swissnoso

Nationales Zentrum
für Infektionsprävention

Prävention und Kontrolle multiresistenter Erreger im nicht-Ausbruchs- und Ausbruchssetting

Autorinnen und Autoren
Andrea Büchler
Matthias Schlegel
Niccolò Buetti
Sarah Tschudin-Sutter
Laurence Senn
Danielle Vuichard-Gysin für Swissnoso

Version 2.0, 30. Oktober 2026

Swissnoso, Sulgeneckstrasse 35, 3007 Bern
031 331 21 22, contact@swissnoso.ch, swissnoso.ch

Inhaltsverzeichnis

1. Definitionen und Abkürzungen 5

1.1 Definitionen 5
1.2 Abkürzungen 5

2. Vorwort 6

3. Generelle Massnahmen 9

3.1 Standardmassnahmen 9
3.2 Surveillance multiresistenter Erreger 9
3.3 Überwachung der Adhärenz zu den Standardmassnahmen 10
3.4 *Antimicrobial Stewardship* Programm 10
3.5 Kontaktisolation 10
3.6 Kommunikation und Information 10
Tabelle 1. Allgemeine Grundsätze zur Kontaktisolation bei MDRO-Trägerinnen und -Trägern 12

4. Identifizierung und Management von Patientinnen und Patienten mit Risiko für eine MDRO-Besiedlung 13

4.1 Eintrittsscreening 13
4.2 Präemptive Kontaktisolation 14
4.3 Überwachung der Adhärenz zu den Massnahmen für Patientinnen und Patienten mit Risiko für MDRO-Besiedlung 14
Abbildung 1: Algorithmus für Eintrittsscreening und präemptive Kontaktisolation 15

5. Anatomische Lokalisation der Screeningabstriche 17

Tabelle 3. Übersicht über die empfohlenen anatomischen Lokalisationen für Screeningabstriche nach MDRO. 17

6. Mikrobiologische Aspekte 17

7. Kontaktuntersuchung 18

7.1 Identifizierung von Kontaktpatientinnen und Kontaktpatienten 18
7.2 Management von Kontaktpatientinnen und Kontaktpatienten 19
7.3 Kommunikation und Information 19
Tabelle 4. Screeningempfehlungen für Kontaktpatientinnen und Kontaktpatienten je nach MDRO der Indexpatientin oder des Indexpatienten 20

8. Follow-up von MDRO-Trägerinnen und -Trägern und Kriterien zur Aufhebung der Kontaktisolation 21

Tabelle 5. Übersicht über das Follow-up von MDRO-Trägerinnen und -Trägern 22

9. Ausbruchsuntersuchung 23

9.1 Kontaktpatientinnen und Kontaktpatienten 23
9.2 Stationsweite Querschnittscreenings 23
9.3 Präemptive Kontaktisolation und Kohortierung 24
9.4 Umgebung 24
9.5 Screening des Personals 25
9.6 Schulungen, Audit und Feedback 25
9.7 Molekulare Methoden um die Ausbruchsuntersuchung zu unterstützen 25
9.8 Ende des Ausbruchs 26

Tabelle 6. Risikoeinteilung der Kontaktpatientinnen und Kontaktpatienten bei einem MDRO-Ausbruch. 27

10. Meldepflicht 28

10.1 Neuer Fall eines Carbapenemase-bildende Enterobacterales 28
10.2 Aussergewöhnlicher epidemiologischer Befund in Spitälern 28
10.3 Aussergewöhnlicher Ausbruch in Spitälern 28
10.4 Ausbruch Vancomycin-resistenter Enterokokken (VRE) 28

11. Appendix 28

Die folgenden Organisationen unterstützen die Implementierung dieser Empfehlungen:

Schweizerische Gesellschaft für Spitalhygiene

fibs Fachexperten/-innen für Infektionsprävention & Berater/-innen für Spitalhygiene

SIPI SPÉCIALISTES INFIRMIERS PRÉVENTION DE L'INFECTION

1. Definitionen und Abkürzungen

1.1 Definitionen

Trägerin, Träger	Patientin oder Patient, welcher mit einem multiresistenten Erreger (MDRO) kolonisiert oder infiziert ist
Kontaktpatientin/-patient	Patientin oder Patient mit direktem oder indirektem Kontakt mit einer MDRO-Trägerin oder einem MDRO-Träger (Index- oder Sekundärfall)
Follow-up	Nachkontrolle bekannter MDRO-Trägerinnen und -Trägern zur Beurteilung einer weiterhin bestehenden Besiedlung
Indexfall	Erster identifizierter Fall innerhalb eines Clusters/Ausbruchs oder sporadischer Fall
Sekundärfall	Weiterer, identifizierter Fall innerhalb eines Clusters/Ausbruchs aufgrund der Ausbruchsuntersuchung nach Identifizierung des Indexfalles

1.2 Abkürzungen

AMS	*Antimicrobial stewardship*
C. auris	*Candidozyma auris (*früher *Candida auris)*
CPAB	Carbapenemase-produzierende *Acinetobacter baumannii*
CPE	Carbapenemase-produzierende Enterobacterales
CPPA	Carbapenemase-produzierende *Pseudomonas aeruginosa*
E. coli	*Escherichia coli*
ESBL	Extended spectrum beta-lactamase
IPS	Intensivpflegestation
NARA	Nationales Referenzlaboratorium zur Früherkennung und Überwachung neuartiger Antibiotikaresistenzen
MDRO	Multidrug-resistant organism (Multiresistenter Erreger)
MRSA	Methicillin-resistenter *Staphylococcus aureus*
VRE	Vancomycin-resistente Enterokokken
WGS	*Whole genome sequencing*
WHO	World Health Organization (Weltgesundheitsorganisation)

2. Vorwort

Mit diesen nationalen Empfehlungen zur Prävention und Kontrolle multiresistenter Erreger (MDRO) im nicht-Ausbruchs- und Ausbruchssetting wollen wir die Präventionsmassnahmen in Schweizer Akutspitälern vereinheitlichen, um die Qualität und Sicherheit der medizinischen Versorgung zu optimieren. Diese Empfehlungen stellen eine komplette Überarbeitung der vorangegangen Empfehlungen dar, wobei neue wissenschaftliche Erkenntnisse und neue oder aktualisierte internationale Leitlinien berücksichtigt wurden sowie zusätzliche MDRO mit epidemiologischer Relevanz für das Gesundheitswesen einbezogen wurden. Diese Empfehlungen ergänzen die *Strukturelle Mindestanforderungen für die Prävention und Bekämpfung von healthcare-assoziierten Infektionen (HAI) in Schweizer Akutspitälern*. Sie enthalten die wesentlichen Aspekte und fassen die Massnahmen zur Infektionsprävention und -kontrolle zur Verhinderung der Übertragung von MDROs in Form einer Übersicht zusammen, anstatt jedem MDRO ein eigenes Kapitel zu widmen. Wir konzentrieren uns auf das Screening auf MDRO, da klinische Kulturen nur eine Minderheit der mit MDRO besiedelten Patientinnen und Patienten identifizieren. Daher ist eine aktive Überwachung erforderlich, um asymptomatische MDRO-Trägerinnen und -Träger zu erkennen und gezielte Massnahmen zur Infektionsprävention und -kontrolle umzusetzen.

Ziel und Methodik

Diese Empfehlungen behandeln die Prävention und Kontrolle Methicillin-resistenter *Staphylococcus aureus* (MRSA), Vancomycin-resistenter Enterokokken (VRE), Extended-spectrum beta-lactamase-produzierender (ESBL) Enterobacterales (non-*E. coli*), Carbapenemase-produzierenden Enterobacterales (CPE), Carbapenemase-produzierenden *Acinetobacter baumannii* (CPAB), Carbapenemase-produzierenden *Pseudomonas aeruginosa* (CPPA), und *Candidozyma auris (*früher *Candida auris, C. auris)*.
Sie behandeln nicht den Umgang mit phänotypisch multi- oder panresistenten Erregern mit nicht Plasmid-vermittelter Resistenz, da die entsprechenden Definitionen uneinheitlich und schwierig anzuwenden sind. Ebenfalls nicht Gegenstand dieser Empfehlungen sind speziesübergreifende Übertragungen von Plasmiden mit denselben Resistenzgenen.

Die Empfehlungen stützen sich in erster Linie auf ausgewählte internationale Leitlinien und einschlägige wissenschaftliche Literatur, die von der Autorengruppe bis Juli 2025 ermittelt wurde (siehe Anhang). Es wurde keine formelle systematische Überprüfung oder Bewertung der Evidenzsicherheit, wie beispielsweise nach dem GRADE-System, durchgeführt. Wo die Evidenz begrenzt oder widersprüchlich war, wurden die Empfehlungen durch strukturierte Diskussionen und Einigung innerhalb der Autorengruppe erarbeitet, gefolgt von einer Konsultation innerhalb von Swissnoso.

Die Empfehlungen werden in zwei Kategorien unterteilt. Diese Kategorien geben die beabsichtigte Stärke der Empfehlung an und sollten nicht als formale Einstufung der Evidenzlage interpretiert werden:

Empfohlen: Diese Massnahmen gelten als grundlegende Praxis in allen Akutspitälern.

Zu erwägen: Diese Massnahmen können von Nutzen sein, sollten jedoch für die jeweilige Institution unter Berücksichtigung der epidemiologischen Situation, der betroffenen Patientengruppe, des zu erwartenden Nutzens und möglicher Nachteile, der verfügbaren Ressourcen, der Durchführbarkeit sowie der Besonderheiten des jeweiligen Umfelds festgelegt werden.

Anwendungsbereich

Diese Empfehlungen richten sich in erster Linie an Akutspitäler, da die meisten verfügbaren Erkenntnisse und Erfahrungen aus dem Akutbereich stammen. Die beschriebenen Massnahmen zur Infektionsprävention und -kontrolle können jedoch auch als Grundlage für die Praxis in anderen Einrichtungen des Gesundheitswesens dienen. Ihre Anwendung in solchen Einrichtungen sollte jedoch auf der Grundlage einer lokalen Risikobewertung angepasst werden, wobei die Patientengruppe, die Versorgungsprozesse, die Infrastruktur, die Epidemiologie und das Übertragungsrisiko zu berücksichtigen sind.

Was ist neu in diesen überarbeiteten Empfehlungen?

- Berücksichtigung von *C. auris*, Carbapenemase-produzierenden *Acinetobacter baumannii* (CPAB) und Carbapenemase-produzierenden *Pseudomonas aeruginosa* (CPPA)
- Zusammenführung der bisherigen Empfehlungen zur Prävention und Kontrolle von MDRO im nicht-Ausbruchs- und Ausbruchssetting in einem Dokument
- Am Ende des jeweiligen Kapitels finden sich Übersichtstabellen und ein beispielhafter Abklärungsalgorithmus

Implementierungsaspekte

Diese Empfehlungen berücksichtigen die im Rahmen der laufenden Revision des Epidemiengesetzes vorgeschlagenen gesetzlichen Bestimmungen zur Prävention von Antibiotikaresistenzen, insbesondere Artikel 19a. Sie dienen Spitälern und anderen Gesundheitseinrichtungen als Orientierungshilfe, um eine einheitliche und praxisgerechte Umsetzung der künftigen gesetzlichen Anforderungen zu gewährleisten.

Die Umsetzung dieser Empfehlungen sollte idealerweise von einer Beurteilung des lokalen Kontexts begleitet werden. Dabei sollten unter anderem die verfügbaren Ressourcen, die Organisationskultur, die Unterstützung durch die Führungsebene, die personellen Kapazitäten, bestehende Arbeitsabläufe sowie die lokale Epidemiologie berücksichtigt werden, um die Umsetzbarkeit sicherzustellen.

Für die Implementierung sollten aktive Strategien eingesetzt werden, beispielsweise Schulungen, Audits mit Feedback, die Integration in bestehende Arbeitsabläufe sowie die Einbindung lokaler Schlüsselpersonen, anstatt sich ausschliesslich auf die passive Verbreitung der Empfehlungen zu beschränken. Die Überwachung

der Einhaltung und das Erkennen von Handlungsbarrieren fördern eine nachhaltige Anwendung und stellen sicher, dass diese Empfehlungen zu messbaren Verbesserungen in der Praxis und bei der Patientensicherheit führen.

Kostenrückerstattung im Rahmen der «Komplexbehandlung bei Besiedlung oder Infektion mit multiresistenten Erregern» beantragen

Für die stationäre Behandlung von MDRO-Trägerinnen und MDRO-Trägern und Patientinnen und Patienten mit MDRO-Risiko unter präventiven Kontaktmassnahme während des Abwartens der Screeningergebnisse können potentiell der CHOP-Code 93.59.5 (“*Komplexbehandlung bei Besiedlung oder Infektion mit multiresistenten Erregern, nach Anzahl Behandlungstage”)* und die entsprechenden Untercodes 93.59.5 geltend gemacht werden. Die durch diese Codes gewährte zusätzliche Vergütung kann das systematische Screening für Spitäler finanziell attraktiver machen und dazu beitragen, finanzielle Hürden für das Screening zu überwinden. Für Einzelheiten verweisen wir bitte auch auf das Dokument «Schweizerische Operationsklassifikation (CHOP). Systematisches Verzeichnis – Version 2026», da die Kodierung auf bestimmte Resistenzmuster beschränkt ist. Wir empfehlen den Teams für Infektionsprävention und -kontrolle, sich bezüglich der Kodierung und/oder des medizinischen Controllings an die zuständigen Stellen ihrer Einrichtung zu wenden.

3. Generelle Massnahmen

3.1 Standardmassnahmen

Die Standardmassnahmen gelten jederzeit für das gesamte Personal und in allen Pflegesituationen, unabhängig davon ob bei der Patientin oder beim Patienten eine MDRO-Besiedelung bekannt ist oder nicht, um Übertragungen zu verhindern und die Sicherheit der Patientinnen und Patienten, des Personals und der Besucher zu gewährleisten. Diese bestehen hauptsächlich aus:

- Händehygiene mit einem Alkohol-basierten Händedesinfektionsmittel gemäss Empfehlungen der WHO oder lokalen Empfehlungen
- Handschuhe: wenn ein Kontakt der Hände mit Körperflüssigkeiten zu erwarten ist
- Chirurgische Maske/Augenschutz: wenn ein Risiko von Spritzern zu erwarten ist
- Schutzkittel: wenn ein Kontakt des Körpers oder der Arme mit Körperflüssigkeiten zu erwarten ist
- Respiratorische Etikette für Personal und Patientinnen und Patienten bei respiratorischen Symptomen
- Regelmässige Reinigung und Desinfektion von medizinischen Geräten und Oberflächen
- Aufbereitung von Instrumenten
- Impfung des Personals

3.2 Surveillance multiresistenter Erreger

3.2.1 Kontinuierliche Surveillance

Eine kontinuierliche Surveillance multiresistenter Erreger auf der Grundlage routinemässig erhobener Ergebnisse klinischer Kulturen wird, wie in den «*Strukturelle Mindestanforderungen für die Prävention und Bekämpfung von healthcare-assoziierten Infektionen (HAI) in Schweizer Akutspitälern*» (DE, FR, IT) beschrieben, empfohlen.

3.2.2 Aktive Surveillance

Zusätzliche zum Eintrittsscreening kann eine aktive Surveillance von Patientinnen und Patienten in Betracht gezogen werden, um MDRO-Reservoire zu erkennen und unbemerkte Übertragungen zu verhindern. Dies gilt insbesondere auf Hochrisikostationen und bei Patientengruppen, bei welchen dauerhaft mit einer MDRO-Einschleppung zu rechnen ist, dort wo die Einhaltung der Standardmassnahmen nicht sicher aufrechterhalten werden kann oder auf Stationen, wo bereits MDRO-Übertragungen dokumentiert wurden. Eine aktive Surveillance kann systematisch bei Aufnahme, vor der Entlassung oder in regelmässigen Abständen als Querschnittsscreening durchgeführt werden.

Die aktive Surveillance sollte sich an der lokalen Epidemiologie orientieren und kann auf einzelne MDRO ausgerichtet sein. Auch wenn die Überwachung oft als Reaktion auf einen bestimmten Erreger eingeleitet wird,

sind die dadurch ausgelösten Massnahmen zur Infektionsprävention und -kontrolle weitgehend nicht erregerspezifisch und können indirekt zu einer verbesserten Bekämpfung anderer MDROs während Hospitalisationen beitragen.

Zu den zu berücksichtigenden Hochrisikostationen zählen Intensivstationen, Neugeborenen-Intensivstationen, Verbrennungsstationen, Hämatoonkologie- und Transplantationsabteilungen, Dialyseabteilungen und andere klinische Bereiche mit einem hohen Risiko der MDRO-Übertragung und/oder einem hohen Antibiotikaselektionsdruck sowie Hochrisikopatientengruppen wie beispielsweise Dialysepatienten.

In der Entscheidung über den Umfang und die zu screenenden MDRO der aktiven Surveillance sollten auch die verfügbaren Ressourcen, die Laborkapazitäten und die Kapazität zur Implementierung der damit verbundenen Infektionspräventionsmassnahem berücksichtigt werden.

3.3 Überwachung der Adhärenz zu den Standardmassnahmen

Die Adhärenz zu den Standardmassnahmen sollte kontinuierlich überwacht werden, insbesondere zur Händehygiene, wobei der Schwerpunkt auf Hochrisikostationen liegen sollte (z.B. Abteilungen mit hohem Risiko für Übertragungen, wiederkehrenden Ausbrücken/Übertragungen oder einer hohen Prävalenz von MDRO).

Das Personal sollte in Bezug auf die Standardmassnahmen geschult und weiterbildet werden.

3.4 *Antimicrobial Stewardship* Programm

Wir empfehlen die Einführung eines *Antimicrobial Stewardship* (AMS) Programmes, das insbesondere die Überwachung des Antibiotikaverbrauchs und AMS-Massnahmen umfasst, als integralen Bestandteil der Infektionsprävention und -kontrolle bei MDRO, gemäss den Empfehlungen des nationalen AMS-Handbuchs.

3.5 Kontaktisolation

Internationale Guidelines empfehlen eine Kontaktisolation, um MDRO-Übertragungen in (Akut-) Spitälern zu verhindern. Wir empfehlen eine Kontaktisolation bei bekannten MDRO-Trägerinnen und -Trägern oder Patientinnen und Patienten mit einem hohen Risiko einer MDRO-Besiedlung währenddem die Screeningresultate ausstehend sind (präemptive Kontaktisolation). Allgemeine Grundsätze zur Kontaktisolation finden sie in **Tabelle 1**.

3.6 Kommunikation und Information

Neu identifizierte MDRO-Trägerinnen und -Träger sollten im elektronischen Patientensystem entsprechend gekennzeichnet werden, damit sie bei jeder Spitalaufnahme identifiziert werden können. Das zuständige Ärzte- und Pflegeteam ist dafür verantwortlich, dass die Informationen aktiv an die nachbetreuende Gesundheitseinrichtung und die Hausärztin oder den Hausarzt weitergegeben werden. Bei Unklarheit in welcher Einrichtung die MDRO-Übertragung erfolgte, sollte das Team der Infektionsprävention und -kontrolle auch die vorgängig betreuenden Gesundheitseinrichtungen kontaktieren.

Alle Kontaktpatientinnen und -patienten (noch hospitalisiert, in eine andere Gesundheitseinrichtung verlegt oder nach Hause entlassen) sollten im elektronischen Patientensystem als solche gekennzeichnet werden. Das zuständige Ärzte- und Pflegeteam sollte nachbetreuende Gesundheitseinrichtungen sowie Ärztinnen und Ärzte zeitnah über das Risiko einer MDRO-Besiedlung informieren.

Tabelle 1. Allgemeine Grundsätze zur Kontaktisolation bei MDRO-Trägerinnen und -Trägern

Information	Informieren sie das medizinische Personal über die Indikation der Kontaktisolation. Verlegung der Patientin/des Patienten: Informieren Sie das medizinische Personal der nachbetreuenden Gesundheitseinrichtung sowie das verantwortliche Personal für den Transport im Voraus.
Infrastruktur	Einzelzimmer mit eigenem Badezimmer.
Persönliche Schutzausrüstung	Die persönliche Schutzausrüstung sollte gemäss den lokalen Empfehlungen angewandt werden.
Reinigung und Desinfektion	Patienten-bezogenes medizinisches Material oder Einwegmaterial, Desinfektion des medizinischen Materials, welches aus dem Zimmer gebracht wird bzw. nach Gebrauch Tägliche Reinigung und Desinfektion des Zimmers gemäss den lokalen Richtlinien. Endreinigung und Desinfektion des Zimmers mit einem Desinfektionsmittel und nicht nur mit einem Reinigungsmittel. Nach Hospitalisation eine CPE-, CPAB-, CPPA, VRE- oder *C. auris*-Trägers sollte eine doppelte Desinfektion des Zimmers oder der zusätzliche Einsatz eines kontaktlosen Desinfektionsverfahrens (z.B. H_2O_2, UV-C) erwogen werden.
Transport	Einhaltung der Standardmassnahmen und Tragen der persönlichen Schutzausrüstung gemäss lokalen Empfehlungen.
Patient und Besucher	Der Patient sollte angemessen über den entsprechenden MDRO informiert werden, einschl. seiner Übertragungswege und Präventionsmassnahmen. Patienten dürfen ihr Zimmer für persönliche Aktivitäten (z.B. Besuch der Spitalcafeteria) verlassen, sofern sie kooperativ und nicht bettlägerig sind, in der Händehygiene geschult wurden, Wunden abgedeckt sind, keine Inkontinenz besteht, die tägliche Körperpflege durchgeführt wurde und saubere Kleidung getragen wird. Zu erwägen für *C. auris*-Träger: Soweit möglich sollten die Patienten ihr Zimmer nur für medizinisch notwendige Untersuchungen verlassen. Unterweisung der Besucher, einschliesslich Händehygiene nach dem Verlassen des Patientenzimmers.

4. Identifizierung und Management von Patientinnen und Patienten mit Risiko für eine MDRO-Besiedlung

Die Massnahmen für Patientinnen und Patienten mit einem Risiko für eine MDRO-Besiedlung umfassen ein Eintrittsscreening und, je nach Risiko, eine präemptive Kontaktisolation. Siehe **Abbildung 1** "Algorithmus für Eintrittsscreening und präemptive Kontaktisolation". **Tabelle 2** "Übersicht der Indikationen für Eintrittsscreenings nach MDRO" gibt eine Übersicht der zu screenenden MDROs in Abhängigkeit der Indikation für das Eintrittsscreening.

4.1 Eintrittsscreening

4.1.1 Indikationen

- Direkte Verlegung aus einem ausländischen Spital
- Hospitalisation (>24 Stunden) im Ausland während der letzten 12 Monate
- Wiederholte ambulante Konsultationen (>12 Stunden Exposition) im Ausland während der letzten 12 Monate, insbesondere wenn invasive Eingriffe erfolgt sind (z.B. Operation, Dialyse, Endoskopie)
- Direkte Verlegung oder vorangegangenen Hospitalisation (>24 Stunden) innerhalb der letzten 12 Monate in einem Akutspital, Rehabilitation, Langzeitpflegeeinrichtung oder Institution mit Gemeinschaftsunterbringung in der Schweiz mit einem bekannten, andauernden Ausbruch oder einer bekannten hohen Prävalenz mit MDRO
- Zu erwägen: Eintrittsscreening für Patientinnen und Patienten mit anderen Risikofaktoren (z.B. Verlegung von einer Hochrisikostation (z.B. IPS) in der Schweiz)

4.1.2 Indikationen für Eintrittsscreenings bei bekannten oder früheren MDRO-Trägerinnen und -Trägern oder bekannten Kontaktpatienten

- Bekannte MDRO-Trägerinnen und -Träger um den aktuellen Kolonisationsstatus zu erfassen und Kontrollabstriche im Rahmen des Follow-up vorzunehmen, wie im Kapitel 8 beschrieben.
- Frühere MDRO-Trägerinnen und -Träger, da diese ein erhöhtes Risiko für eine erneute MDRO-Besiedlung haben. Es bleibt jedoch unklar, ob diese Vorgehensweise noch notwendig ist, wenn eine Patientin oder ein Patient mehrere Jahre nach dem letzten Befund erneut hospitalisiert wird.
- Bekannte Kontaktpatientinnen und Kontaktpatienten, bei welchen die notwendigen Abstriche zum Ausschluss einer Kolonisation noch nicht erfolgt sind.

4.1.3 Anzahl Screenings

- Es sollte mindestens ein Screeningset abgenommen werden. Ein zweites Screeningset, z.B. nach 3-5 Tagen (keine sichere Evidenz für idealen Zeitpunkt), sollte erwogen werden, wenn ein kürzliche Risikoexposition (z.B. direkte Verlegung aus dem Ausland) erfolgte oder eine aktive antibiotische Therapie besteht.

4.2 Präemptive Kontaktisolation

4.2.1 Indikationen für präemptive Kontaktisolation

- Eine präemptive Kontaktisolation ist empfohlen für:
  - Direkte Verlegung aus einem ausländischen Spital
- Eine präemptive Kontaktisolation sollte erwogen werden für:
  - Hospitalisation (>24 Stunden) im Ausland während der letzten 12 Monate
  - Direkte Verlegung oder vorangegangenen Hospitalisation (>24 Stunden) innerhalb der letzten 12 Monate in einem Akutspital, Rehabilitation, Langzeitpflegeeinrichtung oder Institution mit Gemeinschaftsunterbringung in der Schweiz mit einem bekannten, andauernden Ausbruch oder einer bekannten hohen Prävalenz mit MDRO

4.2.2 Dauer der präemptiven Kontaktisolation

- Die präemptive Kontaktisolation sollte mindestens bis zum Erhalt der Resultate des ersten Screeningsets aufrechterhalten werden. Eine Verlängerung sollte erwogen werden, wenn ein zweites Screeningset abgenommen wurde.

4.3 Überwachung der Adhärenz zu den Massnahmen für Patientinnen und Patienten mit Risiko für MDRO-Besiedlung

- Die Adhärenz zu den einzelnen Indikationen für ein Eintrittsscreening sollte überwacht werden und eine tiefe Adhärenz sollte spezifische Massnahmen zur Verbesserung der Implementierung und Erhöhung der Adhärenz nach sich ziehen.
- Die Einhaltung der präemptiven Kontaktisolation gemäss den lokalen Empfehlungen sollte überwacht werden.

Abbildung 1: Algorithmus für Eintrittsscreening und präemptive Kontaktisolation

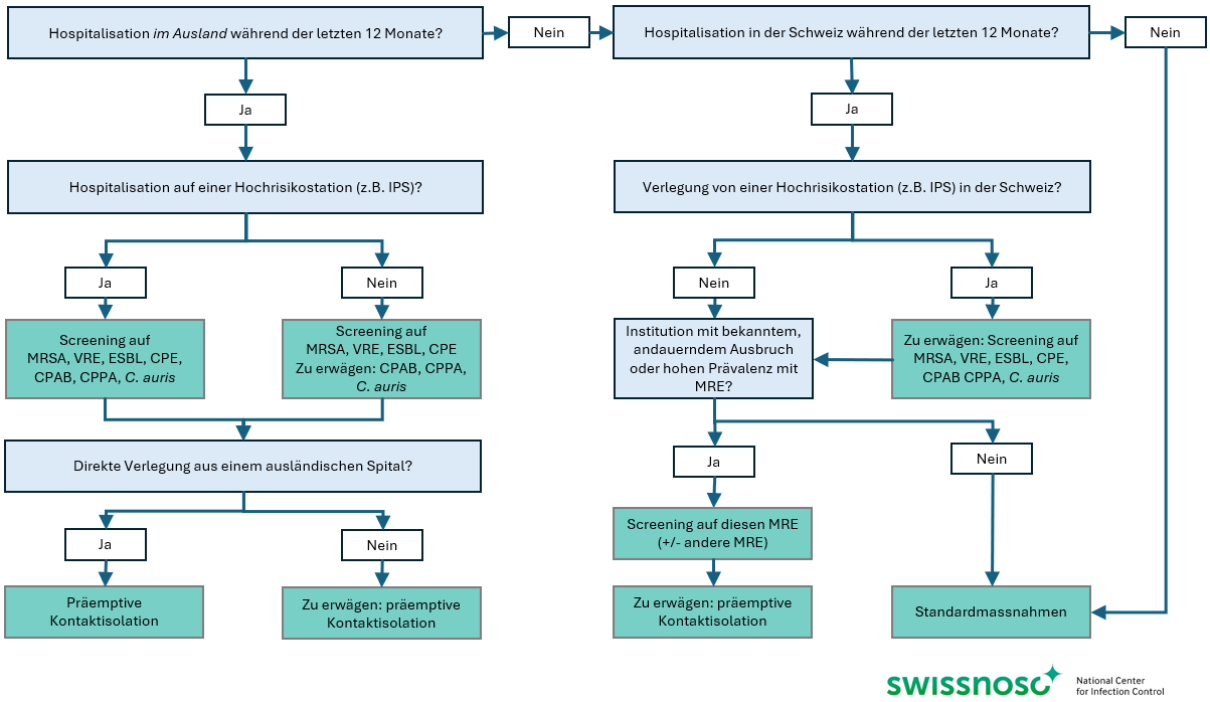


Tabelle 2. Übersicht der Indikationen für Eintrittsscreenings nach MDRO.

Indikation	MRSA	VRE	ESBL	CPE	CPAB	CPPA	*C. auris*
Verlegung aus einem ausländischen Spital mit Hospitalisation auf einer Hochrisikostation	X	X	X	X	X	X	X
Verlegung aus einem ausländischen Spital ohne Hospitalisation auf einer Hochrisikostation Hospitalisation (>24 Stunden) im Ausland während der letzten 12 Monate Wiederholte ambulante Konsultationen (>12 Stunden Exposition) im Ausland während der letzten 12 Monate	X	X	X	X	(X)	(X)	(X)
Zu erwägen: Patientinnen und Patienten mit anderen Risikofaktoren, z.B. Verlegung von einer Hochrisikostation in der Schweiz	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)
Direkte Verlegung oder vorangegangenen Hospitalisation (>24 Stunden) innerhalb der letzten 12 Monate in einem Akutspital, Rehabilitation, Langzeitpflegeeinrichtung oder Institution mit Gemeinschaftsunterbringung in der Schweiz mit einem bekannten, andauernden Ausbruch oder einer bekannten hohen Prävalenz mit MDRO	Screening auf den jeweiligen MDRO (+ andere MDRO falls zusätzliche Indikationen bestehen)						

X: empfohlen; (X): zu erwägen basierend auf der lokalen Epidemiologie (falls bekannt) und/oder den individuellen Risikofaktoren der Patientin oder des Patienten

5. Anatomische Lokalisation der Screeningabstriche

Abstriche von mindestens drei Körperstellen sind als Screeningset empfohlen, um die Detektionsrate der Screenings auf MRSA, CPAB, CPPA und C. auris zur erhöhen.

Tabelle 3. Übersicht über die empfohlenen anatomischen Lokalisationen für Screeningabstriche nach MDRO.

Körperstelle	MRSA	VRE	ESBL	CPE	CPAB	CPPA	*C. auris*
Nase	X						X
Rachen	(X)				X	X	
Axillär					X		X
Leiste	X				X		X
Rektal/Stuhl	*	X	X	X	X	X	(X)
Offene Wunde(n)	X	(X)	(X)	X	X	X	X
Urin bei einliegendem Urinkatheter	(X)	(X)	X	X	X	X	(X)
Trachealsekret bei intubierten oder tracheotomierten Patienten[1]	X		X	X	X	X	X

X empfohlen; (X) zu erwägen. *Stuhl bei Neugeborenen. [1]Wenn ein Trachealsekret abgenommen wird, ist ein gleichzeitiger Rachenabstrich nicht notwendig.

6. Mikrobiologische Aspekte

- Auf eine einwandfreie Qualität bei den Screenings achten: korrekte Durchführung der Abstriche (z.B. Rektalabstrich mit sichtbarem Fäkalmaterial), rascher Transport ins Labor, zeitnahe Analyse im Labor oder ordnungsgemässe Lagerung bis zur Analyse.
- Die mikrobiologischen Methoden für Screeninguntersuchungen (z.B. Anreicherungsbouillon, selektive Nährmedien, Test auf Carbapenemase-Produktion) sollten vom Labor festgelegt werden.
- Alle Carbapenemase-produzierenden Enterobacterales müssen im Rahmen der Meldepflicht zur Bestätigung an das nationale Referenzlaboratorium zur Früherkennung und Überwachung neuartiger Antibiotikaresistenzen (NARA) geschickt werden (siehe auch Kapitel 10.1). Es ist empfohlen, auch Carbapenemase-produzierende *Acinetobacter baumannii* ans NARA zu schicken. Zu erwägen ist, auch andere Carbapenemase-produzierende non-Fermenter, wie z.B. *Pseudomonas aeruginosa*, zu senden.

7. Kontaktuntersuchung

Eine Kontaktuntersuchung muss durchgeführt werden, wenn in einer klinischen Probe oder im Rahmen eines Screenings zufällig ein MDRO festgestellt wird, ohne dass der Indexfall unter Kontaktisolation war.

7.1 Identifizierung von Kontaktpatientinnen und Kontaktpatienten

Patientinnen und Patienten, die Kontakt zu einer MDRO-Trägerin oder einem MDRO-Träger hatten, bevor die Kontaktisolation eingerichtet war, oder die dieselben Geräte bzw. Infrastrukturen nutzten, sollten als Kontaktpersonen eingestuft und entsprechend gescreent werden.

7.1.1 Definition von Kontaktpatientinnen und -patienten sowie von Risikosituationen, die ein Screening erfordern

Patientinnen und Patienten, welche im gleichen Zimmer wie die Indexpatientin oder der Indexpatient hospitalisiert sind/waren:

- Patientinnen und Patienten, die ohne Kontaktisolation während der letzten 30 Tage der Hospitalisation der Indexpatientin oder des Indexpatienten für mehr als 24 Stunden im gleichen Zimmer waren. Eine kürzere Kontaktzeit sollte je nach Abteilung (z.B. IPS, «open space» Einheiten), Intensität der Pflege für Index- und potentielle Kontaktpatientinnen und Kontaktpatienten sowie je nach MDRO (z.B. *C. auris*, Carbapenemase-produzierende Bakterien) in Erwägung gezogen werden. Bei Kontaktpatientinnen und Kontaktpatienten eines ESBL-Indexfalles sollte die Indikation zum Screening individuell festgelegt werden (z.B. Vorliegen individueller Risikofaktoren).
- Patientinnen und Patienten, die unmittelbar vor oder nach dem Indexfall vor terminaler Desinfektion im selben Zimmer hospitalisiert waren, sollten in Abhängigkeit bestimmter Risikofaktoren (z.B. chronische Wunden, Urinkatheter) und dem vermuteten Risiko einer Umgebungskontamination sowie der Anzahl bereits identifizierter Sekundärfälle als Kontaktpatientinnen und Kontaktpatienten erwogen werden.

Patientinnen und Patienten, welche auf der gleichen Station wie die Indexpatientin oder der Indexpatient hospitalisiert sind/waren:

- Die Identifikation eines zweiten Falles (der nicht im selben Zimmer wie die Indexpatientin oder der Indexpatient hospitalisiert war) könnte auf eine ausgedehntere Übertragung auf der Station hindeuten. In dieser Situation sollten alle Patientinnen und Patienten auf derselben Station als Kontaktpersonen betrachtet und stationsweite Querschnittscreenings durchgeführt werden.
- Auf Hochrisikostationen (siehe Kapitel 3.2.2) oder bei Patientinnen und Patienten mit einem Zufallsbefund von *C. auris* oder Carbapenemase-produzierenden Erregern (CPE, CPAB, CPPA) aus einer klinischen Probe sollten unmittelbar nach Erhalt des Befundes stationsweite Querschnittscreenings erwogen werden.

- Patientinnen und Patienten, welche sich konsekutiv während ≥ 24 Stunden ein Badezimmer/eine Toilette geteilt haben sowie ambulante Patientinnen und Patienten auf der Dialysestation oder im Wundambulatorium sollten ebenfalls als Kontakte in Betracht gezogen und gescreent werden.

7.2 Management von Kontaktpatientinnen und Kontaktpatienten

- Durchführung des Screenings für den entsprechenden MDRO wie in **Tabelle 4** aufgeführt. Der Umfang der Screenings kann je nach Vorliegen oder Absenz bestimmter Risikofaktoren oder entsprechend den örtlichen Gegebenheiten angepasst werden.

- Eine präemptive Kontaktisolation ist für Hochrisiko-Kontaktpatientinnen und -Kontaktpatienten (z.B. Hospitalisation im gleichen Zimmer) empfohlen, bis ein oder zwei Screeningsets negativ sind, wie in **Tabelle 4** beschrieben.

7.3 Kommunikation und Information

- Sollte unklar bleiben, in welcher Institution die Übertragung auf die Indexpatientin oder den Indexpatient erfolgte, müssen die Gesundheitseinrichtungen, in denen sich der Indexpatient in den letzten 30 Tagen aufgehalten hat, unverzüglich informiert werden, damit sie eine Umgebungsabklärung innerhalb ihrer Institution einleiten können.

- Im Falle der Verlegung einer Kontaktpatientin oder eines Kontaktpatienten in eine andere Gesundheitseinrichtung muss diese rechtzeitig über die Exposition und das Risiko einer Kolonisation informiert werden, damit geeignete Massnahmen ergriffen werden können. Die Screeningergebnisse sollten auch nach erfolgter Verlegung zwischen den Gesundheitseinrichtungen ausgetauscht werden.

Tabelle 4. Screeningempfehlungen für Kontaktpatientinnen und Kontaktpatienten je nach MDRO der Indexpatientin oder des Indexpatienten

Definition des Kontaktes	**MRSA**	**VRE**	**ESBL**	**CPE**	**CPAB**	**CPPA**	***C. auris***
Zimmernachbarn (≥ 24 Stunden)[1]	X	X	(X)	X	X	X	X
Patientinnen und Patienten, welche vor der Indexpatientin oder dem Indexpatient im gleichen Zimmer hospitalisiert waren	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)
Patientinnen und Patienten, welche nach der Indexpatientin oder dem Indexpatienten und vor terminaler Desinfektion im gleichen Zimmer hospitalisiert waren[2]	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)
Abteilungskontakte[3]	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)	X
Management	**MRSA**	**VRE**	**ESBL**	**CPE**	**CPAB**	**CPPA**	***C. auris***
Anzahl Screeningsets[4]	1-2	2-3	1-2	2-3	2-3	2-3	2-3
Intervall zwischen Screeningsets	D0, D5-7	D0, D5-7, D10-14	D0, D5-7	D0, D5-7, D10-14	D0, D5-7, D10-14	D0, D5-7, D10-14	D0, D5-7, D10-14
Präemptive Kontaktisolation für Kontaktpatientinnen und Kontaktpatienten[5]	Zu erwägen basierend e auf der lokalen epidemiol ogischen Situation	Ja, bis min. ein Screening negativ ist	Nein	Ja, bis min. ein Screening negativ ist	Ja, bis min. ein Screening negativ ist	Ja, bis min. ein Screening negativ ist	Ja, bis min. zwei Screening s negativ sind

X empfohlen; (X) zu erwägen. [1]Eine kürzere Kontaktzeit sollte je nach Abteilung (z.B. IPS, «open space» Einheiten), Intensität der Pflege für Index- und potentielle Kontaktpatienten sowie je nach MDRO (z.B. C. auris, Carbapenemase-produzierende Bakterien) in Erwägung gezogen werden. [2]bei bestimmten Risikofaktoren (z.B. chronische wunden, Urinkatheter) kann eine Ausweitung des Screenings auf Patientinnen und Patienten, welche nach der Indexpatientin oder dem Indexpatienten und vor terminaler Desinfektion im gleichen Zimmer hospitalisiert waren, erwogen werden; [3]nach dem Prinzip der konzentrischen Kreise. [4]Für Hochrisiko-Kontaktpatientinnen und -Kontaktpatienten (z.B. Zimmernachbar (<24h), IPS, andere Risikofaktoren) ist eine höhere Anzahl Screeningsets empfohlen, das minimale Zeitintervall muss auch mit weniger Screeningsets eingehalten werden (z.B. letztes Screening 10-14 Tage nach dem letzten Kontakt für VRE, CPE, CPAB, CPPA, *C. auris*). [5]Für Hochrisiko-Kontaktpatientinnen und -Kontaktpatienten (z.B. Zimmernachbar (<24h), IPS, andere Risikofaktoren)

8. Follow-up von MDRO-Trägerinnen und -Trägern und Kriterien zur Aufhebung der Kontaktisolation

- Die ersten Kontrollabstriche/Surveillanceabstriche zum Ausschluss einer (anhaltenden) MDRO-Kolonisation sollten frühestens 3 Monate nach dem letzten positiven mikrobiologischen Befund erfolgen. Ein längeres Intervall kann bei Risikofaktoren, z.B. chronischen Wunden, notwendig sein, oder ein kürzeres Intervall bei MRSA nach Dekolonisation. Detaillierte Empfehlungen für alle MDRO sind in **Tabelle 5** aufgeführt.
- Kontrollabstriche sollten alle für den jeweiligen MDRO empfohlenen Körperstellen umfassen und gegebenenfalls auch zuvor positiv getestete Körperstellen beinhalten.
- Kontrollabstriche sollten nicht während oder unmittelbar nach Abschluss einer Antibiotikabehandlung durchgeführt werden, die gegen den jeweiligen MDRO wirksam ist.
- Die Ergebnisse der vorherigen Kontrollabstriche sollten vorliegen, bevor die nächste Kontrolle durchgeführt wird.
- Bei anhaltender Kolonisation (mit oder ohne offensichtliche Risikofaktoren wie chronische Wunden oder invasive Zugänge) sollte erwogen werden, weitere Kontrollabstriche während bis zu einem Jahr auszusetzen/zu pausieren.
- Da eine anhaltende Kolonisation oder eine Rekolonisation trotz negativer Screenings möglich sind (z.B. aufgrund falsch-negativer Screeningresultate), sollte erwogen werden, die Markierung im Patientendossier beizubehalten, damit auch bei vermutetem Verlust der Kolonisation weiterhin eine angemessene Nachverfolgung und erneute Screenings erfolgen können. Eine Kontaktisolation ist jedoch nicht mehr indiziert.

Tabelle 5. Übersicht über das Follow-up von MDRO-Trägerinnen und -Trägern

Follow-up	MRSA	VRE	ESBL	CPE	CPAB	CPPA	*C. auris*
Frühester Beginn nach dem letzten positiven Befund	3 – 6 Monate	3 – 6 Monate	3 – 6 Monate	6 – 12 Monate	6 – 12 Monate	6 – 12 Monate	6 -12 Monate
Anzahl notwendiger negativer Screeningsets um die Kontaktisolation zu stoppen	3	3	3	3-5	3-5	3-5	5
Minimales Intervall zwischen den Screeningsets	Sobald das Resultat des ersten/vorgängigen Screenings verfügbar und negative ist.						
Evaluation einer topischen Dekolonisierung	Ja[1]	nv	nv	nv	nv	nv	Nein[2]
Eintrittsscreening für frühere Trägerinnen und Träger	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

[1]Eine Dekolonisierung wird empfohlen, z.B. bei Patientinnen und Patienten mit hohem Risiko für eine (Re-) Infektion oder einer erneuten Hospitalisation, bei Dialysepatienten sowie vor geplanten Herz- oder Implantatoperationen. [2]Es liegt noch kein bewährtes Protokoll zur Dekolonisierung vor. Eine topische Dekolonisierung kann erwogen werden, um das Risiko einer invasiven Infektion und/oder einer Übertragung während der Hospitalisation zu verringern. Nv: nicht verfügbar.

9. Ausbruchsuntersuchung

Ein strukturierter Ansatz, wie in der Swissnoso Empfehlung "Erkennung, Untersuchung und Management von Healthcare-assoziierten Ausbrüchen in Akutspitälern und Rehabilitationskliniken" beschrieben, wird empfohlen. Wir konzentrieren uns hier auf die Ausbruchsuntersuchung mit Kontakt- und Umgebungsuntersuchung.

Swissnoso definiert einen Ausbruch pragmatisch als einen Indexfall plus zwei Sekundärfälle mit einem zeitlich-räumlichen (epidemiologischen) Link für alle MDROs mit Ausnahme von *C. auris*, bei dem bereits ein Sekundärfall ausreicht. In Abhängigkeit der lokalen Prävalenz kann jedoch bereits ein neu identifizierter Einzelfall (z. B. eine Trägerin oder ein Träger eines neuartigen Carbapenemase-produzierenden Erregers), bei dem keine angemessenen Präventionsmassnahmen getroffen wurden, eine Untersuchung auslösen.

9.1 Kontaktpatientinnen und Kontaktpatienten

- Kontaktpatientinnen und Kontaktpatienten sollten gemäss **Tabelle 4** auf den jeweiligen MDRO gescreent werden.
- Da die Anzahl der identifizierten Kontaktpersonen sehr gross werden kann, empfehlen wir, zunächst mit dem Screening von Kontaktpersonen mit hohem Risiko zu beginnen und, je nach Ergebnis, das Screening schrittweise auf Kontaktpersonen mit geringem Risiko auszuweiten (siehe **Tabelle 6**). Darüber hinaus sollten bei der Risikoeinstufung auch spezifische Umstände wie die Nähe zum Indexfall, die Dauer der Exposition, die Betreuung durch dasselbe Pflegeteam, die gemeinsame Nutzung von Toilette oder Badezimmer und/oder die gemeinsame Nutzung von medizinischen Geräten berücksichtigt werden (in Tabelle 6 nicht erwähnt).
- Wichtig ist, dass die Kontaktuntersuchung auch auf die Kontaktpatientinnen und Kontaktpatienten aller neu identifizierten Sekundärfälle ausgeweitet wird.

9.2 Stationsweite Querschnittscreenings

Eine gezielte Kontaktuntersuchung kann eine grosse organisatorische Herausforderung darstellen, insbesondere während eines grossen Ausbruchs oder wenn der neu identifizierte MDRO-Träger bereits seit mehreren Wochen hospitalisiert war. Der Aufwand und die Komplexität einer gezielten Identifizierung und eines Screenings von Kontaktpersonen müssen gegen den potenziellen Nutzen eines raschen, stationsweiten Querschnittscreenings abgewogen werden.

Stationsweite Querschnittsscreenings können dazu beitragen, das Ausmass eines Ausbruchs besser einzuschätzen, ersetzen jedoch nicht die Identifizierung weiterer Kontaktpersonen von Sekundärfällen (z. B. Kontaktpersonen auf anderen Stationen). Stationsweite Querschnittsscreenings sollten so lange wiederholt werden, bis bei mindestens drei aufeinanderfolgenden wöchentlichen Querschnittsscreenings keine weiteren Fälle mehr festgestellt werden.

9.3 Präemptive Kontaktisolation und Kohortierung

Im Falle eines Ausbruchs kann eine präemptive Kontaktisolation für Kontaktpatienten mit ausstehenden Screeningresultaten in Erwägung gezogen werden.

Im Falle eines grösseren oder – noch nicht kontrollierten – Ausbruchs kann eine räumliche Unterteilung der betroffenen Station(en) in drei Zonen wie folgt in Betracht gezogen werden:

- Trägerinnen und Träger des entsprechenden MDRO
- (Hochrisiko-) Kontaktpatientinnen und Kontaktpatienten mit ausstehenden Screeningresultaten
- Negative gescreente Kontaktpatientinnen Kontaktpatienten und neu aufgenommene Patientinnen und Patienten

Die Einrichtung von Zonen kann jedoch logistisch anspruchsvoll sein und aufgrund der Verlegungen innerhalb der Station(en) zu einer höheren Kontamination führen. Die potenziellen Vorteile müssen gegen den zusätzlichen Aufwand und mögliche Nachteile abgewogen werden.

Kommt es trotz der Umsetzung der oben genannten Massnahmen weiterhin zu Übertragungen, wird empfohlen, für jede Gruppe – Trägerinnen und Träger, Kontaktpatientinnen und Kontaktpatienten, negativ getestete Kontaktpatientinnen und Kontaktpatienten und Neuaufnahmen – spezielles Pflegepersonal einzuteilen. Eine vorübergehende Schliessung der betroffenen Station(en) oder ein Aufnahmestopp für neue Patientinnen und Patienten sollte geprüft werden.

9.4 Umgebung

9.4.1 Identifikation einer Quelle in der Spitalumgebung

- Je nach Erreger sowie den Hypothesen zu Infektionsquelle und Übertragungsweg sollte eine mikrobiologische Untersuchung der Spitalumgebung, der medizinischen Geräte und/oder der nicht-medizinischen Geräte erfolgen.
- Der Zeitpunkt und die Methoden der Umgebungsuntersuchung sollten mit dem mikrobiologischen Labor abgestimmt werden, um die Nachweisrate zu erhöhen.

9.4.2 Intensivierte Reinigung und Desinfektion

- Beobachtung und, wenn notwendig, Verbesserung der Adhärenz zu Reinigung und Desinfektion.
- Die Reinigungs- und Desinfektionsmassnahmen auf den betroffenen Stationen sollten intensiviert werden, insbesondere der häufig berührten Oberflächen und der Badezimmer/Toiletten.
- Zu erwägen: Einsatz eines kontaktlosen Desinfektionsverfahrens (z.B. H_2O_2, UV-C) zusätzlich zur Standarddesinfektion.

- Wenn eine Infektionsquelle in der Spitalumgebung identifiziert werden konnte, sollten gezielte Massnahmen zu ihrer Beseitigung ergriffen werden.

9.5 Screening des Personals

- Ein Screening des Personals wird nicht routinemässig empfohlen.
- Ein Screening des Personals kann in spezifischen Situationen in Erwägung gezogen werden, insbesondere im Falle eines lang andauernden, nicht kontrollierten Ausbruchs mit MRSA. Massnahmen für neu identifizierte MRSA-Trägerinnen und Träger sollten vorgängig definiert und kommuniziert werden (z.B. Dekolonisierung).

9.6 Schulungen, Audit und Feedback

Die korrekte Umsetzung der Standardmassnahmen auf der/den betroffenen Station(en) sollte überprüft werden, insbesondere:

- Händehygiene: Indikationen der Händehygiene, Technik, Verfügbarkeit und Verbrauch von Händehygieneprodukten
- Verwendung, An- und Ausziehen der persönlichen Schutzausrüstung gemäss den lokalen Richtlinien
- Instruktion der Besucherinnen und Besucher
- Das Personal auf den betroffenen Station(en) sollte eine direkte, strukturierte Rückmeldung der Resultate des Audits erhalten.
- Die Resultate sollten auch in der Kommission für Infektionsprävention diskutiert und an das Spitalmanagement kommuniziert werden.
- Wenn grosse Mängel in der Adhärenz zu den Standardmassnahmen identifiziert wurden, sollte eine Wiederholung des Audits in Erwägung gezogen werden.
- Schulungen sollten an den ermittelten Bedarf angepasst werden, um die Adhärenz zu den Standardmassnahmen dauerhaft auf einem hohen Niveau zu halten.

9.7 Molekulare Methoden um die Ausbruchsuntersuchung zu unterstützen

- Bei einer hohen Anzahl von Kontaktpatientinnen und Kontaktpatienten und/oder stationsweiten Querschnittscreenings sollte der Zeitpunkt der Screenings im Voraus mit dem mikrobiologischen Labor abgestimmt werden, wobei die Laborkapazität und die medizinische Dringlichkeit zu berücksichtigen sind. Darüber hinaus sollte geprüft werden, ob zusätzlich PCR-Tests zu den Kulturverfahren eingesetzt werden können, um die Dauer bis zum Erhalt der Resultate zu verkürzen. Hierbei müssen die Zuverlässigkeit des PCR-Tests, die Laborkapazität und die zusätzlichen Kosten berücksichtigt werden.

- Zusätzlich zur epidemiologischen Untersuchung sollte innerhalb einer angemessenen Frist eine Analyse der epidemiologisch miteinander in Zusammenhang stehenden Patienten- und Umgebungsisolate mittels *whole genome sequencing* (WGS) oder vergleichbarer molekularer Methoden durchgeführt werden.
- Falls WGS (oder andere molekulargenetische Methoden) nicht zur Verfügung stehen, sollten die Isolate für eine spätere Analyse aufbewahrt werden.

9.8 Ende des Ausbruchs

- Ein Ausbruch kann als beendet beurteilt werden, wenn drei Wochen nach dem letzten bestätigten Fall anhand klinischer Befunde und Screenings keine neuen Fälle mehr festgestellt wurden und auf allen betroffenen Stationen mindestens drei stationsweite Querschnittscreenings in wöchentlichem Abstand mit negativen Ergebnissen erfolgt sind.
- Die Fortführung von Querschnittscreenings nach dem Ende des Ausbruchs kann die Wirkung der Präventions- und Kontrollmassnahmen weiterhin unterstützen und zur Früherkennung neuer Fälle beitragen. Diese Massnahme könnte anhaltende Übertragungen verhindern, insbesondere wenn bekannte MDRO-Trägerinnen und -Träger weiterhin und ggf. über einen längeren Zeitraum hospitalisiert bleiben oder eine Infektionsquelle in der Spitalumgebung nicht unter Kontrolle gebracht werden kann.

Tabelle 6. Risikoeinteilung der Kontaktpatientinnen und Kontaktpatienten bei einem MDRO-Ausbruch.

Kontaktpersonen mit hohem Risiko	**Kontaktpatienten mit niedrigem Risiko**
Die Patientin oder der Patient ist oder war im gleichen Zimmer wie der Indexfall ohne Kontaktisolation hospitalisiert (innerhalb von 30 Tagen vor Identifizierung des Indexfalles oder des gesamten Spitalaufenthaltes des Indexfalles bei *C. auris*) .	Patientinnen und Patienten, die neu auf eine Station aufgenommen werden, auf der Sekundärfälle festgestellt wurden, auf der jedoch bereits zusätzliche Massnahmen zur Infektionsprävention und -kontrolle eingeführt wurden.
Patientinnen und Patienten auf einer Station, auf der mindestens ein zusätzlicher Fall bei *C. auris* oder zwei Sekundärfälle bei anderen MDRO identifiziert wurden, welche nicht im gleichen Zimmer wie der Indexpatient hospitalisiert waren.	Nachfolgende Patientinnen und Patienten: Damit sind Patientinnen und Patienten gemeint, die denselben Bettenplatz oder Behandlungsbereich (z.B. auf der Hämodialyse) nach einem Indexfall.

Die Risikoeinteilung der Kontaktpatienten sollte unter Berücksichtigung des MDRO, des Ausmasses des Ausbruchs sowie der vermuteten Quelle und Übertragungsweges an den jeweiligen Ausbruch angepasst werden.

10. Meldepflicht

Eine Übersicht aller meldepflichtiger Erkrankungen finden Sie auf der Website des BAGs (DE / FR / IT). Alle Meldungen erfolgen an den zuständigen kantonsärztlichen Dienst.

10.1 Neuer Fall eines Carbapenemase-bildende Enterobacterales

Diese obligatorische Meldung des klinischen Befunden muss vom behandelnden Arzt innerhalb einer Woche nach Identifikation eines neuen Trägers eines Carbapenemase-bildenden Enterobacterales erfolgen (Meldeformular DE / FR / IT).

10.2 Aussergewöhnlicher epidemiologischer Befund in Spitälern

Diese obligatorische Meldung muss nach einer ungewöhnlichen Identifizierung eines MDRO innerhalb von 24 Stunden erfolgen (Meldeformular DE / FR / IT). In der aktuellen epidemiologischen Situation sollte der erstmalige Nachweis von *C. auris* oder eines multiresistenten Erregers mit einem ungewöhnlichen oder neuen Resistenzmechanismus eine solche Meldung auslösen.

10.3 Aussergewöhnlicher Ausbruch in Spitälern

Alle Ausbrüche mit MDRO im Spital müssen innerhalb von 24 Stunden gemeldet werden (Meldeformular DE / FR / IT). Nach der initialen Meldung sollten regelmässige aktualisierte Informationen sowie das Ende des Ausbruchs kommuniziert werden.

10.4 Ausbruch Vancomycin-resistenter Enterokokken (VRE)

Alle VRE-Ausbrüche mit ≥ 3 Patienten mit einem epidemiologischen Link im Spital müssen innerhalb 24 Stunden gemeldet werden (Meldeformular DE / FR / IT). Nach der initialen Meldung sollten regelmässige aktualisierte Informationen sowie das Ende des Ausbruchs kommuniziert werden.

11. Appendix

Main references - Prevention and control of multidrug-resistant organisms in the non-outbreak and outbreak setting