

CME Artikel: Aktualisierte KRINKO-Empfehlung zur Prävention postoperativer Wundinfektionen (Stand 2018)



Ein optimales Hygiene-Management ist eine wichtige Grundlage für komplikationsarme operative Eingriffe. Gleichwohl muss der Aufwand dafür in einem vernünftigen Verhältnis zu den erhofften Effekten stehen, da die personellen und finanziellen Ressourcen für Hygienemaßnahmen begrenzt sind. Die 2018 überarbeiteten Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert-Koch-Institut beinhalten dazu zahlreiche grundlegende Änderungen und Klarstellungen.

Relevanz der KRINKO-Empfehlungen

Gesetzliche Grundlage aller Hygienemaßnahmen im chirurgischen Bereich ist das Infektionsschutzgesetz (IfSG) [1]. Dort wird im § 23 ausgeführt, dass die Einhaltung des aktuellen Stands der medizinischen Wissenschaft vermutet wird, wenn die Empfehlungen der KRINKO [2] umgesetzt werden. Damit erhalten diese Empfehlungen des Robert Koch-Instituts (RKI, vormals Bundesgesundheitsamt) einen hohen Grad von Verbindlichkeit. Darüber hinaus nehmen auch viele der länderspezifischen Hygieneverordnungen [4] Bezug auf die KRINKO-Veröffentlichungen. Die Hygiene-Verordnungen der Bundesländer sind verbindlich umzusetzen. Abweichungen sind teilweise mit Bußgeldern bewehrt.

Die aktuell gültige Empfehlung zur Vermeidung von postoperativen Wundinfektionen wurde als „Amtliche Mitteilung“ im Bundesgesundheitsblatt [3] publiziert und löst zahlreiche damit veraltete Empfehlungen ab. Es wird dringend angeraten, den Text von der Homepage des RKI kostenfrei herunterzuladen und sorgfältig durcharbeiten (<https://bit.ly/2ZSc0b1>).

Zuordnungen von Operationen und Eingriffen zu geeigneten räumlichen Strukturen

Die früheren KRINKO-Empfehlungen enthielten feste Zuordnungen bestimmter operativer Eingriffe zur Erbringung entweder in einem Eingriffsraum oder in einem Operationsraum. Dies und die dazu veröffentlichte Tabelle anhand von Abrechnungs-Ziffern aus dem Kapitel L der GOÄ führten häufig zu kontroversen Diskussionen zwischen den Operateuren und den Gesundheitsbehörden, v. a. bei Begehungen. Diese rigide Systematik ist jetzt einer individuellen Beurteilung der hygienischen Bedingungen in der Operationseinrichtung gewichen.

Der Begriff „Eingriffsraum“ wird nicht mehr verwendet. Es wird vielmehr vorgesehen, das individuelle Operationsspektrum nach dem daraus resultierenden Risiko einer postoperativen Wundinfektion (Surgical Site Infection/SSI) zu bewerten und daraus Schlüsse für die notwendigen strukturellen und organisatorischen Bedingungen und Maßnahmen zu ziehen. Diese Risiko-Bewertung soll vom chirurgischen Fachvertreter gemeinsam mit dem beratenden Hygieniker (z. B. Krankenhaushygieniker, Beratung verpflichtend nach den Hygiene-Verordnungen der Länder) durchgeführt werden. Die KRINKO unterscheidet jetzt zwischen „Operationen mit durchschnittlichem oder hohem SSI-Risiko“ und „Operationen mit geringem und solchen mit noch geringerem SSI-Risiko“. Letzte können auch außerhalb der Operationsabteilung erbracht werden, wie es der gelebten chirurgischen Routine entspricht. Beispiele für Eingriffe und invasive Maßnahmen zu den genannten Kategorien sowie die erforderlichen Strukturen zeigt die Tabelle 1.

Tab. 1: Räumliche Strukturen für Operationen und Eingriffe mit unterschiedlichem Infektionsrisiko, gemäß KRINKO-Empfehlungen 2018

Operationen mit durchschnittlichem oder hohem SSI-Risiko*	Operationen und Eingriffe mit geringem SSI-Risiko*	Operationen und Eingriffe mit noch geringerem SSI-Risiko*
---	--	---

Gilt für alle Operationen und invasiven Maßnahmen im nicht grün unterlegten Bereich	Kleine Eingriffe: –an der Haut/Subkutis –am Auge –in der Mund-/Kiefer-/Stirnhöhle –Endoskopie von Körperhöhlen –Abszesseröffnung –Interventionelle Radiologie bzw. Kardiologie (außer bei regelhaft erwartetem Verfahrenswechsel)	Invasive Maßnahmen: –Entfernung von im Hautniveau liegenden Tumoren oder Fremdkörpern –Versorgung von Verletzungen der Haut oder der Subkutis (außer wenn sehr ausgedehnt)
Operationsbereich mit allen strukturellen Voraussetzungen	Operationsbereich mit modifizierten räumlichen Bedingungen	Hygienisch einwandfreier Raum auch außerhalb der Op.-Abteilung
–Ein oder mehrere Operationsräume mit je einem Op.-Tisch	–Außerhalb des eigentlichen Op.-Raumes liegende Nebenräume können zusammengefasst werden	–Die räumlichen Funktionen/ strukturellen Voraussetzungen sind dort zusammen-gefasst
–Fläche oder Raum für Narkoseeinleitung und Patientenvorbereitung	–Bei mobilen Patienten keine Umlagerung (Schleusung) erforderlich	–Ausreichend großer Raum
–Fläche oder Raum für Narkoseausleitung und unmittelbare Patientennachsorge	–Raumluftechnische Einrichtungen aus hygienischer Sicht verzichtbar	–Oberflächen leicht zu reinigen und zu desinfizieren
–Fläche oder Raum für Händedesinfektion		–Steriler Schutzkittel, Haarschutz und Mund-Nase-Schutz sind nicht regelhaft erforderlich
–Lageräume für saubere Geräte, für Sterilgut und für andere Vorräte		–Sterilabdeckung und Personalbekleidung nach Erfordernis
–Mitarbeiteraufenthaltsraum		
–Raum für die Aufbereitung unreiner/benutzter Geräte		
–Raum zur Lagerung von Reinigungsutensilien		
–Schleusensysteme für Personal, Patienten, reine Güter, unreine Güter		
–Aufwachraum/-bereich		
–Abstellplatz für Op.-Tische		
–Raum für Dokumentation und Verwaltung		
–Raum oder Fläche zur Händewaschung		
–Ggfs. Vorbereitungsraum für Instrumentiertische		
–Ggfs. Patientenumkleideraum		
–Räumliche Trennung septisch/aseptisch nicht erforderlich		

Von entscheidender Bedeutung für die Beurteilung des SSI-Risikos ist somit die einrichtungsinterne Infektionsstatistik (Surveillance, verpflichtend gemäß IfSG) und deren Interpretation gemeinsam mit dem beratenden Hygieniker.

Dies bedeutet jedoch keine Beliebigkeit bei der Gestaltung der Operationsräume. Vielmehr gibt es einen Paradigmenwechsel, indem nunmehr die Komplexität der Eingriffe und das daraus resultierende Infektionsrisiko in den Mittelpunkt rückt. Je größer, vielfältiger und komplexer die Operationen in ihrer Art sind und je größer der verwendete Gerätepark ist, desto mehr soll gemäß der KRINKO von verhaltensunabhängigen baulichen Möglichkeiten der Infektionsprävention Gebrauch gemacht werden. Das bedeutet vor allem, dass Operationsräume ausreichend große Flächen bieten müssen, v. a. wenn außer der OP-Mannschaft zahlreiche Geräte und Hilfspersonal anwesend sein müssen.

Trennung von aseptischen und septischen Operationsräumen

Die aktuelle Empfehlung der KRINKO-Kommission zur Prävention postoperativer Wundinfektionen nimmt den Punkt der räumlichen Trennung von septischem und aseptischem OP unter Punkt 4.3 auf: „Die hygienischen Anforderungen an die räumliche Gestaltung von Operationsabteilungen richten sich nach der jeweiligen Aufgabenstellung. Durch eine adäquate Raumplanung wird eine sinnvolle Ablauforganisation erleichtert und sichergestellt, dass bei allen Operationen (unabhängig von ihrer fachlichen Zuordnung und ihrem Kontaminationsgrad) mit ausreichend Platz hygienisch einwandfreies Arbeiten unter Berücksichtigung der jeweiligen medizintechnischen Ausrüstung und des Personalaufwands möglich ist. Für OP-Abteilungen mit stark heterogenem Leistungsaufkommen empfiehlt sich eine Zonierung.“ Und weiter: „Die Kommission stellt fest: Aus der Nutzung von LAF/TAV ergibt sich kein eigener infektionspräventiver Effekt (Kat. II). Aus der Trennung „reiner“ und „unreiner“ OP-Abteilungen ergibt sich kein eigener infektionspräventiver Effekt (Kat. II).“

Der Begriff „Zonierung“ der KRINKO wurde nicht weiter definiert. Er kann aber durchaus so verstanden werden, dass bei hoher Last septischer OP-Zahlen eine räumliche Aufteilung (Zonierung/Trennung) bereits aus prozessualen Aspekten sinnvoll sein kann und die Wahrscheinlichkeit von Kreuz-Kontaminationen mindert, da die sog. „Alertness“ des Personals in speziell dafür ausgewiesenen Bereichen erhöht ist.

Die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) kommt allerdings unter Berücksichtigung der Tatsache, dass bei Klinikbegehungen durch die DGUV Landesverbände wiederholt Hygieneverstöße festzustellen waren und das Auftreten von „Problemkeimen“ (MRE) generell zunehme, zu dem Schluss, dass besondere strukturelle und prozessuale Anforderungen in der Hygiene zur Qualitätssicherung im Umgang mit BG-Patienten erforderlich seien. Eine Abkehr von der Forderung nach Trennung septischer und aseptischer Eingriffe könne aufgrund der bisherigen Studienlage daher nicht erfolgen. Allerdings sei eine weitere Beschäftigung mit dem Thema im Sinne einer Analyse vorgesehen. Die DGUV will durch wissenschaftliche Untersuchungen die von ihr geforderten qualitativen Rahmenbedingungen auf den Prüfstand stellen. Mit Ergebnissen ist nicht vor 2020 zu rechnen [5].

Raumluftechnische Anlagen (RLT-Anlagen)

Die Forderung von RLT-Anlagen hat bei Begehungen häufig zu Kontroversen mit den Gesundheitsbehörden geführt. Es steht außer Frage, dass solche Anlagen, sofern sie notwendig und vorhanden sind, den aktuellen Stand der Technik erfüllen und regelmäßig gewartet werden müssen. Die aktuelle KRINKO-Empfehlung relativiert jedoch die Notwendigkeit von RLT-Anlagen. So wird ausdrücklich ausgeführt, dass für Operationen und Eingriffe mit geringem SSI-Risiko „Raumlufttechnische Anlagen aus hygienischer Sicht verzichtbar“ sind. Gleichwohl kann sich diese Verpflichtung aus den Regeln des Arbeitsschutzes (Technische Regeln für Arbeitsstätten, ASR) ergeben. Es ist bekannt, dass bei fehlender Klimaregelung der CO₂-Gehalt und die Temperatur der Raumluft rasch ansteigen, was zu mangelnder Konzentration und Beschwerden der OP-Mannschaft und damit zu einer Qualitätsminderung führen kann.

Die Evidenz einer Risikoreduzierung von Infektionen durch eine turbulenzarme Verdrängungsströmung (TAV/LAF = Laminar Flow) wird unterschiedlich bewertet, sodass der Einsatz dieser aufwändigen Technik (Raumklasse Ia) laut KRINKO-Empfehlung nicht zwingend vorgeschrieben ist. Für kurze Eingriffe ist sogar eine Fensterlüftung zwischen den Operationen bei Verwendung eines Insektengitters an den Fenstern vertretbar.

Bündelstrategie

Für die Vermeidung von postoperativen Wundinfektionen hat es sich als effektiv erwiesen, besonders wichtige hygienische Maßnahmen zu einem Maßnahmenbündel zusammenzufassen (Bündelstrategie). Dabei sollte die Anzahl der Maßnahmen klein und überschaubar sein, um einen verhaltenssteuernden Effekt zu erzielen. Die Compliance kann z. B. über eine Selbstkontrolle in Form von Checklisten überprüft werden. Die dafür empfohlenen Maßnahmen zeigt die Tabelle 2.

Tab. 2: Empfohlene Maßnahmen für eine Bündelstrategie zur Prävention von postoperativen Wundinfektionen

Standardisierte präoperative Hautantiseptik
Haarentfernung (Clipping nur wenn notwendig)
MRSA-Screening und Sanierung
Perioperative Antibiotikaprophylaxe (PAP)
Kontrolle des Blutglucosespiegels
Normothermie

Verpflichtende Mitarbeiterschulung

Die regelmäßige Vermittlung des in den hauseigenen Regularien umgesetzten Wissens ist zur Prävention von Wundinfektionen unverzichtbar. Dazu sind interne und externe Fortbildungsmaßnahmen geeignet. Es ist u. a. die Aufgabe des hygienebeauftragten Arztes, diese zu initiieren und zu überwachen. Auch die Länderhygieneverordnungen [4] schreiben dies zwingend vor. Die KRINKO empfiehlt Schulungsmaßnahmen zum Beispiel im Bereich der Händehygiene, der Antibiotika-Prophylaxe, des Verhaltens im OP und in der OP-Technik. Die Bedeutung positiver und negativer Vorbilder ist dabei nicht zu unterschätzen. Daher sind insbesondere die Ärzte aufgefordert, z. B. die hygienische Hände-Desinfektion vorbildlich vorzuleben.

Weiterhin gültige Empfehlungen

In diesem Übersichtsartikel werden nur diejenigen Aspekte der KRINKO-Empfehlungen exemplarisch aufgeführt, bei denen sich wichtige Änderungen gegenüber früheren Versionen ergeben haben. Allen mit der Hygiene in Krankenhäusern und chirurgischen Praxen betrauten Personen wird die sorgfältige Lektüre der aktuellen 28-seitigen KRINKO-Empfehlung [3] dringend empfohlen. Dort wird auf der Grundlage einer aktuellen Literatur-Recherche die wissenschaftliche Evidenz von hygienischen Maßnahmen zur Vermeidung von postoperativen Wundinfektionen bewertet und es werden daraus folgend Empfehlungen zur praktischen Umsetzung abgeleitet (Inhaltsverzeichnis in Tabelle 3).

Tab. 3: Gliederung und Inhalte der KRINKO-Empfehlungen zur Prävention postoperativer Wundinfektionen 2018 [3]

Einleitung und Hintergrund
Epidemiologie und Pathophysiologie postoperativer Infektionen im Operationsbereich (SSI)
Wissenschaftliche Basis verschiedener Maßnahmen zur Vermeidung von SSI
Empfehlungen zur Vermeidung von SSI

Entscheidend für die Bestätigung einwandfreier hygienischer Bedingungen ist jedoch stets die Beurteilung durch die örtlich zuständigen Gesundheitsbehörden. Daher sollte insbesondere vor hygienerelevanten Umbauten oder einem Wechsel in andere Räume stets aktiv deren Beratung gesucht werden.

Neben einer Begehung der Räumlichkeiten spielt hier der Hygieneplan eine entscheidende Rolle, in welchem alle für die Hygiene relevanten Strukturen und Prozesse als wesentlicher Teil des einrichtungsinternen Qualitätsmanagements festgelegt werden. Sofern im Hygieneplan die aktuellen KRINKO-Empfehlungen umgesetzt sind und deren Einhaltung dokumentiert wird, dürfte es keine stichhaltige Argumentationsgrundlage für abweichende Forderungen der Gesundheitsbehörden geben.

Die Literaturliste erhalten Sie auf Anfrage via passion_chirurgie@bdc.de.

Jetzt diesen Kurs über die BDC|Mobilie-App buchen! CME-Punkte sammeln im [eCME-Center]

Dieser CME-Artikel ist ab jetzt drei Monate kostenlos in Ihrer BDC|Mobilie-App oder auf www.ecme-center.org in Ihrem Konto hinterlegt.

Für eine spätere kostenlose Buchung des Kurses im [eCME-Center] nutzen Sie bitte die PIN: **BDC37422**

Kalbe P, Seifert J: CME Artikel: Aktualisierte KRINKO-Empfehlung zur Prävention postoperativer Wundinfektionen (Stand 2018). *Passion Chirurgie*. 2019 Juni, 9(06): Artikel 03_02.