <b>ECO</b>       |
| Klebsiella spp.                          | <b>KLE</b>       |
| Enterobacter spp.                        | <b>ENB</b>       |
| Citrobacter spp.                         | <b>CIT</b>       |
| Proteus spp.                             | <b>PRO</b>       |
| Serratia spp.                            | <b>SER</b>       |
| andere Enterobakterien                   | <b>AEN</b>       |
| P. aeruginosa                            | <b>PAE</b>       |
| Burkholderia cepacia                     | <b>BCE</b>       |
| Stenotrophomonas maltophilia             | <b>STM</b>       |
| Acinetobacter spp.                       | <b>ACI</b>       |
| Bacteroides spp.                         | <b>BAC</b>       |
| Legionella spp.                          | <b>LEG</b>       |
| andere Bakterien                         | <b>ANB</b>       |
| <br>                                     |                  |
| C. albicans                              | <b>CAN</b>       |
| andere Candida spp.                      | <b>ANC</b>       |
| Aspergillus spp.                         | <b>ASP</b>       |
| andere Pilze                             | <b>ANP</b>       |
| <br>                                     |                  |
| Viren                                    | <b>VIR</b>       |
| <br>                                     |                  |
| Wachstum ohne Differenzierung            | <b>WOD</b>       |

Trifft auf SAU, ENT, ECO, KLE, ENB, PAE oder STM eine der nachfolgend aufgeführten Definitionen für Multiresistenz bzw. besondere Resistenz zu, ist die im Folgenden aufgeführte entsprechende Abkürzung für resistente Erreger auszuwählen:

Für die Kodierung von multiresistenten Erregern gelten folgende Festlegungen:

| <b>Erreger</b>   | <b>Resistenz gegen das Antibiotikum</b>                                      | <b>Abkürzung</b> |
|--|--|------------------|
| S. aureus  | Methicillin/Oxacillin  | <b>MRSA</b>      |
| E. faecium/E. faecalis   | Vancomycin   | <b>VRE</b>       |
| E.coli*  | Definition für ESBL siehe unten  | <b>ESBL_ECO</b>  |
| K. pneumoniae**  | Definition für ESBL siehe unten  | <b>ESBL_KLE</b>  |
| <b>Resistenz gegen <math>\geq 3</math> der angegebenen Antibiotika</b> |  |                  |
| E. cloacae   | Breitspektrum-Penicilline, Imipenem, Chinolone, Aminoglycoside, Cotrimoxazol | <b>MENB</b>      |
| E.coli*  | Cephalosporine der 3. Generation, Chinolone, Imipenem                        | <b>MECO</b>      |
| K. pneumoniae**  | Cephalosporine der 3. Generation, Chinolone, Imipenem                        | <b>MKLE</b>      |
| P. aeruginosa  | Piperacillin, Ceftazidim, Chinolone, Aminoglycoside, Imipenem                | <b>MPAE</b>      |
| S. maltophilia   | Cotrimoxazol, Chinolone<br>(hier bereits 2 Antibiotika bedeutsam)            | <b>MSTM</b>      |

\* trifft auf einen *E. coli* sowohl die Definition für ESBL\_ECO als für MECO zu, ist der *E. coli* als ESBL\_ECO zu verkodieren

\*\* trifft auf eine *K. pneumoniae* sowohl die Definition für ESBL\_KLE als für MKLE zu, ist die *K. pneumoniae* als ESBL\_KLE zu verkodieren

### **Definition für ESBL**

Die Abkürzung ESBL steht für einen Resistenzmechanismus, der auf der Produktion von „Extended-spectrum beta-Lactamase“ beruht.

Am häufigsten sind ESBL bei *E. coli*, *Klebsiella pneumoniae* und *Klebsiella oxytoca*, aber auch bei anderen Enterobacteriaceae wie *Proteus spp.*, *Citrobacter spp.*, *Enterobacter spp.* Können ESBL vorkommen.

Die phänotypische Ausprägung der Resistenz gegen 3. Generations-Cephalosporine und Monobactame ist bei verschiedenen ESBLs äußerst variabel. So können einzelne oder auch mehrere der Substanzen in der Resistenztestung intermediär oder sogar sensibel erscheinen.

Es ist deshalb eine besondere Aufgabe des mikrobiologischen Labors, ESBL zu erkennen, und es ist nicht für den Kliniker möglich, anhand des vorliegenden Antibiogramms über das Vorliegen eines ESBL zu entscheiden.

Innerhalb von KISS werden zur Zeit nur *E. coli* und *K. pneumoniae* als ESBL erfasst.

## 7 KISS – Indikator- Operationsarten

Stand: Dezember 2011

Die aktuelle Liste mit detaillierter Beschreibung der Prozeduren sowie Hinweisen zur Anwendung der CDC-Definitionen und der Wundklasse finden Sie unter:

[www.nrz-hygiene.de](http://www.nrz-hygiene.de) (→ Surveillance → OP-KISS → Indikator-OP)

| Kürzel | Name   | Fachgebiet                 |
|--------|--|----------------------------|
| APPE   | Appendektomie  | Allgemeinchirurgie         |
| ART    | Arthroskopische Eingriffe am Kniegelenk  | Traumatologie/Orthopädie   |
| CHOL   | Cholecystektomie   | Allgemeinchirurgie         |
| COBY_L | Coronare Bypass-Operation <u>mit</u> Entnahme von autologen Gefäßen an den Extremitäten  | Herzchirurgie              |
| COBY_T | Coronare Bypass-Operation <u>ohne</u> Entnahme von autologen Gefäßen an den Extremitäten |                            |
| COLO   | Eingriffe am Kolon   | Allgemeinchirurgie         |
| FPF_O  | Offene Reposition bei Fraktur des proximalen Femurs                                      | Traumatologie/Orthopädie   |
| FPF_G  | Geschlossene Reposition bei Fraktur des proximalen Femurs                                |                            |
| GC_CAR | Carotis-Gabel-Rekonstruktion   | Gefäßchirurgie             |
| GC_ABD | Eingriffe an der Aorta abdominalis   |                            |
| GC_EXT | Arterielle Rekonstruktion – untere Extremität  |                            |
| HALLUX | Korrektur einer Fehlstellung/ Deformität im Bereich der Großzehe                         | Traumatologie/Orthopädie   |
| HERN   | Leistenhernie  | Allgemeinchirurgie         |
| HPRO_F | Hüftendoprothese bei Fraktur   | Traumatologie/Orthopädie   |
| HPRO_A | Hüftendoprothese bei Arthrose  |                            |
| HYST_A | abdominelle Hysterektomie  | Gynäkologie / Geburtshilfe |
| HYST_V | vaginale Hysterektomie   |                            |
| KPRO   | Knieendoprothese   | Traumatologie/Orthopädie   |
| KRAN   | Kraniotomie  | Neurochirurgie             |
| LOBE   | Lobektomie der Lunge   | Thoraxchirurgie            |
| LUMB   | Lumbale Bandscheiben-Operation   | Neurochirurgie/Orthopädie  |
| MAST   | Eingriffe an der Mamma   | Gynäkologie / Geburtshilfe |
| NECK   | Ausräumung der cervicalen Lymphknoten (Neck dissection)                                  | HNO                        |
| NEPH   | Nephrektomie   | Urologie                   |
| OSG    | Eingriffe am oberen Sprunggelenk   | Traumatologie/Orthopädie   |
| PARO   | Parotidektomie   | HNO-Heilkunde              |
| PRST   | Prostatektomie   | Urologie                   |
| REKT   | Rektumresektion  | Allgemeinchirurgie         |
| SECC   | Sectio Caesarea  | Gynäkologie / Geburtshilfe |
| STRIP  | Venöses Stripping  | Gefäßchirurgie             |

|       |                        |                    |
|-------|------------------------|--------------------|
| STRUM | Schilddrüsen-Eingriffe | Allgemeinchirurgie |
|-------|------------------------|--------------------|

## 7.1 Allgemeine Hinweise zu Indikator-OP

### (1) Definition der Indikator – OP - Art

Diese umfasst alle angegebenen Prozeduren. Wenn eine Indikatoroperation ausgewählt wurde (z. B. NEPH) müssen **alle Eingriffe erfasst werden, die einen der vorgegebenen Codes haben** (z. B. 5-553 – partielle Resektion der Niere und 5-554 – Nephrektomie)

**Die Erfassung darf nicht auf einzelne Nummern beschränkt werden!** Die Vergleichbarkeit der Häuser ist sonst nicht gewährleistet.

### (2) Hauptprozedur

Jede Operation kann mehrere Prozedurencodes besitzen, eine Hauptprozedur und gegebenenfalls mehrere Nebenprozeduren. Der Operateur legt für jede OP fest, welches die Hauptprozedur ist. Für die Erfassung im Rahmen von KISS werden nur solche OP berücksichtigt, bei denen die Hauptprozedur einer KISS-Indikator-OP-Art entspricht. Bei manchen Indikator-OP (z.B. COBY) kann es jedoch in einzelnen Fällen wichtig sein, ob eine bestimmte Nebenprozedur vorliegt.

### (3) Revisions-Operationen

**Revisionen oder Zweiteingriffe im selben OP-Gebiet innerhalb von 30 Tagen nach einer OP werden nicht als Indikator-OP gezählt.**

Normalerweise erhalten Revisionen ohne andere Prozedurencodes als die Erst-OP. Bei manchen OP-Arten können Revisions-OP denselben Code wie die Erst-OP erhalten. (z.B. bei COLO, GC). Diese Revisionen dürfen dann nicht erneut für die OP-Liste gezählt werden, wenn die zurückliegende OP kürzer als 30 Tage zurückliegt. Ein erneut durchgeführter Eingriff in einem Gebiet, in dem bereits eine OP stattfand, wird gezählt, wenn er frühestens 31 Tage nach dem vorangegangenen Eingriff erfolgt und einen Code erhält, der den Eingriff als Indikator-OP identifiziert.

**Wird nach einer Indikator-OP ein weiterer Eingriff im selben OP-Gebiet durchgeführt, so endet die Surveillance für die Indikator-OP am OP-Tag des erneuten Eingriffs** (siehe 4.3 Durchführung der Surveillance Seite 8 und 4.4 Dauer der Nachverfolgung operierter Patienten, Seite 8).

### (4) Doppelseitige OP

Bei doppelseitigen Eingriffen wird die OP nur einmalig gezählt, da es für jede OP nur eine Hauptprozedur gibt und KISS nur Hauptprozeduren berücksichtigt.

### (5) Mehrfach-Eingriffe

Bei umfangreichen OP kann es vorkommen, dass mehrere Prozeduren vorgenommen werden, die eine Indikator-OP sein können (z.B. umfangreiche abdominelle Eingriffe am Kolon mit Entfernung der Gallenblase und der Appendix). Für KISS zählt nur die OP-Art, die der Hauptprozedur entspricht (siehe unter (2) Hauptprozedur).

### (6) Erläuterungen zu OPS-301-Prozeduren-Codes:

In der Tabelle werden immer so viele Stellen des Codes angegeben, wie zur eindeutigen Identifikation der Indikatoroperationen notwendig sind.

**Die Angaben beinhalten immer alle Codes mit mehr Stellen.**

Beispiel: Die Angabe 5-820 beinhaltet z.B. die Codes 5-820.02 , 5-820.20 und 5-820.4..., beinhaltet aber nicht 5-821.

**Der Platzhalter \_ steht für genau ein beliebiges Zeichen an dieser Stelle des Codes.**

Beispiel: Die Angabe 5-811.\_h beinhaltet unter anderem die Codes 5-811.0h; 5-811.9h und 5-

811.ah - Nicht beinhaltet wird 5-811.x (denn es folgt nicht in der 6. Stelle der Buchstabe "h").

## 7.2 Beispiele für die Definition von Indikator-OP

In einer operativen Abteilung sollen die Indikator-OP-Arten APPE, COBY, und HERN erfasst werden. Folgende OP wurden durchgeführt:

| Nr. | Jahrgang/<br>Geschlecht. | Beschreibung *   | Haupt-<br>prozedur | Neben-pro-<br>zeduren | endoskop. |
|-----|--------------------------|--|--------------------|-----------------------|-----------|
| 1   | 1924,m                   | Narbenhernie   | 5-536              | keine                 | N         |
| 2   | 1933,m                   | dreifacher Coronararterien-<br>Venens-Bypass   | 5-361.21           | keine                 | N         |
| 3   | 1932,w                   | zweifacher Coronararterien-<br>-Bypass, Entnahme einer<br>A. radialis als Transplantat | 5-361.13           | 5-386.24              | N         |
| 4   | 1940,m                   | zweifacher Coronarbypass<br>mit A. mammaria  | 5-361.13           | keine                 | N         |
| 5   | 1960,w                   | explorative Laparatomie,<br>Appendektomie  | 5-541.0            | 5-470                 | N         |

\* für KISS ist nicht die verbale Beschreibung der OP sondern die nach der OP vom Operateur codierten Prozeduren entscheidend!

WKK = Wundkontaminationsklasse

OP-Dauer = Schnitt-Naht-Zeit in Minuten

### **Es handelt sich um folgende Indikator-OP:**

- 1.) keine Indikator-OP (aktuell gehören zur KISS-OP-Art HERN nur noch Leistenhernien)
- 2.) Indikator-OP „COBY\_L“
- 3.) Indikator-OP „COBY\_L“ (als Nebendiagnose ist die 5-386.24 – Entnahme der *A. radialis* kodiert)
- 4.) Indikator-OP „COBY\_T“ (gleiche Hauptprozedur wie OP-Nr.3, trotzdem andere Indikator-OP, da keine Transplantatentnahme an Extremitäten kodiert!)
- 5.) keine Indikator-OP, da die Appendektomie (5-470) nicht als Hauptprozedur erscheint

Wichtig ist es, sicherzustellen dass für alle einzuschließenden OP gilt:

- es wurde ein primärer Wundverschluss durchgeführt (sonst ist keine Wundbeurteilung anhand der CDC-Definitionen möglich)
- der Patient hatte nicht innerhalb der letzten 30 Tage eine Operation im selben OP-Gebiet.

## 8 Literatur

1. Emori TG, Culver DH, Horan TC, Jarvis WR, White JW, Olson DR, et al. National nosocomial infections surveillance system (NNIS): description of surveillance methods. *Am J Infect Control* 1991;19:19-35
2. Nosocomial infection rates for interhospital comparison: limitations and possible solutions. A Report from the National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1991;12:609-621
3. National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System Report, Data Summary from January 1992-June 2001, issued August 2001. *Am J Infect Control* 2001;29:404-421
4. Horan TC, Emori TG. Definitions of key terms used in the NNIS System. *Am J Infect Control* 1997;25:112-116
5. Gastmeier P, Geffers C, Sohr D, Dettenkofer M, Daschner F and Ruden H. Five years working with the German nosocomial infection surveillance system (Krankenhaus Infektions Surveillance System). *Am J Infect Control* 2003;31:316-321
6. Steinbrecher E, Sohr D, Hansen S, Nassauer A, Daschner F, Rüdén H, et al. Surveillance postoperativer Wundinfektionen - Referenzdaten des Krankenhaus-Infektions-Surveillance-Systems (KISS). *Chirurg* 2002;73:76-82
7. Culver DH, Horan TC, Gaynes RP, Martone WJ, Jarvis WR, Emori TG, et al. Surgical wound infection rates by wound class, operative procedure, and patient risk index. National Nosocomial Infections Surveillance System. *Am J Med* 1991;91:152S-157S
8. Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC and Jarvis WR. Guideline for prevention of surgical site infection, 1999. Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1999;20:250-278
9. Owens WD, Felts JA and Spitznagel EL, Jr. ASA physical status classifications: a study of consistency of ratings. *Anesthesiology* 1978;49:239-243
10. Handbuch für die Surveillance von nosokomialen Infektionen (Schriftenreihe des Bundesministeriums für Gesundheit, Band 142, ISBN 3-7890-8088-8). Das Handbuch kann angefordert werden beim: Bundesministerium für Gesundheit, Postfach, 53108 Bonn (ein kostenloses Exemplar).

## 9 Impressum

### **Nationales Referenzzentrum (NRZ) für Surveillance von nosokomialen Infektionen**

**am Institut für Hygiene und Umweltmedizin  
(Direktorin Prof. Dr. med. Petra Gastmeier),  
Charité-Universitätsmedizin Berlin  
gemeinsame Einrichtung von Freier Universität Berlin und  
Humboldt-Universität Berlin**  
Hindenburgdamm 27  
12203 Berlin  
Tel.: 030/8445 3680  
Fax: 030/8445 3682

**und**

Tel.: 030/450 570 022  
Fax: 030/450 570 904

### **Kooperationspartner:**

**Prof. Dr. med. Markus Dettenkofer  
am Institut für Umweltmedizin und Krankenhaushygiene  
(Direktor: Prof. Dr. med. V. Mersch-Sundermann)  
Albert Ludwigs-Universität Freiburg**

Breisacher Straße 115 B  
79106 Freiburg  
Tel.: 0761/270 5470/71  
Fax: 0761/270 5485

**Robert Koch-Institut (RKI)  
Abteilung für Infektionskrankheiten,  
FG 14: Angewandte Infektions- und Krankenhaushygiene**

Nordufer 20  
13353 Berlin  
Tel.: 030/4547 2233  
Fax: 030/4547 2612

### **OP-KISS Kontakt:**

**Ansprechpartner und Kontaktadressen sind auf der Homepage des NRZ ([www.nrz-hygiene.de](http://www.nrz-hygiene.de)) aufgeführt.**

Stand Dezember 2011