



Surveillance postoperativer Atemwegsinfektionen

© Nationales Referenzzentrum für Surveillance von nosokomialen Infektionen
am

Institut für Hygiene und Umweltmedizin
Charité – Universitätsmedizin Berlin

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

Stand: November 2020

Gültig ab Januar 2021

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

Homepage: www.nrz-hygiene.de

Inhaltsverzeichnis:

1	Einleitung	4
2	Rahmenbedingungen	4
2.1	Voraussetzungen	4
2.2	Optionale Surveillancekomponente „postoperative Atemwegsinfektionen“	4
2.3	Durchführung der Surveillance	4
2.4	Dokumentation und Rückmeldung der Daten	5
3	Definitionen für die Surveillance	5
3.1	Postoperative Atemwegsinfektionen	5
3.2	Festlegungen für die Dokumentation	6
4	Infektionsraten	9
4.1	Berechnung der postoperativen Atemwegsinfektionsrate	9
4.2	Vergleich der eigenen Infektionsraten mit anderen Abteilungen	10
5	Erfassungsbogen für postoperative Atemwegsinfektion	10
6	Erreger	13

1 Einleitung

Neben beatmeten Patienten weisen insbesondere operierte Patienten ein erhöhtes Risiko auf, im Krankenhaus eine Infektion der unteren Atemwege zu erleiden. Daten des amerikanischen Surveillancesystems ergaben, dass 15% der nosokomialen Infektionen chirurgischer Patienten Pneumonien waren. In thoraxchirurgischen Abteilungen lag der Anteil von im Krankenhaus erworbenen Pneumonien an allen aufgezeichneten nosokomialen Infektionen bei 34%.

Die Entwicklung einer nosokomialen Infektionen der unteren Atemwege kann durch Präventionsmaßnahmen wie möglichst schnelle Mobilisation der Patienten nach der Operation, adäquate Schmerztherapie und konsequentes Atemtraining zur Förderung der Belüftung tiefer Lungenabschnitte beeinflusst werden.

2 Rahmenbedingungen

2.1 Voraussetzungen

Voraussetzung zur Erfassung von postoperativen Infektionen der unteren Atemwege ist die Teilnahme am Modul OP-KISS mit mindestens einer Indikatoroperationsart. Die Erfassung von postoperativen Wundinfektionen entsprechend dem KISS-Protokoll „Surveillance von postoperativen Wundinfektionen“ ist obligat. Zusätzlich kann für jede einzelne Indikatoroperationsart entschieden werden, optional eine Surveillance von postoperativen Atemweginfektionen (AWI) durchzuführen.

Die Erfassung von postoperativen AWI wird ab dem 01. Januar 2012 in KISS angeboten.

2.2 Optionale Surveillancekomponente „postoperative Atemweginfektionen“

Interessierte Abteilungen können sich über webKess für die Surveillance von postoperativen Atemweginfektionen im Rahmen von OP-KISS anmelden.

Den unter Surveillance stehenden Operation können dann sowohl Wundinfektionen als auch Atemweginfektionen zugeordnet werden. Die Teilnehmer müssen angeben, für welche Operationen bzw. für welchen Zeitraum eine Erfassung von Atemweginfektionen in OP-KISS durchgeführt wird.

2.3 Durchführung der Surveillance

Alle Patienten, bei denen für die ausgewählte Indikatoroperationsart ein Indikatoreingriff nach den Regeln von OP-KISS durchgeführt wird (siehe KISS-Protokoll „Surveillance von postoperativen Wundinfektionen“), werden in die Surveillance eingeschlossen und aktiv hinsichtlich des Auftretens einer postoperativen Infektion der unteren Atemwege beobachtet. Die Nachbeobachtung erfolgt bis zur Entlassung der Patienten aus dem Krankenhaus oder spätestens bis zum 30. Tag nach der Operation.

Wichtig für die Identifikation nosokomial infizierter Patienten sind die regelmäßige Überprüfung der Labor- und Radiologiebefunde und das Studium der Patientenakten auf den Stationen. Je weniger mikrobiologische und radiologische Untersuchungen eine Abteilung durchführt, umso mehr muss auf die klinischen Symptome der Patienten geachtet werden. Der enge Kontakt zum Stationspersonal ist dann besonders bedeutsam. Es empfiehlt sich, konkret nachzufragen, ob Infektionszeichen oder Symptome einer

Atemwegsinfektion wie z.B. auffällige Auskultationsbefunde, Tachypnoe, Dyspnoe, Husten oder eitriges Sputum etc. vorliegen.

Im Übrigen gelten die gleichen Rahmenbedingungen wie für die Surveillance von postoperativen Wundinfektionen.

2.4 Dokumentation und Rückmeldung der Daten

Das NRZ stellt den KISS-Teilnehmern ein elektronisches System zur Erfassung von Surveillancedaten zur Verfügung. Dieses System erreichen Sie unter der Internet-Adresse: 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, werden die KISS-Teilnehmer gebeten, bis zum 15. Februar eines Kalenderjahres, die Surveillancedaten des zurückliegenden Jahres zu vervollständigen. Referenzdaten stehen für die AWI-Surveillance noch nicht zur Verfügung, die Anzahl der zur Verfügung stehenden Operationen noch nicht ausreichend ist. Dies wird jedoch im Verlauf durch das NRZ kontinuierlich evaluiert. Sobald ausreichende Daten zur Verfügung stehen ist eine Bereitstellung von Referenzdaten für die AWI-Surveillance geplant.

Sollte webKess aufgrund von technischen Problemen vorübergehend nicht zur Verfügung stehen, kann für diesen Zeitraum der in diesem Protokoll enthaltene Erfassungsbogen zur Dokumentation verwendet werden (siehe Kapitel 5). Diese Daten müssen dann anschließend in webKess nachgetragen werden.

3 Definitionen für die Surveillance

3.1 Postoperative Atemwegsinfektionen

Die Festlegung einer postoperativen Atemwegsinfektion erfolgt anhand der CDC-Definitionen (C1a, C1b, C1c, C1d, J1). Darüber hinaus wird eine Falldefinition des NRZ als zusätzliches Diagnosekriterium für eine Atemwegsinfektion (Cx) angeboten. Erläuterungen hierzu siehe unter 3.2 Festlegungen für die Dokumentation.

Eine postoperative Atemwegsinfektion liegt vor, wenn die Infektion im zeitlichen Zusammenhang mit einer vorangegangenen Indikatoroperation auftritt. Die Surveillancezeit reicht vom Zeitpunkt der Indikatoroperation über den gesamten stationären Aufenthalt bis zur Entlassung des Patienten aus dem Krankenhaus. Alternativ endet die Surveillance schon vor der Entlassung des Patienten aus dem Krankenhaus, wenn der Patient zuvor im gleichen OP-Gebiet erneut operiert wird oder die maximale Surveillancezeit von 30 Tagen erreicht ist.

Postoperative Atemwegsinfektionen, die erst nach Entlassung oder bei Wiederaufnahme des Patienten evident werden, werden für die Erfassung im Rahmen von OP-KISS nicht berücksichtigt. Ebenso findet für ambulante Operationen keine Surveillance von Atemwegsinfektionen statt.

Mitgebrachte Atemwegsinfektionen

Zeigt ein Patient bereits zum Zeitpunkt der Operation Symptome einer Atemwegsinfektion (z.B. poststenotische Pneumonie bei Tumoroperationen an der Lunge), so kann eine neue postoperative Atemwegsinfektion nur dann diagnostiziert werden, wenn die alte Infektion zuvor komplett ausgeheilt ist und der Patient im postoperativen Verlauf ein ausreichend großes klinisch freies Intervall aufweist.

Differenzierung zwischen Atemwegsinfektion und Wundinfektionen:

Infektionen wie ein Abszess oder ein Empyem in der Lunge oder im Thorax werden nicht als postoperative Atemwegsinfektionen erfasst. Nach vorangegangenen Operationen in diesem Bereich (z.B. LOBE), werden sie als postoperative Wundinfektionen dokumentiert.

Liegt zum Zeitpunkt der Diagnose gleichzeitig ein Lungenabszess oder ein Pleuraempyem zusammen mit einer Pneumonie vor, wird diese Konstellation, bei vorangegangener Operation in diesem Bereich, ebenfalls als Wundinfektion gewertet und für die Erfassung der Atemwegsinfektionen nicht berücksichtigt.

Werden beide Infektionsarten zeitversetzt und ohne dazwischen liegendes klinisches freies Intervall diagnostiziert, so wird für die Surveillance nur die zuerst festgestellte Infektionsart berücksichtigt.

3.2 Festlegungen für die Dokumentation

Entwickelt sich bei einem in die Surveillance eingeschlossenen Patienten postoperativ eine nosokomiale Infektion nach KISS-Definitionen, müssen zu dieser Infektion bestimmte Daten erfasst werden. KISS-Teilnehmer geben die Daten in ein vom NRZ zur Verfügung gestelltes Erfassungssystem ein. Im Folgenden werden nur Angaben erläutert, die in der webKess Eingabemaske für postoperative Infektionen der unteren Atemwege oder auf dem Erfassungsbogen für postoperative Infektionen der unteren Atemwege einzutragen sind. Weitere für OP-KISS erforderliche Angaben entnehmen Sie bitte dem KISS Protokoll „Surveillance von postoperativen Wundinfektionen“.

- KISS-Kürzel:** Bitte tragen Sie das vollständige KISS-Kürzel - bestehend aus Krankenhauskürzel **und** Abteilungskürzel - ein, mit dem Ihre Abteilung in webKess angemeldet ist. (Angabe nur auf dem Erfassungsbogen erforderlich, entfällt in der webKess Eingabemaske).
- OP-Art:** Bitte hier die Indikatoroperation eintragen, für welche die Surveillance der postoperativen Infektionen der unteren Atemwege durchgeführt wird. Aktuelle Liste: www.nrz-hygiene.de/surveillance/kiss/op-kiss/indikator-op. (Angabe nur auf dem Erfassungsbogen erforderlich, entfällt in der webKess Eingabemaske).
- OP-Datum:** Tag, Monat und Jahr der Operation, welche der Infektion vorausgegangen ist.
- webKess ID:** Identifikationsnummer (webKess) der Operation, welche der Infektion vorausgegangen ist. (Angabe nur auf dem Erfassungsbogen erforderlich, entfällt in der webKess

Eingabemaske).

Infektionsdatum: 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.

Postoperative C1a, C1b, C1c, C1d, J1 nach KISS-Definitionen sowie Cx (siehe unten)

Atemwegsinfektion: Siehe 3.1

Cx - zusätzliches Kriterium für AWI: Ergänzende Falldefinition des NRZ zur Diagnose einer Infektion der unteren Atemwege . Diese Definition soll nur dann angewendet werden, wenn die KISS-Definitionen zur Festlegung einer Infektion der unteren Atemwege nicht erfüllt werden können, obwohl klinisch der dringende Verdacht auf eine Infektion besteht (z.B. Diagnose des behandelnden Arztes). Können die KISS-Kriterien erfüllt werden, muss die entsprechende Infektionsart (C1a, C1b, C1c, C1d oder J1) nach KISS dokumentiert werden.

Definition CX:

Röntgenuntersuchung des Thorax zeigt neues oder progressives Infiltrat, Verdichtung, Kavernenbildung oder Pneumatozele bei Kinder < Jahr

und

Arzt beginnt daraufhin eine entsprechende antimikrobielle Therapie.

Kommt diese Definition zum Tragen, bitte auswählen, warum die KISS-Definitionen nicht erfüllt werden konnten:

- 2. radiologische Untersuchung fehlt
- Mikrobiologie fehlt
- Symptome fehlen
- Sonstiges

Wann festgestellt: Nur während des Krankenhausaufenthaltes festgestellte Infektionen der unteren Atemwege werden für die Erfassung berücksichtigt. Im Gegensatz zur Erfassung der postoperativen Wundinfektionen findet keine Post-Discharge Surveillance statt.

(Anmerkung: Für die Surveillance der postoperativen Wundinfektionen werden weiterhin auch nach Entlassung evident werdende Infektionen erfasst).

Maschinelle Beatmung: „Ja“ angeben, wenn innerhalb von 48 Stunden vor dem Auftreten der ersten Infektionszeichen eine maschinelle Beatmung erfolgt ist. Es gibt keine Mindestdauer für die Beatmungszeit.

Eine Beatmung im Rahmen der Narkose für den operativen Eingriff wird **nicht** als Beatmungszeit gezählt. Wird die

maschinelle Beatmung jedoch außerhalb des Operationssaals / der Ausleitung fortgeführt, so ist dies als Beatmungszeit für KISS zu werten.

Invasive Beatmung (INV)

Eine invasive Beatmung ist definiert als maschinelle Positivdruckbeatmung eines Patienten (kontrolliert, assistiert oder im Pressure Support Mode) mit unterschiedlichen Druckniveaus in In- und Expiration über Endotrachealtubus oder Tracheostoma.

Hinweis zu CPAP:

Die alleinige Anwendung eines kontinuierlichen positiven Atemwegsdrucks (CPAP) stellt KEINE Beatmung dar und wird daher NICHT als Beatmungsform erfasst.

Nichtinvasive Beatmung (NIV)

Eine nichtinvasive Beatmung ist definiert als maschinelle Positivdruckbeatmung eines Patienten (kontrolliert, assistiert oder im Pressure Support Mode) mit unterschiedlichen Druckniveaus in In- und Expiration über Maskensysteme (Nasen-, Gesichts-, Ganzgesichtsmaske oder Beatmungshelm) ohne gleichzeitiges Vorhandensein eines Endotrachealtubus. Sowohl kontinuierliche, als auch diskontinuierliche Beatmungsformen fließen in die Surveillance ein.

Hinweis zu CPAP:

Die alleinige Anwendung eines kontinuierlichen positiven Atemwegsdrucks (CPAP) stellt KEINE Beatmung dar und wird daher NICHT als Beatmungsform erfasst. Wurde in den 48h vor Beginn der ersten Symptome/Befunde sowohl nicht-invasiv beatmet als auch eine Beatmung über Tubus oder Tracheostoma (INV) durchgeführt, wird die Atemwegsinfektion als INV-assoziiert gewertet.

Labor:

Erregernachweis:

Nur eintragen, wenn der Erreger als für die Atemwegsinfektion ätiologisch relevant erscheint. Keine Kolonisationen eintragen. Wurde kein ätiologisch relevanter Erreger nachgewiesen oder wurde keine mikrobiologische Diagnostik durchgeführt, bitte „Erregernachweis: Nein“ eintragen.

Anmerkung: insbesondere Enterokokken, Koagulase negative Staphylokokken (KNS) und Corynebakterien kommen nur äußerst selten als ätiologisch relevante Erreger einer Infektion der unteren Atemwege in Betracht und sind daher in der Regel als Kolonisation zu werten.

Erreger 1/2/3/4:

Angabe von bis zu vier ätiologisch relevanten Erregern aus den Auswahllisten.

Material:

Das Untersuchungsmaterial angeben, aus dem die Erreger identifiziert wurden (Trachealsekret, Bronchialsekret (BAL)/geschützte Bürste (PSB), Blut, Sonstiges).

Sonstiges:

Sekundäre Sepsis: Markieren, wenn während der Surveillancedauer im Rahmen einer an KISS gemeldeten nosokomialen Infektion eine sekundäre Sepsis als Komplikation auftritt. Als zu erfassende sekundäre Sepsis zählt eine durch eine Blutkultur bestätigte Sepsis, die mit einer nosokomialen Infektion an anderer Stelle (hier Infektion der unteren Atemwege) in Verbindung steht. Bei einer sekundären Sepsis müssen der nachgewiesene Erreger und sein Antibiogramm mit dem primären Infektionsherd übereinstimmen. Eine sekundäre Sepsis wird nicht einzeln erfasst.

Patient verstorben Markieren, wenn während der Surveillancedauer der Tod des Patienten eintrat (unabhängig von der Todesursache).

Bemerkungen Für eigene Notizen. Hier sollten vor allem Punkte dokumentiert werden, die für das interne Qualitätsmanagement von Bedeutung sein könnten (z.B. besondere Risikofaktoren des Patienten, besondere Umstände). Eine Auswertung durch das NRZ ist nicht vorgesehen.

4 Infektionsraten

4.1 Berechnung der postoperativen Atemweginfektionsrate

Die Infektionsraten der postoperativen Atemweginfektionen werden separat für jede Indikatoroperationsart berechnet. Es werden nur Atemweginfektionen erfasst, die während des primären stationären Aufenthalts festgestellt wurden.

Die postoperative Atemweginfektionsrate (AWI-Rate) berechnet sich aus der Anzahl der postoperativen Atemweginfektionen nach einer Operation einer bestimmten Art in einem definiertem Beobachtungszeitraum dividiert durch die Anzahl der im gleichen Beobachtungszeitraum durchgeführten Operationen einer bestimmten Art multipliziert mit 100. Folglich gibt die Rate an, wie viele postoperative Atemweginfektionen pro 100 Operationen einer Art im Rahmen der Surveillance aufgezeichnet wurden.

$$\text{Postoperative AWI-Rate} = \frac{\text{Anzahl der postoperativen AWI nach einer OP-Art a in einem Beobachtungszeitraum t}}{\text{Anzahl der in dem Beobachtungszeitraum t durchgeführten OPs der Art a}} \times 100$$

Operation der Art a ist dabei eine ausgewählte Indikatoroperation.

AWI: Atemweginfektion

Beispiel:

$$\text{Postoperative AWI-Rate} = \frac{\text{Anzahl der postoperativen AWI bei Patienten mit Lobektomie in einem Beobachtungszeitraum t}}{\text{Anzahl der in dem Beobachtungszeitraum t durchgeführten Lobektomien}} \times 100$$

Desweiteren wird der Anteil der beatmungsassoziierten AWI an allen AWI in Prozent angegeben.

4.2 Vergleich der eigenen Infektionsraten mit anderen Abteilungen

Die unter 4.1 beschriebene AWI-Rate wird für jede teilnehmende chirurgische Abteilung pro ausgewählter Indikatoroperation berechnet.

Für den Vergleich mit anderen an KISS teilnehmenden Abteilungen wird eine „gepoolte Atemweginfektionsrate“ angegeben. Diese berechnet sich aus der Anzahl aller an KISS gemeldeten Operationen und allen postoperativen Atemweginfektionen einer Indikator-OP-Art.

Liegen genügend große Datensätze vor (siehe unter 2.4), werden zur Einordnung der eigenen Raten außerdem die folgenden statistischen Verteilungsgrößen für die Referenzwerte angegeben:

- 25%-Quantil. (d.h. bei 25% der Abteilungen, die diese Indikator-OP erfassen, liegt die AWI-Rate unter diesem Wert)
- Median (bei der Hälfte der Abteilungen liegt die AWI-Rate über bzw. unter diesem Wert)
- 75%-Quantil. (d.h. bei 75% der Abteilungen, die diese Indikator-OP erfassen, liegt die AWI-Rate unter diesem Wert)

5 Erfassungsbogen für postoperative Atemweginfektion

Entwickelt sich bei einem in die Surveillance eingeschlossenen Patienten während des Aufenthaltes eine postoperative Infektion der unteren Atemwege, müssen zu dieser Infektion bestimmte Daten erfasst werden (siehe Kap. 3). Der untenstehend aufgeführte Bogen dient der Übersicht und kann zur internen Erfassung genutzt werden. Bitte für jede postoperative Infektion der unteren Atemwege einen separaten Erfassungsbogen verwenden. Die Weiterleitung der Daten an das NRZ erfolgt jedoch elektronisch über webKess.

ERFASSUNGSBOGEN FÜR POSTOPERATIVE INFEKTIONEN DER UNTEREN ATEMWEGE - KISS -

DATEN DER OPERATION	
KISS-Krankenhaus-Kürzel:	KISS-Abteilungs-Kürzel:
OP-Datum:	
OP-Art:	
webKess ID:	
POSTOPERATIVE INFEKTIONEN DER UNTEREN ATEMWEGE	
Nur während des Krankenhausaufenthaltes festgestellte Infektionen werden erfasst.	
Infektionsdatum (Datum der ersten Symptome):	
Infektionscode (lt. KISS-Definition): <input type="checkbox"/> Klinisch definierte Pneumonie (C1a) <input type="checkbox"/> Bakterielle Pneumonie / Pilzpneumonie (C1b) <input type="checkbox"/> Atypische Pneumonie (C1c) <input type="checkbox"/> Pneumonie bei speziellen Patientengruppen / sonstige Pneumonie (C1d) <input type="checkbox"/> Bronchitis/Tracheobronchitis/Tracheitis ohne Anzeichen einer Pneumonie (J1)	
Ergänzende Falldefinition des NRZ: <input type="checkbox"/> Zusätzliches Kriterium für Atemwegsinfektion (Cx) KISS-Definition ist nicht erfüllt, weil: <input type="checkbox"/> 2. radiologische Untersuchung fehlt <input type="checkbox"/> Mikrobiologie fehlt <input type="checkbox"/> Symptome fehlen <input type="checkbox"/> Sonstiges	
Risikofaktoren: Maschinelle Beatmung (innerhalb von 48h vor Infektion): <input type="checkbox"/> Keine Beatmung <input type="checkbox"/> Nichtinvasiv (NIV) <input type="checkbox"/> Invasiv über Tubus/Tracheostoma (INV)	
Labordiagnose: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Erreger (max. 4):	
Untersuchungsmaterial: <input type="checkbox"/> Trachealsekret <input type="checkbox"/> BAL/PSB <input type="checkbox"/> Blut <input type="checkbox"/> Sonstiges	
KOMPLIKATIONEN	
Sekundäre Sepsis: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Erreger Blutkultur:	
Patient verstorben: <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein	
BEMERKUNGEN (für eigene Notizen, keine Auswertung durch das NRZ)	

Nur für Patienten mit nosokomialen Infektionen auszufüllen. Nur eine Infektion je Bogen. Diese Bögen können für die interne Erfassung genutzt werden. Die Weiterleitung der Daten an das NRZ erfolgt elektronisch über webKess.

Cx zusätzliches Kriterium für Atemwegsinfektion:

Ergänzende Falldefinition des NRZ zur Diagnose einer Infektion der unteren Atemwege. Diese Definition soll nur dann angewendet werden, wenn die KISS-Definitionen zur Festlegung einer Infektion der unteren Atemwege nicht erfüllt werden können, obwohl klinisch der dringende Verdacht auf eine Infektion besteht (z.B. Diagnose des behandelnden Arztes). Können die KISS-Kriterien erfüllt werden, muss die entsprechende Infektionsart (C1a, C1b, C1c, C1d oder J1) nach KISS dokumentiert werden.

Definition CX:

Röntgenuntersuchung des Thorax zeigt neues oder progressives Infiltrat, Verdichtung, Kavernenbildung oder Pneumatozele bei Kinder < Jahr

und

Arzt beginnt daraufhin eine entsprechende antimikrobielle Therapie.

Kommt diese Definition zum Tragen, bitte auswählen, warum die KISS-Definitionen nicht erfüllt werden konnten:

- 2. radiologische Untersuchung fehlt
- Mikrobiologie fehlt
- Symptome fehlen
- Sonstiges

6 Erreger

Maximal vier Erreger können für eine Infektion dokumentiert werden. Die Erreger inkl. spezieller Charakteristika (z.B. Resistenz) können aus einer Auswahlliste in webKess gewählt werden. Angegeben werden sollten Erreger, die in kulturellen oder nicht-kulturellen Verfahren nachgewiesen wurden und als ätiologisch relevant für die Infektion angesehen werden.

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:

**Robert Koch-Institut (RKI)
Abteilung für Infektionskrankheiten,
FG 14: Angewandte Infektions- und Krankenhaushygiene
(Prof. Dr. med. Martin Mielke)**

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) aufgeführt.

Stand November 2020