

# **Strukturelle Mindestanforderungen für die Prävention und Bekämpfung von healthcare- assoziierten Infektionen (HAI) bei hospitalisierten Patientinnen und Patienten für Schweizer Akutspitäler**

Version 1.0, 30. September 2020

Folgende Organisationen haben Swissnoso bei der Erarbeitung teilweise unterstützt und empfehlen die Umsetzung dieser strukturellen Mindestanforderungen:



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement des Innern EDI  
**Bundesamt für Gesundheit BAG**



Konferenz der kantonalen Gesundheits-  
direktorinnen und -direktoren  
Conférence des directrices et directeurs  
cantonaux de la santé  
Conferenza delle direttrici e dei direttori  
cantionali della sanità



DIE SPITÄLER DER SCHWEIZ  
LES HÔPITAUX DE SUISSE



Vereinigung der Kantonsärztinnen  
und Kantonsärzte der Schweiz  
Association des médecins  
cantonaux de Suisse  
Associazione dei medici  
cantionali della Svizzera  
Associazium dals medis  
cantunals de la Svizra  
Swiss Association of  
Cantonal Officers of Health



Schweizerische Gesellschaft für Infektiologie  
Swiss Society for Infectious Diseases  
Société Suisse d'Inféctiologie



Schweizerische Gesellschaft  
für Spitalhygiene



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



SPÉCIALISTES INFIRMIÈRES  
PRÉVENTION  
DE L'INFECTION

PIGS  
Pediatric Infectious Disease Group  
of Switzerland



patientensicherheit schweiz  
sécurité des patients suisse  
sicurezza dei pazienti svizzera

# Inhalt

- 4 Vorwort und Kontext
- 5 Einleitung zu den Kommentaren und Beispielen
- 6 Schlüsselkomponente 1:  
Richtlinien und Weisungen
- 7 Schlüsselkomponente 2:  
Material und Ausrüstung
- 8–9 Schlüsselkomponente 3: Organisation  
der Spitalhygiene und Personalausstattung
- 10 Schlüsselkomponente 4:  
Aufgabenorientierte Schulung
- 11 Schlüsselkomponente 5:  
Audits und Monitoring
- 12–13 Schlüsselkomponente 6:  
Surveillance und Ausbrüche
- 14 Schlüsselkomponente 7:  
Interventionen
- 15–17 Quellenangaben
- 18 Kontakt

# Vorwort und Kontext

Das 2016 in Kraft getretene Bundesgesetz über die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten (Epidemiengesetz) beauftragt den Bund, unter Einbezug der Kantone eine nationale Strategie der Überwachung, Verhütung und Bekämpfung von healthcare-assoziierten Infektionen (HAI) zu erstellen.

Im Rahmen der nationalen Strategie NOSO wurden Behandlungs- und Überwachungsrichtlinien verfasst. Die Festlegung von Mindestanforderungen zur Reduktion von HAI auf Spitalebene ist erstrebenswert. Die wirksame Überwachung, Prävention und Bekämpfung ist Teil eines jeden Qualitätsverbesserungssystems. Dazu sind entsprechende Strukturen und Entscheidungsbefugnisse erforderlich. Zur Optimierung der HAI-Prävention hat Swissnoso einheitliche, strukturelle Mindestanforderungen für Schweizer Akutspitäler in Absprache mit dem Bundesamt für Gesundheit (BAG) erarbeitet.

Als Akutspitäler gelten ausschliesslich stationäre Einrichtungen, deren Leistungen im Bereich der Akutdiagnostik, -behandlung und -pflege von hospitalisierten Patientinnen und Patienten nach DRG vergütet werden. In diese Kategorie fallen sämtliche Spitäler, welche die allgemeine und spezialisierte klinische Versorgung gewährleisten. Rehabilitationseinrichtungen gelten nicht als Akutspitäler. Für Kinderspitäler sind diese Standards nur bedingt anwendbar.

# Einleitung zu den Kommentaren und Beispielen

Die vorliegenden strukturellen Mindestanforderungen wurden von der Expertengruppe Swissnoso im Austausch mit weiteren Fachgremien auf wissenschaftlicher Basis formuliert. Die Studien und Leitlinien, die dafür als Grundlage verwendet wurden, sind bei den einzelnen Punkten als Quellen referenziert.

Die strukturellen Mindestanforderungen werden von Swissnoso vollumfänglich zur Umsetzung empfohlen.

Die genauen Kosten für Akutspitäler, die bestimmte Strukturen entwickeln müssen, hängen von mehreren Faktoren ab, darunter die Größe des Spitals. Es ist jedoch zu beachten, dass die meisten Akutspitäler bereits über entsprechende Hygiene-Strukturen verfügen, und dass durch die Prävention von HAI erhebliche direkte und indirekte Kosten eingespart werden können. Bei den unten beschriebenen Implikationen handelt es sich um Schätzungen der maximalen Aufwände/Kosten, sofern das Akutspital über noch keine entsprechende Hygienestruktur verfügt. Die effektiven Kosten sind abhängig vom aktuellen Umsetzungsstand im Akutspital. Die wiederkehrenden Kosten/Aufwände für bereits implementierte Mindestanforderungen (zum Beispiel SSI Surveillance Modul) wurden in der Regel nicht geschätzt (Ausnahme: Schlüsselkomponente 3/4, wiederkehrende Personalkosten).

Swissnoso betrachtet die hier aufgeführten Anforderungen als minimalen Standard, welcher im schweizerischen Gesundheitswesen so erwartet werden darf.

Die folgenden Kommentare und generischen Beispiele gelten für Schweizer Akutspitäler. An Kinderspitälern sind diese nur bedingt anwendbar.

# Schlüsselkomponente 1:

## Richtlinien und Weisungen

1. Für folgende Bereiche müssen evidenzbasierte medizinische (lokale oder von nationalen oder internationalen Fachgesellschaften empfohlene) Richtlinien vorliegen [1–7]\*:
  - Standard-Hygienemassnahmen
  - Isolationsmassnahmen
  - Screening und Prävention von multiresistenten Mikroorganismen (MDRO) und von weiteren epidemiologisch relevanten Krankheitserregern
  - perioperative antimikrobielle Prophylaxe
  - Prävention von healthcare-assoziierten Infektionen
  - Arbeitsschutz (einschliesslich Impfung für Gesundheitsfachpersonen)
  - Abfallmanagement
  - Aufbereitung und Management von Medizinprodukten
  - Flächenreinigung und -desinfektion
- 1.1 Die Richtlinien müssen von der Spitalleitung unterstützt werden und Weisungscharakter erhalten.
- 1.2 In den Richtlinien müssen Quellen/Referenzen sowie Erstellungs- und Gültigkeitsdatum angegeben werden.
- 1.3 Die Richtlinien müssen gemäss einem vorliegenden Plan regelmässig auf Aktualität überprüft werden.
- 1.4 Die Richtlinien müssen für das gesamte Gesundheitspersonal mühelos einsehbar sein – vorzugsweise in elektronischer Form.

### Kommentar

Zur Prävention von HAI bestehen unterschiedliche lokale, nationale und internationale Evidenzbasierte Richtlinien. Jedes Spital wird für sich festlegen, welche Richtlinien es anwenden will, um Doppelspurigkeiten und Unklarheiten zu vermeiden. Diese Richtlinien sollen optimal Weisungscharakter erhalten, damit es einen klaren, spitalweiten Konsens gibt. Die Prävention von HAI ist von zentraler Bedeutung für die Spitäler. Somit sollen Gesundheitsfachpersonen nicht individuell entscheiden können, wie HAI-Prävention durchgeführt werden soll. Gesundheitsfachpersonen sollten mühelos Zugang haben zu regelmässig aktualisierten/geprüften Richtlinien, z.B. um rasch entscheiden zu können, ob sie Patientinnen und Patienten isolieren müssen. Dies kann beispielsweise durch eine zentrale, elektronische Dokumentenablage erleichtert werden.

Es muss eine zeitliche und personelle Planung für die Aktualisierung und Überprüfung der Richtlinien vorliegen.

### Implikationen\*\* für alle Spitäler (klein, mittel, gross):

**Strukturell/personell:** Es kann davon ausgegangen werden, dass diese Komponente bereits in den meisten Spitätern vorliegt. Ein Mehraufwand kann entstehen, falls die Richtlinien bis anhin nicht regelmässig aktualisiert wurden oder z.B. kein zentraler Dokumenten-Zugang für alle Mitarbeiter besteht (beispielsweise via Intranet). Es können bestehende Richtlinien übernommen werden.

**Finanziell:** Bis 5'000 CHF (pro Jahr) für die Prüfung und Aktualisierung bestehender Richtlinien – je nach vorbestehenden Organisationsgrad. Die Anschaffung eines Dokumentenleitsystems kann einmalig höhere Kosten mit sich bringen, ist jedoch nicht zwingend erforderlich.

\* siehe Quellenangaben am Schluss des Dokuments

\*\* zusätzlich zur bestehenden Situation

## Schlüsselkomponente 2: Material und Ausrüstung

1. Händedesinfektionsmittel muss am Behandlungsort in geeigneter Form, geeignet lokalisiert und in geeigneter Dichte verfügbar sein [1, 7–14], wobei pro belegtes Akutpflegebett mindestens ein Händedesinfektionsmittel-Spender oder eine gleichwertige Vorrichtung (z.B. Kittelflaschen) vorhanden sein muss [1, 7, 15].  
Die Lösung ist so zu treffen, dass die Patientenbehandlung und die betrieblichen Prozesse unterstützt und hygienisches Verhalten aller involvierten Personen intuitiv gefördert werden.
2. Für sämtliche Isolationstypen und für Standard-Hygienemassnahmen in Übereinstimmung mit Vorschriften des Bundes und der Kantone (z.B. SUVA) muss eine persönliche Schutzausrüstung vorhanden sein [1, 7].
3. Es muss ein Abfallentsorgungssystem vorliegen, welches mit den Vorschriften des Bundes und der Kantone übereinstimmt [1, 7, 16].

### Kommentar

Eine adäquate Ausrüstung (z.B. nicht-sterile Handschuhe, Händedesinfektionsmittel) ist essenziell für den Schutz von Patientinnen und Patienten sowie Gesundheitsfachpersonen. Diese Ausrüstung ist Teil der pflegerischen Standardmassnahmen, und sollte bereits in jedem Spital vorliegen. Allenfalls sollten Händedesinfektionsmittelständer umplatziert oder ergänzt werden, um die gewünschte Verfügbarkeit zu erreichen. Die Erfahrung von manchen Spitälern zeigt, dass es sich nicht lohnt, die billigsten Ausrüstungsgegenstände zu verwerten.

Bezüglich dem Abfallentsorgungskonzept gilt zu beachten, dass keine höheren Anforderungen verlangt werden, als dies bereits bestehende kantonale und nationale Vorschriften festlegen. Ein Beispiel-Handbuch zum korrekten Umgang mit medizinischen Abfällen ist unter diesem Link auf [www.hplus.ch/de/arbeitssicherheit](http://www.hplus.ch/de/arbeitssicherheit) zu finden.

Implikationen für alle Spitäler (klein, mittel, gross)

**Strukturell/personell:** Es ist davon auszugehen, dass die entsprechende Ausrüstung in den meisten Spitälern vorhanden ist, ggf. sind einmalige Anschaffungskosten (z.B. für zusätzliche Händedesinfektionsmittelspender) erforderlich.

**Finanziell:** Initial bis 5'000 CHF. Gegebenenfalls wiederkehrende Kosten für Material sind hier nicht aufgeführt.

## Schlüsselkomponente 3:

# Organisation der Spitalhygiene und Personalausstattung

1. Mit Unterstützung der Spitalleitung muss ein multidisziplinäres strategisches Organ für Infektionsprävention (Hygienekommission) eingerichtet werden. Die Hygienekommission besteht aus mindestens einer Vertretung der Spitalleitung und des Spitalhygiene-Teams; sie muss in regelmässigen Abständen tagen [1, 7].
2. Es muss ein jährlicher Spitalhygiene-Plan mit einer Strategie und definierten Spitalhygiene-Zielen vorliegen [1, 7].
3. Der jährliche Spitalhygiene-Plan und der diesbezügliche jährliche Bericht muss von der Hygienekommission sowie von der Spitalleitung genehmigt werden [1, 7].
4. Das Spitalhygiene-Team muss von der Mikrobiologie unterstützt werden und Zugang haben zu Daten/Berichten über multiresistente Erreger (MDRO), sowie zu weiteren epidemiologisch relevanten Krankheitserregern [1, 7].
5. Es muss ein Team für Infektionsprävention und -bekämpfung / Spitalhygiene bestehen; als Richtwert besteht dieses aus mindestens einer/einem ausgebildeten Fachexpertin/Fachexperten für Infektionsprävention (Vollzeitäquivalent) pro 150 Betten oder einer Person mit vergleichbarer Ausbildung in Infektionsprävention, wobei das Beiziehen eines/einer Facharztes/Fachärztin Infektiologie mit Schwerpunkt Spitalhygiene gewährleistet sein muss [1, 7, 17, 18]. Für kleinere Spitäler können diese Dienstleistungen auf Vertragsbasis erfolgen [1, 7].
6. Die Besetzung mit Gesundheitspersonal muss in angemessenem Verhältnis zum Arbeitsvolumen stehen [1, 7, 19–37].

### Kommentar

Alle Spitäler sollten bereits über ein Spitalhygiene-Team verfügen oder einen entsprechenden Service auf Vertragsbasis/On-Demand haben. Dies bedeutet, dass zum Beispiel kleinere Spitäler mit grösseren Spitalern einen Leistungsvertrag abschliessen können. Diese Leistungen können sowohl Beratungsfunktionen wie auch personelle Ressourcen einschliessen.

Aufgaben des Spitalhygiene-Teams sind unter anderem die Überwachung HAI-relevanter Keime (z.B. MRSA), sowie die spitalinterne Beratung hinsichtlich Patienten-Screenings (z.B. ESBL), Desinfektions- und Isolationsmassnahmen, sowie rasche Intervention bei Ausbrüchen.

Eine weitere Aufgabe des Spitalhygiene Teams ist die Erstellung und das Vorlegen eines jährlichen Spitalhygiene-Plans mit einer Strategie und definierten Spitalhygiene-Zielen.

Mehrere Aufgaben, welche in diesen Mindestanforderungen beschrieben sind, können durch die Fachexperten Infektionsprävention übernommen werden. Um diese Aufgaben gut durchführen zu können, werden mindestens ein Fachexperte für Infektionsprävention (Vollzeitäquivalent) oder eine Fachperson mit gleichwertiger Ausbildung pro 150 Betten benötigt, wobei die Beiziehung eines Facharztes Infektiologie mit Schwerpunkt Infektionsprävention und -kontrolle im Gesundheitswesen zur Beantwortung von spezifischen Fragestellungen gewährleistet sein soll. Das Festlegen der minimalen Grenze bei 150 Betten erfolgte in Anlehnung an Internationale Vorschriften.

Die meisten Spitäler verfügen über eine Hygienekommission (interdisziplinäres und direktionsnahes Gremium), welches in regelmässigen Abständen zu HAI-relevanten Themen tagt.

Eine gute Zusammenarbeit mit internen und/oder externen Mikrobiologie-Laboratorien ist relevant, damit die Häufigkeit und Ausbreitung resistenter Keime bestimmt werden kann.

Bezüglich Belastung des Gesundheitspersonals: Die Bettenbelegung mit Patienten darf die Kapazität für die Bereiche nicht überschreiten für die es entworfen und mit Personal ausgestattet wurde. Personalbestand und Arbeitsbelastung von Gesundheitspersonal direkt am Patienten müssen den Bedürfnissen der Pflege angepasst werden.



## Schlüsselkomponente 3:

### Organisation der Spitalhygiene und Personalausstattung (Forts.)

Implikationen für ein kleines / mittelgrosses Spital (Beispiel)

**Strukturell/personell:** Gewisse kleinere und mittel-grosse Spitäler werden möglicherweise über keine Hygienekommission verfügen. Diese kann jedoch ohne grossen Aufwand mit bestehendem Personal aus der Klinik und Verwaltung etabliert werden. Einige dieser Spitäler werden die Stellenprozente für Fach-experten leicht erhöhen müssen.

**Finanziell (wiederkehrende Kosten):**

- Bis 150 CHF für Facharzt/Fachärztin mit Schwerpunkt Infektionsprävention und -kontrolle im Gesundheitswesen (pro Jahr und Bett; falls noch nicht vorhanden, Dienstleistung auf Vertragsbasis möglich)
- Bis 700 CHF für Fachexperten Infektionsprävention (pro Jahr und Bett; falls noch nicht vorhanden, Dienstleistung auf Vertragsbasis möglich)

Implikationen für ein grosses Spital (Beispiel)

**Strukturell/personell:** Diese Komponente sollte bereits erfüllt sein in grossen Spitalern und somit zu keinen zusätzlichen Kosten führen.

**Finanziell (wiederkehrende Kosten):**

- Bis 150 CHF für Facharzt/Fachärztin mit Schwerpunkt Infektionsprävention und -kontrolle im Gesundheitswesen (pro Jahr und Bett; falls noch nicht vorhanden)
- Bis 700 CHF für Fachexperten Infektionsprävention (pro Jahr und Bett; falls noch nicht vorhanden)

## Schlüsselkomponente 4: Aufgabenorientierte Schulung

1. Alle neu eintretenden Gesundheitsfachpersonen, die Patientenkontakt haben, müssen zu Standard-Hygienemassnahmen (z.B. Händehygiene und das Tragen von Masken) sowie zu den unterschiedlichen Isolationsmassnahmen (Tröpfchen, Kontakt, etc.) geschult werden [1, 7, 38–45].
2. Alle Gesundheitsfachpersonen mit Patientenkontakt müssen regelmässig zu einem relevanten Thema im Bereich der Infektionsprävention geschult werden (auf die jeweilige Station zugeschnitten, sofern umsetzbar) [1, 7, 38–45].

### Kommentar

Ohne Hygiene-Schulungen von Gesundheitsfachpersonen mit Patientenkontakt kann es zum Auftreten von HAI kommen, wenn z.B. die Hände nicht korrekt desinfiziert werden oder relevante Isolationsmassnahmen nicht angeordnet werden: Diese Unterlassungen können im schlimmsten Fall zu grösseren HAI-Ausbrüchen führen (z.B. Übertragungen von resistenten Keimen), welche massive Mehrkosten verursachen können. Zudem können HAI-infizierte Patientinnen und Patienten schwer erkranken und in gewissen Fällen auch versterben.

Ein hoher Hygienestandard kann nur erreicht und aufrechterhalten werden, wenn alle Mitarbeitenden wiederholt in den wichtigsten Hygiene-Grundlagen geschult werden können. Dies kann im Rahmen einer Einführungsveranstaltung und jährlichen Auffrischkursen durchgeführt werden. Die Schulungen sollten von den Fachexperten Infektionsprävention durchgeführt werden, unter Verantwortung des Facharztes mit Schwerpunkt Infektionsprävention und -kontrolle im Gesundheitswesen.

### Implikationen für alle Spitäler (klein, mittel, gross)

**Strukturell/personell:** Bereits jetzt bestehen in den meisten Spitätern regelmässige Schulungsmöglichkeiten zur HAI-Prävention (z.B. Händedesinfektion). Unabhängig von der Spitalgrösse werden jedoch gewisse Spitäler ihr Schulungs- und Weiterbildungsangebot leicht ausbauen müssen, z.B. mit einem zusätzlichen Info-Block zu HAI-Prävention (20 Minuten) für alle Gesundheitsfachpersonen.

**Finanziell (wiederkehrende Kosten):** Bis 100 CHF (pro Jahr und Gesundheitsfachperson mit Patientenkontakt).

## Schlüsselkomponente 5:

### Audits und Monitoring

1. In jedem Spital muss mindestens einmal jährlich ein spezifisches internes Spitalhygiene-Audit stattfinden [1, 7, 46–52].
2. Es muss ein Monitoring der Händehygiene vorhanden sein [1, 7, 48, 50].
3. Die Ergebnisse interner Spitalhygiene-Audits (z.B. Händehygiene-Monitoring) muss dem Gesundheitspersonal (zum Zeitpunkt der Auswertung), der Spitalleitung, der auditierten Station, sowie der Hygienekommission regelmässig mitgeteilt werden [1, 7, 48, 49].
4. Das Erreichen der Spitalhygiene-Ziele muss überprüft und im jährlichen Spitalhygiene-Bericht erfasst werden (Komponente 3.2 und 3.3). Bei Nichterfüllung der Ziele müssen die Ursachen ermittelt und nötigenfalls Verbesserungsmassnahmen definiert werden.

#### Kommentar

Audits und Monitorings sind Standardmassnahmen der Spitalhygiene, z.B. um die korrekte Durchführung der Händedesinfektion zu überwachen. Diese Funktionen gehören zu den integralen, alltäglichen Aufgaben des Spitalhygiene-Teams. Jährliche Spitalhygiene-Berichte (auch in Kurzform) sind eine gute Hilfe, um die Erreichung vordefinierter Spitalhygiene-Ziele zu kontrollieren und allenfalls Verbesserungsmassnahmen zu definieren. Diese Aktivitäten sind im Salär der Hygienefachpersonen abgebildet.

#### Implikationen für alle Spitäler (klein, mittel, gross)

**Strukturell/personell:** Mit einem Mehraufwand ist in gewissen Fällen zu rechnen (z.B. für die Dokumentation und Durchführung der Audits und für die Erstellung jährlicher Spitalhygiene-Berichte, falls neu eingeführt).

**Finanziell:** Bis 5'000 CHF pro Jahr (Aufwand bis ca. 40 Arbeitsstunden)

## Schlüsselkomponente 6: Surveillance und Ausbrüche

1. Es muss eine Surveillance stattfinden und die Ergebnisse müssen der Spitalleitung und der Hygienekommission berichtet werden. Für die Ausgestaltung der Surveillance sollen vorzugsweise etablierte Surveillance-Module gewählt werden, um die Vergleichbarkeit mit anderen Spitälern zu ermöglichen.

Falls eigene Surveillance-Module entwickelt und umgesetzt werden, sollen diese von Experten auf dem Gebiet der Spitalhygiene validiert sein, um sicherzustellen, dass diese epidemiologisch einwandfrei sind.

Die Surveillance soll aus folgenden Komponenten bestehen [1, 7, 47, 53–62]:

### 1.1 Erhebung und Auswertung von Prozess-Indikatoren

- 1.1.1 Händehygiene-Compliance und/oder -Verbrauch von Händedesinfektionsmittel
- 1.1.2 Grippe-Impfrate beim Gesundheitspersonal

### 1.2 Erhebung und Auswertung von Outcome-Indikatoren

- 1.2.1 Kontinuierliche, aktive Surveillance von postoperativen Wundinfektionen
- 1.2.2 Periodische Punktprävalenz-Studie und/oder Surveillance der Inzidenz postoperativer Wundinfektionen nach Operationen, welche nicht bereits durch die kontinuierliche, aktive Surveillance abgedeckt ist (1.2.1).

### 1.3 Mindestens ein weiteres Surveillance-Modul (z.B. Katheter-assoziierte Blutstrominfektionen, Clostridioides difficile-Infektionen).

2. Für den Patiententransfer aus anderen Gesundheitseinrichtungen, insbesondere aus dem Ausland, muss ein Standard zum Screening auf multiresistente Erreger unter Berücksichtigung der örtlichen epidemiologischen Verhältnisse sowie der nationalen Empfehlungen vorliegen [1, 7].

3. Für den Transfer von Patientinnen und Patienten mit multiresistenten Erregern muss der Informationsweg und -ablauf definiert werden [1, 7].

4. Es muss eine schriftliche Ausbruchsstrategie vorliegen nach den geltenden nationalen Empfehlungen [1, 7].

5. Das Mikrobiologie-Labor muss regelmässig Statistiken über die Häufigkeit von multiresistenten Erregern (MDRO) erstellen und an das Spitalhygiene-Team berichten [1, 7, 63].

### Kommentar

Die Surveillance/Überwachungen sind grundlegende Massnahmen der Spitalhygiene. Für die Ausgestaltung der Surveillance sollen vorzugsweise etablierte Surveillance-Module gewählt werden, um die Vergleichbarkeit mit anderen Spitälern zu ermöglichen. Messungen, zu denen die Spitäler verpflichtet sind (z.B. Pflichtmessungen gemäss ANQ-Messplan), sind selbstverständlich einzuschliessen. So ist die Teilnahme am ANQ/Swissnoso-Modul zur Surveillance postoperativer Wundinfektionen zurzeit obligatorisch.

Bereits heute nehmen viele Spitäler an periodischen Punktprävalenzstudien teil, in denen einmal jährlich alle HAI im Spital gezählt werden (und so z.B. der Anteil der stationären Patienten, die von einer healthcare-assoziierten Infektion betroffen sind, berechnet wird). Diese werden auf nationaler Ebene organisiert und die Teilnahme stellt neben der Mitarbeit des Spitalhygiene-Teams keine neuen Ansprüche an das Spital.

Zusätzlich werden neue Surveillance-Module im Rahmen der Strategie NOSO entwickelt und in den kommenden Jahren den Spitälern zur Verfügung gestellt. Bezüglich Mitwirkung in neuen Surveillance-Modulen besteht sowohl inhaltlich wie auf der Zeitachse eine gewisse Flexibilität, um lokale Gegebenheiten zu berücksichtigen. Grundsätzlich wird angestrebt, dass bei der Surveillance jeweils über Jahre hinweg dieselben Parameter erfasst werden, damit ein zuverlässiger Datensatz entsteht, der auch gut evaluiert und ausgewertet werden kann.

Jedes Spital sollte bereits jetzt Algorithmen festgelegt haben, welche Patienten wann und wo auf gewisse Erreger gescreent werden. Der Informationsfluss bei positiven Resultaten sollte garantiert sein. Aktuell gibt es hierzu noch keine nationalen Vorschriften, aber Swissnoso wird in Kürze nationale Empfehlungen veröffentlichen. Diese definieren, was proaktiv in Krankenhäusern umgesetzt werden muss (einschließlich der Kommunikation zwischen Laboratorien und Ärzten), um einen Ausbruch von healthcare-assoziierten Infektionen zu verhindern und zu erkennen. Sie definieren auch, welche Patienten auf welche multiresistenten Keime untersucht werden sollen.

Einige kleinere Spitäler verfügen ggf. noch nicht über eine eigene schriftlich definierte Ausbruchsstrategie. Es lohnt sich aber, sich bereits vor einem Ausbruch Gedanken zu machen, welche Szenarien auftreten könnten und welche personellen und finanziellen Ressourcen kurzfristig bereitgestellt werden müssen.

## Schlüsselkomponente 6: Surveillance und Ausbrüche (Forts.)

Bereits heute sollten mikrobiologische Laboratorien in der Lage sein, multiresistente Erreger an das Spitalhygiene-Team zu berichten, so dass Ausbrüche frühzeitig erkannt oder verhindert werden können. Auch in der Klinik sind diese Informationen von grosser Relevanz, damit frühzeitig die richtige antibiotische Therapie verabreicht werden kann. Das Reporting soll gemäss Schema des schweizerischen Zentrums für Antibiotikaresistenzen (ANRESIS) erfolgen.

Im Rahmen der nationalen Strategie Antibiotikaresistenzen (StAR) entwickelt Swisnoso aktuell Empfehlungen zur Prävention und Kontrolle multiresistenter Erreger und zum Management von nosokomialen Ausbrüchen, die sich hauptsächlich mit den Massnahmen befasst, die im Fall eines Ausbruches mit HAI zu treffen sind. Diese Empfehlungen sollen befolgt werden.

### Implikationen für ein kleines Spital (Beispiel)

**Strukturell/personell:** Es kann davon ausgegangen werden, dass diese Komponente bereits in den meisten Spitälern vorliegt. Ein Mehraufwand kann entstehen, falls die Richtlinien bis anhin nicht regelmässig aktualisiert wurden oder z.B. kein zentraler Dokumenten-Zugang für alle Mitarbeiter besteht (beispielsweise via Intranet). Es können bestehende Richtlinien übernommen werden.

**Finanziell:** Bis 5'000 CHF (pro Jahr) für die Prüfung und Aktualisierung bestehender Richtlinien – je nach vorbestehenden Organisationsgrad. Die Anschaffung eines Dokumentenleitsystems kann einmalig höhere Kosten mit sich bringen, ist jedoch nicht zwingend erforderlich.

### Implikationen für ein mittelgrosses / grosses Spital (Beispiel)

**Strukturell/personell:** In mittelgrossen bis grossen Spitälern ist kaum mit grösserem Mehraufwand zu rechnen.

**Finanziell:** 0 CHF. Für den Erwerb von neuen Surveillance-Modulen, die im Rahmen der Strategie NOSO entwickelt werden, müssen die Spitäler hingegen zusätzliche Kosten einplanen.

## Schlüsselkomponente 7:

### Interventionen

1. Mindestens ein kantonales und/oder national anerkanntes Interventionsmodul zur Prävention von healthcare-assoziierten Infektionen (oder eines spezifischen healthcare-assoziierten Infektionstyps) muss implementiert werden. [1, 7].

#### Kommentar

Präventionsbündel (Interventionen) zur Prävention spezifischer HAI (z.B. postoperative Wundinfektionen) sind heute primär in grösseren Spitälern etabliert und können die Häufigkeit von HAI deutlich reduzieren. Swissnoso bietet zum Beispiel eine SSI Intervention an, welche vor allem für kleinere und mittlere Spitäler attraktiv sein kann, da hier mit geringem zeitlichem Aufwand ein etabliertes Präventionsbündel in den Alltag eingegliedert werden kann. Ein Präventionsbündel zur HAI-Prävention kann auch andere Infektionen betreffen und durch das Spital selbstständig entwickelt werden. Die Anforderung besteht, dass Präventionsbündel auf wissenschaftlicher Evidenz basiert sind. Optimal sollten die Präventionsbündel über die Jahre variiert werden.

Neuen Präventionsbündel werden im Rahmen der Strategie NOSO entwickelt und den Spitälern in den kommenden Jahren zur Verfügung gestellt.

#### Implikationen für ein kleines / mittelgrosses Spital (Beispiel)

**Strukturell/personell:** Falls keine eigenen Präventionsbündel vorhanden: Beispiel SSI Interventionsmodul: geschätzt 20% einer Hygienefachperson (Vollzeitäquivalenz).

**Finanziell:** Beispiel SSI Interventionsmodul: ca. 60 CHF pro chirurgisches Bett pro Jahr.

#### Implikationen für ein grosses Spital (Beispiel)

**Strukturell/personell:** Siehe oben; in der Regel bereits etabliert.

**Finanziell:** Siehe oben; in der Regel bereits etabliert.

# Quellenangaben

- [1] World Health Organization. Guidelines on core components of infection prevention and control programmes at the national and acute health care facility level. 2016.
- [2] Mermel LA, Jefferson J, Blanchard K, Parenteau S, Mathis B, Chapin K, et al. Reducing *Clostridium difficile* incidence, colectomies, and mortality in the hospital setting: a successful multidisciplinary approach. *Jt Comm J Qual Patient Saf.* 2013;39:298–305.
- [3] Larson EL, Quiros D, Lin SX. Dissemination of the CDC's hand hygiene guideline and impact on infection rates. *Am J Infect Control.* 2007;35:666–75.
- [4] Rosenthal VD, Guzman S, Safdar N. Effect of education and performance feedback on rates of catheter-associated urinary tract infection in intensive care units in Argentina. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2004;25:47–50.
- [5] Rosenthal VD, McCormick RD, Guzman S, Villamayor C, Orellano PW. Effect of education and performance feedback on handwashing: the benefit of administrative support in Argentinean hospitals. *Am J Infect Control.* 2003;31:85–92.
- [6] Quiros D, Lin S, Larson EL. Attitudes toward practice guidelines among intensive care unit personnel: a cross-sectional anonymous survey. *Heart Lung.* 2007;36:287–97.
- [7] Zingg W, Holmes A, Dettenkofer M, Goetting T, Secci F, Clack L, et al. Hospital organisation, management, and structure for prevention of health-care-associated infection: a systematic review and expert consensus. *Lancet Infect Dis.* 2015;15:212–24.
- [8] Birnbach DJ, Nevo I, Scheinman SR, Fitzpatrick M, Shekhter I, Lombard JL. Patient safety begins with proper planning: a quantitative method to improve hospital design. *Qual Saf Health Care.* 2010;19:462–5.
- [9] Koff MD, Loftus RW, Burchman CC, Schwartzman JD, Read ME, Henry ES, et al. Reduction in intraoperative bacterial contamination of peripheral intravenous tubing through the use of a novel device. *Anesthesiology.* 2009;110:978–85.
- [10] Koll BS, Straub TA, Jalon HS, Block R, Heller KS, Ruiz RE. The CLABs collaborative: a regionwide effort to improve the quality of care in hospitals. *Jt Comm J Qual Patient Saf.* 2008;34:713–23.
- [11] McLaws ML, Pantle AC, Fitzpatrick KR, Hughes CF. Improvements in hand hygiene across New South Wales public hospitals: clean hands save lives, part III. *Med J Aust.* 2009;191:S18–24.
- [12] McLaws ML, Pantle AC, Fitzpatrick KR, Hughes CF. More than hand hygiene is needed to affect methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* clinical indicator rates: clean hands save lives, part IV. *Med J Aust.* 2009;191:26–31.
- [13] Thomas BW, Berg-Copas GM, Vasquez DG, Jackson BL, Wetta-Hall R. Conspicuous vs customary location of hand hygiene agent dispensers on alcohol-based hand hygiene product usage in an intensive care unit. *J Am Osteopath Assoc.* 2009;109:263-7; quiz 80-1.
- [14] Jang JH, Wu S, Kirzner D, Moore C, Youssef G, Tong A, et al. Focus group study of hand hygiene practice among healthcare workers in a teaching hospital in Toronto, Canada. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2010;31:144–50.
- [15] World Health Organization. Guidelines on hand hygiene in health care: first global patient safety challenge clean care is safer care. 2009.
- [16] World Health Organization. Safe management of wastes from healthcare activities, second edition. 2014.
- [17] Haley RW, Culver DH, White JW, Morgan WM, Emori TG, Munn VP, et al. The efficacy of infection surveillance and control programs in preventing nosocomial infections in US hospitals. *Am J Epidemiol.* 1985;121:182–205.
- [18] O'Boyle C, Jackson M, Henly SJ. Staffing requirements for infection control programs in US health care facilities: Delphi project. *Am J Infect Control.* 2002;30:321–33.
- [19] Alonso-Echanove J, Edwards JR, Richards MJ, Brennan P, Venezia RA, Keen J, et al. Effect of nurse staffing and antimicrobial-impregnated central venous catheters on the risk for bloodstream infections in intensive care units. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2003;24:916–25.
- [20] Blatnik J, Lesnicar G. Propagation of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* due to the overloading of medical nurses in intensive care units. *J Hosp Infect.* 2006;63:162-6.



- [21] Borg MA. Bed occupancy and overcrowding as determinant factors in the incidence of MRSA infections within general ward settings. *J Hosp Infect.* 2003;54:316-8.
- [22] Cunningham JB, Kernohan WG, Rush T. Bed occupancy, turnover intervals and MRSA rates in English hospitals. *Br J Nurs.* 2006;15:656–60.
- [23] Cunningham JB, Kernohan WG, Rush T. Bed occupancy, turnover interval and MRSA rates in Northern Ireland. *Br J Nurs.* 2006;15:324-8.
- [24] Howie AJ, Ridley SA. Bed occupancy and incidence of Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infection in an intensive care unit. *Anaesthesia.* 2008;63:1070-3.
- [25] Hugonnet S, Uckay I, Pittet D. Staffing level: a determinant of late-onset ventilator-associated pneumonia. *Crit Care.* 2007;11:R80.
- [26] Hugonnet S, Chevrolet JC, Pittet D. The effect of workload on infection risk in critically ill patients. *Crit Care Med.* 2007;35:76–81.
- [27] Hugonnet S, Villaveces A, Pittet D. Nurse staffing level and nosocomial infections: empirical evaluation of the case-crossover and case-time-control designs. *Am J Epidemiol.* 2007;165:1321-7.
- [28] Mark BA, Harless DW, Berman WF. Nurse staffing and adverse events in hospitalized children. *Policy Polit Nurs Pract.* 2007;8:83–92.
- [29] Nijssen S, Bonten MJ, Franklin C, Verhoef J, Hoepelman AI, Weinstein RA. Relative risk of physicians and nurses to transmit pathogens in a medical intensive care unit. *Arch Intern Med.* 2003;163:2785-6.
- [30] Vicca AF. Nursing staff workload as a determinant of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* spread in an adult intensive therapy unit. *J Hosp Infect.* 1999;43:109–13.
- [31] Fridkin SK, Pear SM, Williamson TH, Galgiani JN, Jarvis WR. The role of understaffing in central venous catheter-associated bloodstream infections. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 1996;17:150-8.
- [32] Petrosillo N, Gilli P, Serraino D, Dentico P, Mele A, Ragni P, et al. Prevalence of infected patients and understaffing have a role in hepatitis C virus transmission in dialysis. *Am J Kidney Dis.* 2001;37:1004–10.
- [33] Robert J, Fridkin SK, Blumberg HM, Anderson B, White N, Ray SM, et al. The influence of the composition of the nursing staff on primary bloodstream infection rates in a surgical intensive care unit. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2000;21:12-7.
- [34] Borg MA, Suda D, Scicluna E. Time-series analysis of the impact of bed occupancy rates on the incidence of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* infection in overcrowded general wards. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2008;29:496–502.
- [35] Anderson JJ, Mokracek M, Lindy CN. A nursing quality program driven by evidence-based practice. *Nurs Clin North Am.* 2009;44:83–91, xi.
- [36] Virtanen M, Kurvinen T, Terho K, Oksanen T, Peltonen R, Vahtera J, et al. Work hours, work stress, and collaboration among ward staff in relation to risk of hospital-associated infection among patients. *Med Care.* 2009;47:310-8.
- [37] Pittet D, Simon A, Hugonnet S, Pessoa-Silva CL, Sauvan V, Perneger TV. Hand hygiene among physicians: performance, beliefs, and perceptions. *Ann Intern Med.* 2004;141:1–8.
- [38] Zingg W, Imhof A, Maggiorini M, Stocker R, Keller E, Ruef C. Impact of a prevention strategy targeting hand hygiene and catheter care on the incidence of catheter-related bloodstream infections. *Crit Care Med.* 2009;37:2167–73; quiz 80.
- [39] Allen GB, Miller V, Nicholas C, Hess S, Cordes MK, Fortune JB, et al. A multitiered strategy of simulation training, kit consolidation, and electronic documentation is associated with a reduction in central line-associated bloodstream infections. *Am J Infect Control.* 2014;42:643-8.
- [40] Gerolemou L, Fidellaga A, Rose K, Cooper S, Venturanza M, Aqeel A, et al. Simulation-based training for nurses in sterile techniques during central vein catheterization. *Am J Crit Care.* 2014;23:40-8.
- [41] Barsuk JH, Cohen ER, Feinglass J, McGaghie WC, Wayne DB. Use of simulation-based education to reduce catheter-related bloodstream infections. *Arch Intern Med.* 2009;169:1420-3.
- [42] Johnson L, Grueber S, Schlotzhauer C, Phillips E, Bullock P, Basnett J, et al. A multifactorial action plan improves hand hygiene adherence and significantly reduces central line-associated bloodstream infections. *Am J Infect Control.* 2014;42:1146–51.



- [43] Sherertz RJ, Ely EW, Westbrook DM, Gledhill KS, Streed SA, Kiger B, et al. Education of physicians-in-training can decrease the risk for vascular catheter infection. *Ann Intern Med.* 2000;132:641-8.
- [44] Viana WN, Bragazzi C, Couto de Castro JE, Alves MB, Rocco JR. Ventilator-associated pneumonia prevention by education and two combined bedside strategies. *Int J Qual Health Care.* 2013;25:308–13.
- [45] Marra AR, Guastelli LR, de Araujo CM, dos Santos JL, Lamblet LC, Silva M, Jr., et al. Positive deviance: a new strategy for improving hand hygiene compliance. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2010;31:12–20.
- [46] Cocanour CS, Peninger M, Domonoske BD, Li T, Wright B, Valdivia A, et al. Decreasing ventilator-associated pneumonia in a trauma ICU. *J Trauma.* 2006;61:122-9; discussion 9–30.
- [47] Fisher D, Tambyah PA, Lin RT, Jureen R, Cook AR, Lim A, et al. Sustained meticillin-resistant *Staphylococcus aureus* control in a hyper-endemic tertiary acute care hospital with infrastructure challenges in Singapore. *J Hosp Infect.* 2013;85:141-8.
- [48] Charrier L, Allochis MC, Cavallo MR, Gregori D, Cavallo F, Zotti CM. Integrated audit as a means to implement unit protocols: a randomized and controlled study. *J Eval Clin Pract.* 2008;14:847–53.
- [49] Moongtui W, Gauthier DK, Turner JG. Using peer feedback to improve handwashing and glove usage among Thai health care workers. *Am J Infect Control.* 2000;28:365-9.
- [50] Yinnon AM, Wiener-Welly Y, Jerassy Z, Dor M, Freund R, Mazouz B, et al. Improving implementation of infection control guidelines to reduce nosocomial infection rates: pioneering the report card. *J Hosp Infect.* 2012;81:169–76.
- [51] Kilbride HW, Wirtschafter DD, Powers RJ, Sheehan MB. Implementation of evidence-based potentially better practices to decrease nosocomial infections. *Pediatrics.* 2003;111:e519-33.
- [52] Armellino D, Trivedi M, Law I, Singh N, Schilling ME, Hussain E, et al. Replicating changes in hand hygiene in a surgical intensive care unit with remote video auditing and feedback. *Am J Infect Control.* 2013;41:925-7.
- [53] Barwolff S, Sohr D, Geffers C, Brandt C, Vonberg RP, Halle H, et al. Reduction of surgical site infections after caesarean delivery using surveillance. *J Hosp Infect.* 2006;64:156–61.
- [54] Brandt C, Sohr D, Behnke M, Daschner F, Ruden H, Gastmeier P. Reduction of surgical site infection rates associated with active surveillance. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2006;27:1347–51.
- [55] Gastmeier P, Behnke M, Schwab F, Geffers C. Benchmarking of urinary tract infection rates: experiences from the intensive care unit component of the German national nosocomial infections surveillance system. *J Hosp Infect.* 2011;78:41-4.
- [56] Gastmeier P, Geffers C, Brandt C, Zuschneid I, Sohr D, Schwab F, et al. Effectiveness of a nationwide nosocomial infection surveillance system for reducing nosocomial infections. *J Hosp Infect.* 2006;64:16–22.
- [57] Gastmeier P, Schwab F, Sohr D, Behnke M, Geffers C. Reproducibility of the surveillance effect to decrease nosocomial infection rates. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2009;30:993-9.
- [58] Gastmeier P, Sohr D, Brandt C, Eckmanns T, Behnke M, Ruden H. Reduction of orthopaedic wound infections in 21 hospitals. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2005;125:526–30.
- [59] Schwab F, Geffers C, Barwolff S, Ruden H, Gastmeier P. Reducing neonatal nosocomial bloodstream infections through participation in a national surveillance system. *J Hosp Infect.* 2007;65:319–25.
- [60] Geubbels EL, Nagelkerke NJ, Mintjes-De Groot AJ, Vandenbroucke-Grauls CM, Grobbee DE, De Boer AS. Reduced risk of surgical site infections through surveillance in a network. *Int J Qual Health Care.* 2006;18:127–33.
- [61] L'Heriteau F, Olivier M, Maugat S, Joly C, Merrer J, Thaler F, et al. Impact of a five-year surveillance of central venous catheter infections in the REACAT intensive care unit network in France. *J Hosp Infect.* 2007;66:123-9.
- [62] Pinto A, Burnett S, Benn J, Brett S, Parand A, Iskander S, et al. Improving reliability of clinical care practices for ventilated patients in the context of a patient safety improvement initiative. *J Eval Clin Pract.* 2011;17:180-7.
- [63] World Health Organization. Global antimicrobial resistance surveillance system: manual for early implementation. 2015.

# Kontakt

## **Swissnoso**

Sulgeneckstrasse 35

3007 Bern

031 331 17 33

[contact@swissnoso.ch](mailto:contact@swissnoso.ch)

[www.swissnoso.ch](http://www.swissnoso.ch)

## **Bundesamt für Gesundheit BAG**

Abteilung Übertragbare Krankheiten

Sektion Infektionskontrolle und Impfprogramm

Schwarzenburgstrasse 157

3003 Bern

058 463 87 06

[noso@bag.admin.ch](mailto:noso@bag.admin.ch)

[www.bag.admin.ch](http://www.bag.admin.ch)