

# Surveillance von postoperativen Wundinfektionen in Einrichtungen für das ambulante Operieren gemäß § 23 Abs. 1 IfSG

## Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention am Robert Koch-Institut

### 1 Hintergrund und Einführung

Unter „Surveillance“ von postoperativen Wundinfektionen ist die fortlaufende, systematische Erfassung, Analyse und Interpretation der Wundinfektionsdaten, die für die Planung und Einführung geeigneter Interventionsmaßnahmen notwendig sind, zu verstehen. Dazu gehört die aktuelle Übermittlung der Daten an diejenigen, die diese Informationen benötigen [1]. In diesem Sinne sind die Rechtsbegriffe „erfassen und bewerten“ in § 23 Abs. 1 Infektionsschutzgesetz (IfSG) zu interpretieren.

Verschiedene Studien haben gezeigt, dass dadurch eine Reduktion der Wundinfektionsraten zu erreichen ist [2]. Zusammen mit anderen Maßnahmen der Infektionsprävention (s. Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention) ist die Surveillance also ein wesentlicher Baustein zur Senkung von Infektionsraten [3]. Deshalb kann der Surveillance von postoperativen Wundinfektionen im Rahmen der Infektionsprävention die „Evidence“-Kategorie IB zugeordnet werden. Dabei muss darauf geachtet werden, dass die Surveillance zeit- und kosteneffektiv bleibt, d. h., dass das Verhältnis zwischen dem Aufwand für die Surveillance und dem Vorteil – der Reduktion von Wundinfektionen – angemessen sein muss [4, 5].

Weitere Erläuterungen zur Surveillance sind in der „Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und

Infektionsprävention zur Surveillance (Erfassung und Bewertung) von nosokomialen Infektionen“ zu finden [6].

### 2 Ziele der Surveillance

Analog zum Krankenhaus sollen durch die Surveillance in Einrichtungen für ambulantes Operieren folgende Ziele erreicht werden:

- ▶ Steigerung der Aufmerksamkeit für das Problem der postoperativen Wundinfektionen,
- ▶ gezielte Identifikation von Problemen als Basis für die Intervention,
- ▶ Reduktion von postoperativen Wundinfektionen.

### 3 Surveillance-Methoden

#### Definitionen für NI

Von besonderer Bedeutung ist die Anwendung einheitlicher Definitionen für postoperative Wundinfektionen für die Surveillance. Die Definitionen der Centers for Disease Control and Prevention (CDC) haben international große Verbreitung gefunden, deshalb werden sie auch durch KISS (Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System des Nationalen Referenzzentrums für die Surveillance von nosokomialen Infektionen → [www.nrz-hygiene.de](http://www.nrz-hygiene.de)) angewendet [7] (Anhang 1). Eine Interpretationshilfe zur Anwendung der CDC-Definitionen hat sich als sehr sinnvoll erwiesen und

wird daher empfohlen (Kategorie IB) [3] (Anhang 2).

#### Surveillance postoperativer Wundinfektionen

Bei dieser Methode erfolgt eine Konzentration auf postoperative Wundinfektionen bei ausgewählten Indikatoroperationen, die durch die Einrichtung für das ambulante Operieren selbst bestimmt werden. Als Indikatoroperationen sind vor allem sehr häufig durchgeführte OP-Arten oder für die Einrichtung sehr wichtige OP-Arten geeignet. Da in Einrichtungen für das ambulante Operieren Patienten mit Risikofaktoren deutlich unterrepräsentiert sind und im Sinne eines adäquaten Verhältnisses zwischen Aufwand und Nutzen der Surveillance, wird – im Gegensatz zum stationären Bereich – auf die Risikofaktoren-bezogene Analyse der Daten verzichtet. Sofern in einer Einrichtung für das ambulante Operieren in nennenswertem Umfang Eingriffe der Klassen „kontaminiert“ oder „infiziert“ sind bzw. Eingriffe bei Hochrisikopatienten anfallen, sollten entsprechende Indikatoroperationen gesondert gekennzeichnet werden, um auch dort einen sachgerechten Vergleich zu ermöglichen. Für jeden einzelnen Fall einer postoperativen Wundinfektion sind folgende Daten zu erheben (Tabelle 1).

Tabelle 1

## Erhebung der Daten zur Berechnung der Wundinfektionsraten

| Erhebung      | Zählerdaten<br>(postoperative Wundinfektionen)   | Nennerdaten<br>(Operationen)  |
|---------------|--|---|
| Wie?          | Nur für Patienten mit einer Wundinfektion bei einer ausgewählten Indikatoroperation; jeweils separat in Form eines Infektionserfassungsbogens bzw. entsprechende datentechnische Erfassung                   | Für alle Operationen der ausgewählten Indikatoroperationsarten  |
| Welche Daten? | Patientenidentifikation, Alter, Geschlecht, OP-Datum, OP-Art, OP-Dauer, ASA-Score, Wundklassifikation, endoskopisch ja/nein, Infektionsdatum, Infektionsart, Zeitpunkt der Diagnose, Erreger, Komplikationen | Anzahl Indikatoroperationen (getrennt für jede OP-Art)  |
| Durch wen?    | Durch Operateure bzw. andere weiterbehandelnde Ärzte   | Einrichtung für das ambulante Operieren (vorzugsweise dem Dokumentationssystem zu entnehmen oder durch OP-Personal aufzuzeichnen) |

Ein Vorschlag für einen Erfassungsbogen findet sich in Anhang 3.

### Berechnung der Infektionsrate

Für die verschiedenen Indikatoroperationsarten kann die postoperative Wundinfektionsrate nach folgender Formel berechnet werden:

$$\text{Wundinfektionsrate (\%)} = \frac{\text{Anzahl Wundinfektionsrate bei einer OP-Art}}{\text{Anzahl Operationen dieser Art}} \times 100$$

### 4 Praktische Empfehlungen für die Surveillance

Bei der Erfassung von postoperativen Wundinfektionen ist es zweckmäßig zu fordern, dass vor der gesonderten Erhebung zusätzlicher Daten auf die im Routinebetrieb der Leistungserbringer anfallenden Daten zurückgegriffen wird (Basisdokumentation zur Qualitätssicherung ambulantes Operieren).

Für eine sinnvolle Interpretation und Analyse der Wundinfektionsraten ist es allerdings notwendig, für die Einzelfälle von postoperativen Wundinfektionen zusätzliche Daten aufzuzeichnen (s. Vorschlag Erfassungsbogen im Anhang 3). Da es sich in den meisten Operationszentren nur um wenige Fälle pro Jahr handeln wird, ist der dafür erforderliche Aufwand gering. Wenn sich in der Zukunft einheitliche Vorgaben für die Datenerfassung durch ein neues „Qualitätssicherungssystem ambulante Operationen“ ergeben, sollte selbstverständlich eine Anpassung der Datenerfassung erfolgen.

Definitionsgemäß können im Allgemeinen bei operierten Patienten bis zum 30. postoperativen Tag Wundinfektionen beobachtet werden. Das bedeutet, dass die meisten Patienten postoperativ ausreichend lange dahingehend nachverfolgt werden müssen, ob postoperative Wundinfektionen auftreten (empfohlen wird eine Mindestphase von 14 Tagen [8, 9]). Erfahrungsgemäß werden recht hohe Rückantwortraten der nachbehandelnden Ärzte erreicht, wenn die Einrichtung zum ambulanten Operieren den nachbehandelnden Ärzten monatsweise Listen/Dateien ihrer gemeinsamen Patienten übersendet und um Durchsicht im Hinblick auf postoperative Wundinfektionen bittet [10].

Einerseits sollten Infektionsdaten oft genug analysiert werden, um Häufungen schnell zu erkennen. Andererseits müssen die Beobachtungsperioden lang genug sein, um nicht zufällige Häufungen überzubewerten. Für Einrichtungen für das ambulante Operieren werden im Allgemeinen jährliche Intervalle empfohlen. Für Operationen, die sowohl ambulant als auch stationär durchgeführt werden und die zu den KISS-Indikatoroperationen gehören, bietet sich ein Vergleich mit den KISS-Daten an (wegen der bei ambulanten Operationen selten vorliegenden Risikofaktoren Orientierung an den Daten der Risikokategorie o [11]).

Im Falle vergleichsweise hoher bzw. für die Einrichtung für das ambulante Operieren nicht akzeptabler Infektionsraten sind entsprechende Interventionsmaßnahmen einzuleiten. Sofern mögli-

che Ursachen für hohe Infektionsraten nicht identifiziert werden können, ist ggf. eine intensivere, weiter gehende Surveillance notwendig (s. [6]).

### 5 Zusammenfassung

Auch für Einrichtungen für das ambulante Operieren ist die Surveillance der postoperativen Wundinfektionen gesetzlich vorgeschrieben (§ 23 Abs. 1 IfSG). Sie muss die notwendigen Daten für die Einleitung entsprechender Interventionsmaßnahmen sowie die Erfolgskontrolle liefern. Dabei ist das individuelle Surveillance-Programm an die jeweiligen Probleme, an die für die jeweilige Einrichtung notwendigen und sinnvollen Surveillance-Daten und die vorhandenen Ressourcen anzupassen. Auf jeden Fall sollten die CDC-Definitionen für postoperative Wundinfektionen die Basis für die Diagnostik der Wundinfektionen sein. Zur Orientierung sollte ein Vergleich mit Wundinfektionsdaten aus anderen Einrichtungen für das ambulante Operieren angestrebt werden.

Diese Empfehlung wurde wesentlich erarbeitet von Petra Gastmeier (Hannover), Christine Geffers (Berlin), Henning Rüden (Berlin), Franz Daschner (Freiburg), Martin L. Hansis (Bonn), Peter Kalbe (Rinteln), Michael Schweins (Köln), Martin Mielke (Berlin), Alfred Nassauer (Berlin).

## Anhang 1: CDC-Definitionen für postoperative Wundinfektionen

### Operationsgebiet-Infektionen

#### A1 Postoperative oberflächliche Wundinfektion

Infektion an der Inzisionsstelle innerhalb von 30 Tagen nach der Operation, die nur Haut oder subkutanes Gewebe einbezieht, und eines der folgenden Kriterien trifft zu:

1. Eitrige Sekretion aus der oberflächlichen Inzision.
2. Kultureller Nachweis eines Mikroorganismus aus einer steril entnommenen Flüssigkeitskultur oder aus dem Wundabstrich von der oberflächlichen Inzision.
3. Eines der folgenden Anzeichen: Schmerz oder Empfindlichkeit, lokalisierte Schwellung, Rötung oder Überwärmung, und Chirurg öffnet die oberflächliche Inzision bewusst. Dieses Kriterium gilt jedoch nicht bei Vorliegen einer negativen mikrobiologischen Kultur von der oberflächlichen Inzision.
4. Diagnose des behandelnden Arztes.

#### A2 Postoperative tiefe Wundinfektion

Infektion innerhalb von 30 Tagen nach der Operation (innerhalb von einem Jahr,

wenn Implantat\* in situ belassen), und Infektion scheint mit der Operation in Verbindung zu stehen und erfasst Faszienschicht und Muskelgewebe, und eines der folgenden Kriterien trifft zu:

1. Eitrige Sekretion aus der Tiefe der Inzision, aber nicht aus dem operierten Organ bzw. Körperhöhle, da solche Infektionen dann zur Kategorie A3 gehören würden.
2. Spontan oder vom Chirurgen bewusst geöffnet, wenn der Patient mindestens eines der nachfolgenden Symptome hat: Fieber ( $>38^{\circ}\text{C}$ ), lokalisierter Schmerz oder Berührungsempfindlichkeit. Dieses Kriterium gilt jedoch nicht bei Vorliegen einer negativen mikrobiologischen Kultur aus der Tiefe der Inzision.
3. Abszess oder sonstiges Zeichen der Infektion, die tieferen Schichten betreffend, sind bei der klinischen Untersuchung, während der erneuten Operation, bei der histopathologischen Untersuchung oder durch radiologische Untersuchungen ersichtlich.
4. Diagnose des behandelnden Arztes.

#### A3 Infektion von Räumen und Organen im Operationsgebiet

Infektion innerhalb von 30 Tagen nach der Operation (innerhalb von einem Jahr, wenn Implantat\* in situ belassen),

und Infektion scheint mit der Operation in Verbindung zu stehen und erfasst Organe oder Körperhöhlen, die während der Operation geöffnet wurden oder an denen manipuliert wurde, und eines der folgenden Kriterien trifft zu:

1. Eitrige Sekretion aus einer Drainage, die Zugang zu dem tiefen Organ oder Körperhöhle hat.
2. Isolation eines Mikroorganismus aus steril entnommener Flüssigkeitskultur (bzw. Wundabstrich) oder Gewebekultur aus einem tiefen Organ oder Körperhöhle.
3. Abszess oder sonstiges Zeichen der Infektion Organ oder Körperhöhle betreffend, ist bei klinischer Untersuchung, während der erneuten Operation, bei der histopathologischen Untersuchung oder bei radiologischen Untersuchungen ersichtlich.
4. Diagnose des behandelnden Arztes.

#### \*Definition Implantat:

Unter einem Implantat versteht man einen Fremdkörper nicht-menschlicher Herkunft, der einem Patienten während einer Operation auf Dauer eingesetzt wird und an dem nicht routinemäßig für diagnostische oder therapeutische Zwecke manipuliert wird [Hüftprothesen, Gefäßprothesen, Schrauben, Draht, künstl. Bauchnetz, Herzklappen (vom Schwein oder synthetisch)]. Menschliche Spenderorgane (Transplantate), wie z. B. Herz, Niere und Leber, sind ausgeschlossen.

## Anhang 2: Beispiele zur Anwendung der Definitionen

Im Sinne einer einheitlichen Interpretation der Definitionen wurden einige Beispielfälle zusammengestellt:

| Fallbeispiel  | Postoperative Wundinfektion? | Erläuterung   |
|---|------------------------------|---|
| Bereits vor dem 30. postoperativen Tag klagt der Patient über Symptome, stellt sich aber erst nach dem 30. Tag beim Arzt mit Infektionssymptomen vor  | Ja                           | Da die Infektionssymptome bereits vor dem 30. Tag vorhanden waren, ist diese Infektion zu erfassen  |
| Es liegen zunächst Symptome für eine oberflächliche Wundinfektion vor, entwickeln sich auch die Symptome für eine tiefe postoperative Wundinfektion oder Infektion von Organen oder Körperhöhlen im OP-Gebiet | Ja                           | In diesen Fällen wird die ursprüngliche oberflächliche Infektion durch die nachfolgende gravierendere Infektion ersetzt   |
| Wundrandnekrose   | Nein                         | Als alleiniges Symptom nicht ausreichend, s. CDC-Definitionen   |
| Wundranddehiszenz   |                              | Jedoch ggf. Hinweis auf eventuelle Infektion  |
| Fadenkanalabszess, Infektion des Drainagekanals, entzündliche Reaktion auf Pflastermaterial mit eitrigem Follikulitis   | Nein                         | Die Surveillance postoperativer Wundinfektionen bezieht sich ausdrücklich auf die Inzision und die operierten Organe/Körperhöhlen. Jedoch ggf. Verbindungen zur Wunde/Wundloge beachten |

### Anhang 3: Vorschlag für einen Erfassungsbogen für postoperative Wundinfektionen

#### Erfassungsbogen für postoperative Wundinfektionen (nur für Patienten mit Wundinfektionen nach Indikatoroperationen auszufüllen)

Arzt/Praxis (sofern mehrere Ärzte/Praxen in eine Einrichtung zum ambulanten Operieren kommen)

Patientenidentifikation: .....

Geschlecht:                    w                    m                    Alter: .....

**Chirurgische Risikofaktoren**

OP-Datum: .....

OP-Art:                         ART                    HERN                    MAST                    STRIP                    Andere:

OP-Dauer (in min): .....

Wundklassifikation:        1                    2                    3                    4

ASA:                             1                    2                    3                    4                    5

Endoskopisch:                Ja                    Nein

**Postoperative Wundinfektionen**

Infektionsdatum: .....

Postop. Wundinfektion:        OBERFL. (A1)                    TIEF (A2)                    ORGANINF. (A3)

Festgestellt:                    am ..... postoperativen Tag

Bei der Nachuntersuchung

Durch Information von weiterbehandelnden Kollegen/Krankenhaus

Labordiagnose (Erreger Wundabstrich): NICHT DURCHGEFÜHRT

**Bemerkungen:**

.....

.....

.....

.....

### Anhang 4: Vorschlag für die Jahresstatistik zu den postoperativen Wundinfektionen einer Einrichtung zum ambulanten Operieren

| Arzt/Praxis | Indikatoroperation | Anzahl | Postoperative Wundinfektionen | [%] | Bemerkungen |
|-------------|--------------------|--------|-------------------------------|-----|-------------|
|-------------|--------------------|--------|-------------------------------|-----|-------------|

## Beispiel

| Arzt/Praxis | Indikatoroperation         | Anzahl | Postoperative Wundinfektionen | [%] | Bemerkungen  |
|-------------|----------------------------|--------|-------------------------------|-----|--|
| Dr. A       | Herniotomien               | 50     | 1                             | 2   | Patient mit multiresistentem Erreger<br>Beide Patientinnen waren Diabetikerinnen |
|             | Varizenoperationen         | 180    | 2                             | 1,1 |  |
|             | Handchirurgische Eingriffe | 100    | 0                             | 0   |  |
| Dr. B       | Arthroskopien              | 360    | 1                             | 0,3 | Stationäre Aufnahme des Patienten  |
| Dr. C       | Arthroskopien              | 400    | 0                             | 0   |  |
| Dr. D       | Handchirurgische Eingriffe | 250    | 2                             | 0,8 | Ein Eingriff war sehr kompliziert und lang dauernd                               |
| Dr. E       | Staroperation              | 600    | 2                             | 0,3 |  |
| Dr. F       | Adenotomien                | 680    | 1                             | 0,1 |  |

## Literatur

- Langmuir AD (1963) The surveillance of communicable diseases of national importance. *New Engl J Med* 268:182–192
- Haley RW, Culver DH, White JW et al. (1985) The efficacy of infection control programs in preventing nosocomial infections in U.S. hospitals. *Am J Epidemiol* 212:182–205
- Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML et al. (1999) Guideline for prevention of surgical site infection. *Infect Control Hosp Epidemiol* 20:247–281
- Rüden H, Daschner F, Gastmeier P (2000) Krankenhausinfektionen: Empfehlungen für das Qualitätsmanagement. Springer, Berlin Heidelberg New York Tokyo
- Schulze M, Gastmeier P, Geffers C, Rüden H (2002) Handbuch für die Surveillance von nosokomialen Infektionen. Nomos Verlagsgesellschaft Baden, Schriftenreihe des Bundesministeriums für Gesundheit
- Anonym (2001) Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention zur Surveillance (Erfassung und Bewertung) von nosokomialen Infektionen (Umsetzung von § 23 IfSG). *Bundesgesundhbl* 44:523–536
- Horan TC, Gaynes RP, Martone WJ et al. (1992) CDC definitions of surgical site infections: a modification of CDC definitions of surgical wound infections. *Infect Control Hosp Epidemiol* 13:606–608
- Weigelt JA, Dryer D, Haley RW (1992) The necessity and efficacy of wound surveillance after discharge. *Arch Surg* 127:77–82
- Stockley J, Allen R, Thomlinson D, Constantine C (2001) A district hospital's method of post-operative infection surveillance including post-discharge follow-up, developed over a five-year period. *J Hosp Infect* 49:48–54
- Manian F, Meyer L (1997) Adjunctive use of monthly physician questionnaires for surveillance of surgical site infections after hospital discharge and ambulatory surgical patients: report of a seven-year experience. *Am J Infect Control* 390–394
- NRZ. <http://www.nrz-hygiene.de>.