

Technische Anleitung

Version 9

Schweizerische Prävalenzerhebung zum Vorkommen von
Healthcare-assoziierten Infektionen und zur Anwendung
von antimikrobiellen Substanzen

Inhalt

Abbildungen	3
Abkürzungen	4
1 Einleitung.....	5
2 Ziele	8
3 Ein- und Ausschlusskriterien	9
3.1 Spitaler	9
3.2 Stationen.....	9
3.3 Patientinnen und Patienten.....	9
4 Datenerfassung	11
4.1 Zeitraum der Erfassung.....	11
4.2 Erfassende Personen.....	11
4.3 Schulungen der Datenerfassungsteams	11
4.4 Registrierung im Datenmanagementzentrum	11
4.5 Datenübermittlung	11
4.6 Feedback für die Spitaler	12
5 Überblick über die zu erfassenden Daten	13
5.1 Spitaldaten	13
5.1.1 Definition der Spitaldaten	14
5.1.2 Formular H1.....	14
5.2 Stationsdaten	17
5.2.1 Definition der Stationsdaten (Formular S)	17
5.3 Patientendaten	18
5.3.1 Definition der Patientendaten (Formular P).....	19
5.4 Daten zur Anwendung von antimikrobiellen Substanzen und zu healthcare-assoziierten Infektionen	22
5.4.1 Daten zur Anwendung von antimikrobiellen Substanzen	22
5.4.2 Definition der Daten zur Anwendung von antimikrobiellen Substanzen.....	22
5.5 Healthcare-assoziierte Infektionsdaten.....	24
5.5.1 Begriffe und Anmerkungen	24
5.5.2 Definitionen der Daten über healthcare-assoziierte Infektionen	25
6 Algorithmus zur Datenerfassung.....	29

Abbildungen

Abbildung 1. Globale Sicht Prävalenzmessungen	5
Abbildung 2. Beispiele für eingeschlossene und ausgeschlossene PatientInnen.....	10
Abbildung 3. Spitaldaten 1/2 (Formular H1).....	13
Abbildung 5. Stationsdaten (Formular S).....	17
Abbildung 6. Patientendaten (Formular P): ein Formular pro PatientIn	18
Abbildung 7. Algorithmus zur Datenerfassung.....	29

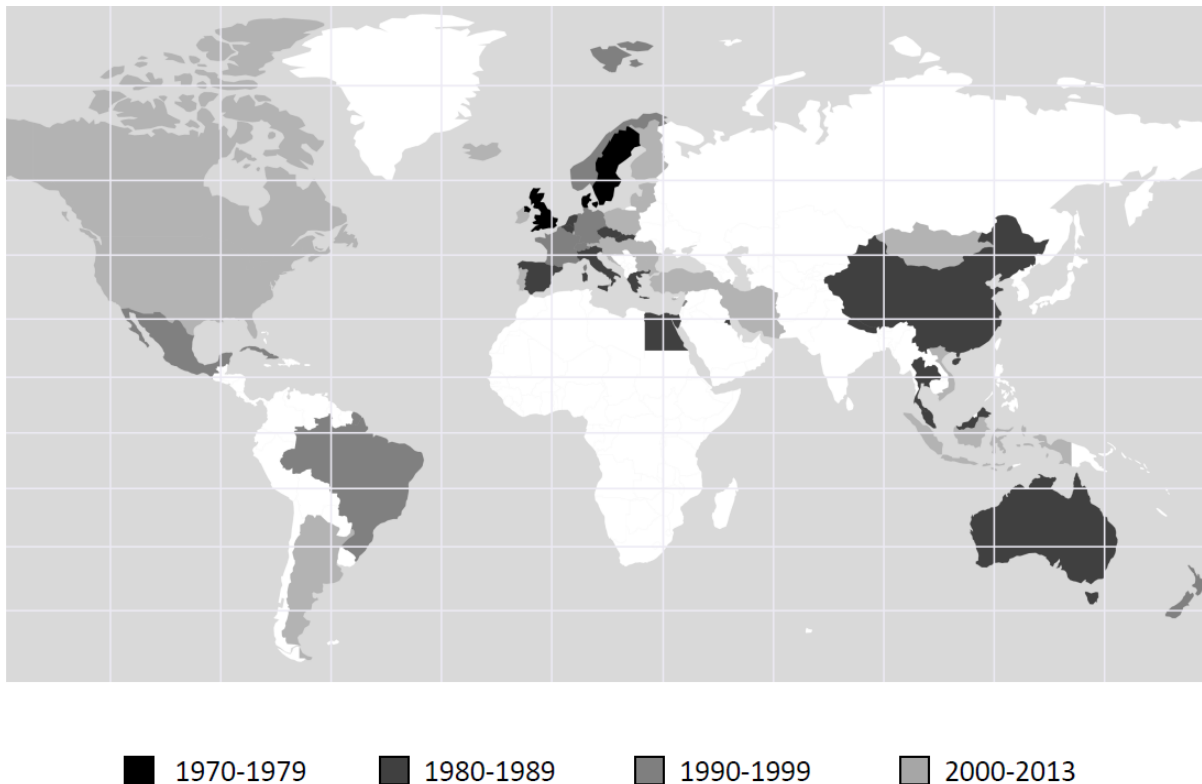
Abkürzungen

AB	Antibiotikum
ATC	Anatomical Therapeutic Chemical classification system (WHO)
BAG	Bundesamt für Gesundheit
BSI	Bakteriämie
C3G	Cephalosporin der 3. Generation
CAR	Carbapenem
CDC	Centres for Disease Control and Prevention (Atlanta, USA)
CH-PPS	Schweizerische Punktprävalenzerhebung
CDI	<i>Clostridioides difficile</i> Infektion
DDD	Daily Defined Dose (definierte Tagesdosis)
EARS-NET	European Antimicrobial Resistance Surveillance Network (ECDC)
ECDC	European Centre for Disease Prevention and Control
EEA	European Economic Area
GLY	Glykopeptid
HAI	Healthcare-assoziierte Infektion
HUG	Hôpitaux Universitaires de Genève
Inc	In der Erhebung eingeschlossene Stationen
IPSE	Improving Patient Safety in Europe project
MRSA	Methicillin-resistenter <i>Staphylococcus aureus</i>
MSSA	Methicillin-sensibler <i>Staphylococcus aureus</i>
NEC	Nekrotisierende Enterokolitis
NHSN	National Healthcare Safety Network (at CDC)
OXA	Oxacillin
PN	Pneumonie
PPS	Point prevalence survey
PVK	Peripherer Venenkatheter
SENIC	Study on the Efficacy of Nosocomial Infection Control
SPP	Spezies (im Zusammenhang mit Mikroorganismen meist gesamte Gattung gemeint)
SSI	Postoperative Wundinfektion
Tot	Alle Stationen im Spital
UTI	Harnwegsinfektion
VBE	Vollbeschäftigteneinheit
VISA	Vancomycin-intermediate <i>Staphylococcus aureus</i>
VZÄ	Vollzeitäquivalent
WHO	World Health Organization
ZVK	Zentralvenöser Katheter

1 Einleitung

Prävalenzerhebungen healthcare-assoziiertes Infektionen haben eine lange Tradition in der Spitalhygiene und Infektionsprävention. Eine im Jahr 1981 gegründete Advisory-Gruppe der WHO empfahl die Durchführung von nationalen Punktprävalenz-Erhebungen, um das Ausmass von healthcare-assoziierte Infektionen abzuschätzen.¹ Nach und nach führten immer mehr Länder regionale oder nationale Prävalenz-Erhebungen durch.

Abbildung 1. Globale Sicht Prävalenzmessungen



Nachdem Prävalenzerhebungen wieder etwas in Vergessenheit geraten waren, führen die „European Centre for Disease Prevention and Control“ (ECDC) und die US-amerikanische „Centers for Disease Control and Prevention“ (CDC) seit 2011 wiederholt grosse Punktprävalenz-Erhebungen in Europa und den in den USA durch.²⁻⁶

Die meisten publizierten Erhebungen nutzten die Methode der „Punktprävalenz“, welche das Vorhandensein einer healthcare-assoziierte Infektion (HAI) an einem Stichtag erfasst. Italien,^{7,8} die Schweiz,⁹⁻¹³ und die USA¹⁴ wandten in der Vergangenheit die Methode der „Periodenprävalenz“ an, welche das Vorhandensein von HAI's nicht nur an einem Tag beurteilt, sondern während einer kurzen Zeitperiode (in der Regel 7 Tage) in einem Patientenkollektiv, das an einem Stichtag definiert wird.¹⁵ Beide Methoden haben Vor- und Nachteile. Mittels Periodenprävalenz werden jedoch bis zu 50% mehr Infektionen erfasst, besonders solche von kurzer Dauer, wie Harnwegsinfektionen oder Pneumonien.¹⁵ Dies bläht die Einschätzung des Ausmasses healthcare-assoziiertes Infektionen aber unnötig auf,

welches bereits durch die Methode der Punktprävalenzerhebung überschätzt wird.¹⁶ Zudem ist die Datenerfassung arbeitsintensiv und die Mischung aus Kurzinzidenz und Prävalenz machen weitergehende Analysen schwierig, weil sich alle Modelle, z.B. zur Abschätzung von Inzidenz aus Prävalenz, an der Punktprävalenz als Methode orientieren.

Swissnoso hat in früheren Jahren eine Reihe von multizentrischen und nationalen Periodenprävalenz-Erhebungen in der Schweiz durchgeführt, letztmals 2004.⁹⁻¹³ Im Rahmen der Strategie NOSO vom Bundesamt für Gesundheit (BAG) führt sie seit 2017 jährliche Punktprävalenzerhebungen durch, um das Ausmass healthcare-assoziierten Infektionen und des Antibiotikagebrauchs in Schweizer Akutspitälern zu beurteilen.^{17,18} Dies geschieht mit Unterstützung vom Bundesamt für Gesundheit. Damit die Daten der Schweiz im europäischen Kontext eingeordnet und beurteilt werden können, entspricht das vorliegende Protokoll dem aktuellsten ECDC-Protokoll. Der direkte Austausch mit der ECDC geschieht durch eine enge Kollaboration zwischen Swissnoso, Charité Universitätsmedizin Berlin und der ECDC.

Seit 2017 wurden in der Schweiz jedes Jahr, mit Ausnahme von 2020, Prävalenzerhebungen durchgeführt. Die erste nationale Erhebung wurde 2017 und die zweite 2022 durchgeführt. Die nationalen Ergebnisse von 2022 zeigten eine stabile Prävalenz von therapieassoziierten Infektionen (therapieassoziierte Infektionen) und dem Gebrauch von antimikrobiellen Substanzen.

Trotz dieser stabilen Situation in den letzten Jahren gibt es Raum für Verbesserungen, wie sie insbesondere von den strukturellen Mindestanforderungen für die Prävention und Bekämpfung von healthcare-assoziierten Infektionen (HAI) in Schweizer Akutspitälern vorgegeben werden.¹⁹ Diese Mindestanforderungen sollen den Akutspitälern helfen, healthcare-assoziierte Infektionen zu senken und den Gebrauch von antimikrobiellen Substanzen zu verbessern.

Referenzen

1. Mayon-White RT, Duce G, Kereselidze T, Tikomirov E. An international survey of the prevalence of hospital-acquired infection. *J Hosp Infect* 1988;11 Suppl A:43-8.
2. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use in European acute care hospitals. Stockholm: ECDC, 2013. 2013.
3. Suetens C, Latour K, Kärki T, et al. Prevalence of healthcare-associated infections, estimated incidence, and composite antimicrobial resistance index in European acute care hospitals and long-term care facilities, 2016-2017: summary results from two point prevalence surveys coordinated by the European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). *Euro Surveill* 2018;23(46).
4. Plachouras D, Kärki T, Hansen S, et al. Antimicrobial use in European acute care hospitals: results from the second point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use, 2016-2017. *Euro Surveill* 2018;23(46).
5. Magill SS, Edwards JR, Bamberg W, et al. Multistate point-prevalence survey of health care-associated infections. *New Engl J Med* 2014;370:1198-208.

6. Magill SS, O'Leary E, Janelle SJ, et al. Changes in Prevalence of Health Care-Associated Infections in U.S. Hospitals. *New Engl J Med* 2018;379:1732-44.
7. Pellizzer G, Mantoan P, Timillero L, et al. Prevalence and risk factors for nosocomial infections in hospitals of the Veneto region, north-eastern Italy. *Infection* 2008;36:112-9.
8. Durando P, Icardi G, Ansaldi F, et al. Surveillance of hospital-acquired infections in Liguria, Italy: results from a regional prevalence study in adult and paediatric acute-care hospitals. *J Hosp Infect* 2009;71:81-7.
9. Pittet D, Harbarth S, Ruef C, et al. Prevalence and risk factors for nosocomial infections in four university hospitals in Switzerland. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1999;20:37-42.
10. Sax H, Hugonnet S, Harbarth S, Herrault P, Pittet D. Variation in nosocomial infection prevalence according to patient care setting: a hospital-wide survey. *J Hosp Infect* 2001;48:27-32.
11. Sax H, Pittet D. Interhospital differences in nosocomial infection rates: importance of case-mix adjustment. *Arch Intern Med* 2002;162:2437-42.
12. Sax H. [Nationwide surveillance of nosocomial infections in Switzerland--methods and results of the Swiss Nosocomial Infection Prevalence Studies (SNIP) in 1999 and 2002]. *Ther Umsch* 2004;61:197-203.
13. Muhlemann K, Franzini C, Aebi C, et al. Prevalence of nosocomial infections in Swiss children's hospitals. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2004;25:765-71.
14. Weinstein JW, Mazon D, Pantelick E, Reagan-Cirincione P, Dembry LM, Hierholzer WJ, Jr. A decade of prevalence surveys in a tertiary-care center: trends in nosocomial infection rates, device utilization, and patient acuity. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1999;20:543-8.
15. Zingg W, Huttner BD, Sax H, Pittet D. Assessing the burden of healthcare-associated infections through prevalence studies: what is the best method? *Infect Control Hosp Epidemiol* 2014;35:674-84.
16. Wolkewitz M, Mandel M, Palomar-Martinez M, Alvarez-Lerma F, Olaechea-Astigarraga P, Schumacher M. Methodological challenges in using point-prevalence versus cohort data in risk factor analyses of nosocomial infections. *Ann Epidemiol* 2018;28:475-80.
17. Zingg W, Metsini A, Balmelli C, et al. National point prevalence survey on healthcare-associated infections in acute care hospitals, Switzerland, 2017. *Euro Surveill* 2019;24(32).
18. Zingg W, Metsini A, Gardiol C, et al. Antimicrobial use in acute care hospitals: national point prevalence survey on healthcare-associated infections and antimicrobial use, Switzerland, 2017. *Euro Surveill* 2019;24(33).
19. Swissnoso. *Strukturelle Mindestanforderungen für die Prävention und Bekämpfung von healthcare-assoziierten Infektionen (HAI) in Schweizer Akutspitälern*, Swissnoso, 2022. <https://swissnoso.ch/forschung-entwicklung/strukturelle-mindestanforderungen-hai/ueber-die-strukturellen-mindestanforderungen>

2 Ziele

Die Ziele der schweizerischen Prävalenzerhebung (CH-PPS) zum Vorkommen von healthcare-assoziierten Infektionen (HAI) und zur Anwendung von antimikrobiellen Substanzen sind:

- Abschätzung der Prävalenz von healthcare-assoziierten Infektionen und der Anwendung von antimikrobiellen Substanzen in Akutspitälern der Schweiz
- Identifizieren von Risikofaktoren für healthcare-assoziierte Infektionen auf Patienten- und Behandlungsseite
- Publikation der Ergebnisse an die verschiedenen Akteure im schweizerischen Gesundheitswesen, um:
 - das Problembewusstsein zu stärken
 - Strukturen und Können in der Surveillance von healthcare-assoziierten Infektionen und dem Gebrauch von Antibiotika zu verbessern
 - Probleme zu identifizieren und Prioritäten der Präventionsmassnahmen festzulegen
 - angemessene und erreichbare Ziele zu formulieren
 - die Situation der Schweiz mit anderen Ländern in Europa zu vergleichen

3 Ein- und Ausschlusskriterien

3.1 Spitäler

Alle Akutspitäler können teilnehmen. Es gibt keine Mindest- oder Höchstgrösse für Spitäler. Bei Spitalverbunden sollen die Daten separat pro Standort erhoben werden.

3.2 Stationen

Alle Stationen in Akutspitälern dürfen teilnehmen (z. B. auch akutpsychiatrische Stationen, neonatologische Intensivstationen und Langzeitpflegestationen sofern einem Standort angegliedert).

Ausgeschlossen werden Notaufnahmen (mit der Ausnahme von Stationen, in welchen Patienten **für mehr als 24 Stunden** beobachtet/behandelt werden).

Die Fachrichtung der Station wird immer erfasst, damit Ergebnisse stratifiziert und standardisiert werden können.

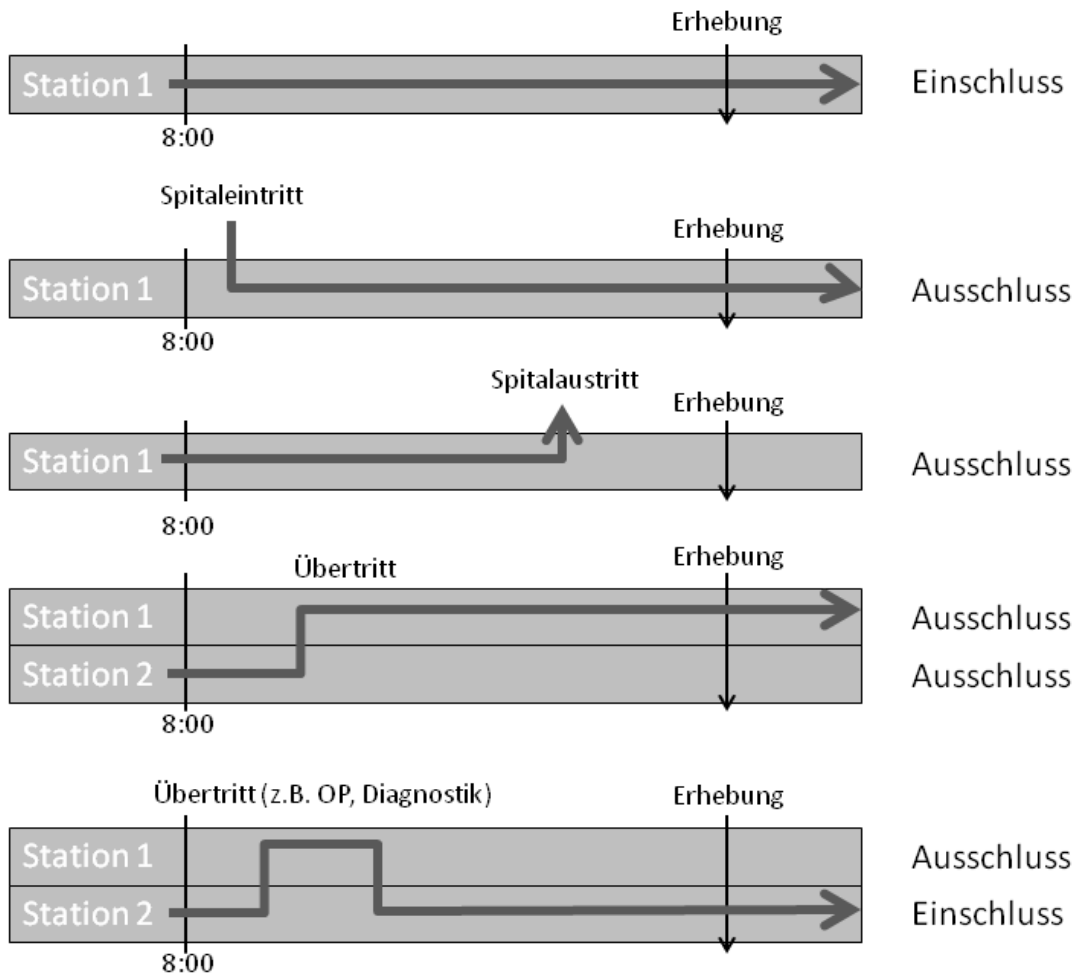
3.3 Patientinnen und Patienten

Alle Patientinnen und Patienten werden eingeschlossen, die vor oder um 8:00 Uhr des Erhebungstages auf Station aufgenommen wurden und nicht vor Mittag (12.00) entlassen oder verstorben sind (siehe Abbildung 2).

Folgende ambulante Fälle (Aufenthalt <24h) werden ausgeschlossen:

- PatientInnen, die ambulant behandelt oder operiert werden
- PatientInnen mit ambulanter Hämodialyse
- PatientInnen in der Notaufnahme

Abbildung 2. Beispiele für eingeschlossene und ausgeschlossene PatientInnen



4 Datenerfassung

Die Erfassung der Daten schliesst Variablen auf Spital- Stations- und Patientenebene ein.

4.1 Zeitraum der Erfassung

Pro Station sollen die Daten an einem einzigen Tag erfasst werden. Die gesamte Zeitspanne für die Datenerfassung für die Gesamtheit der Stationen in einem Spital soll 2 Wochen nicht überschreiten. Da auf manchen Stationen am Montag viele Patientinnen und Patienten elektiv aufgenommen werden, wird empfohlen, die Erhebung auf diesen Stationen zwischen Dienstag und Freitag durchzuführen. Der Zeitraum der Messung dauert vom 01.04. – 30.06. Die Daten können bis zum 31.07. noch in die Datenbank eingegeben werden.

4.2 Erfassende Personen

Die Zusammensetzung des Datenerfassungsteams darf zwischen Spitälern variieren. Es ist empfohlen, dass die Datenerfassung durch das Personal der Spitalhygiene durchgeführt wird. Die Daten sollen nicht durch das Stationspersonal (welche die Patientinnen und Patienten klinisch betreuen) erfasst werden, allerdings soll dieses dem Datenerfassungsteam für Fragen zur Verfügung stehen.

4.3 Schulungen der Datenerfassungsteams

Die verantwortlichen Mitglieder des Datenerfassungsteams werden in einem halbtägigen Einführungskurs in der Methodik der Erfassung geschult. Es werden zwei Kurse durchgeführt, einer in Deutsch und einer in Französisch.

4.4 Registrierung im Datenmanagementzentrum

Damit Mitglieder des lokalen Datenerfassungsteams die Daten in die elektronische Datenbank übermitteln können, ist eine persönliche Registrierung im webbasierten CH-PPS Portal notwendig. Wir empfehlen, dass mindestens zwei Personen des lokalen Datenerfassungsteams die Registrierung zusammen durchführen. Nach der Registrierung prüft das Datenmanagementzentrum die Registrierungsanfrage und schaltet die Teilnehmenden frei. Diese erhalten daraufhin eine E-Mail und können dann mit der Erfassung beginnen. Das CH-PPS Portal ist unter der Webadresse <https://haipps.org/> erreichbar. Benutzerkonten, die seit 2023 erstellt worden sind, bleiben gültig.

4.5 Datenübermittlung

Nach Ausfüllen der Papierbögen werden die erhobenen Daten via CH-PPS Portal durch Mitglieder des lokalen Datenerfassungsteams in die elektronische Datenbank eingegeben. Bitte loggen Sie sich dazu mit dem Benutzernamen und dem Passwort ein, welches Sie nach Ihrer Registrierung im CH-PPS Portal erhalten haben. Spitäler, die dies wünschen, können alle ihre Daten direkt und automatisch über die Datenbank importieren. Dazu müssen die Daten mithilfe einer speziellen Excel-Datei (csv) in die Datenbank importiert werden, die auf Anfrage von der Koordinationsstelle zur Verfügung gestellt werden kann. Ein Handbuch mit Anweisungen für den Datenimport ist ebenfalls erhältlich, um bei diesem Verfahren zu unterstützen.

4.6 Feedback für die Spitäler

Über die Funktion „Auswertung“ im CH-PPS Portal kann jedes Spital, dessen Daten erfolgreich verarbeitet werden konnten, direkt eine individuelle Auswertung erstellen.

5 Überblick über die zu erfassenden Daten

Folgende Daten werden erfasst:

- Spitaldaten (**Formular H1**): jedes Formular ist je einmal pro Spital auszufüllen
- Stationsdaten (**Formular S**): ein Formular pro Station
- Patientendaten (**Formular P**): ein Formular für jeden Patienten oder jede Patientin (alle Patientinnen und Patienten, die um 8:00 Uhr des Erfassungstages oder vorher auf Station sind und nicht vor Mittag (12.00) entlassen werden); Risikofaktoren mit oder ohne HAI und/oder Antibiotikatherapie; healthcare-assoziierte Infektionen und Anwendung von Antibiotika/Antimykotika.

5.1 Spitaldaten

Spitalvariablen werden erfasst, um die Ergebnisse nach Typ, Grösse und gemittelter Aufenthaltsdauer einer Gesundheitseinrichtung zu beschreiben. Die Aufenthaltsdauer ist ein wichtiger Parameter, weil einerseits Patientinnen und Patienten mit längerer Aufenthaltsdauer durch eine Prävalenz eher erfasst werden und, weil andererseits das Risiko, an einer healthcare-assoziierten Infektion zu erkranken, mit der Aufenthaltsdauer ansteigt.

Die Erhebungsbögen erfragen Struktur- und Prozess-Indikatoren auf Spitalebene, vor allem bezüglich Prävention und Kontrolle von healthcare-assoziierten Infektionen.

Abbildung 3. Spitaldaten 1/2 (Formular H1)

Formular H1 – Spitaldaten		PPS 2026		swissnosc																									
Spital-ID [_____] Erhebungsdatum: von: __/__/____ bis: __/__/____ <small>tt/mm/yyyy tt/mm/yyyy</small> Spitalgrösse (totale Bettenzahl) [_____] Anzahl Akutbetten [_____] Anzahl Intensivpflege-Betten [_____] Wurden Stationen von der Erhebung ausgeschlossen? <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja, Ausschluss von folgenden Stationen: _____ Bettenzahl der teilnehmenden Stationen: [_____] Zahl der Patienten in der Erhebung: [_____] Versorgungstyp <input type="checkbox"/> Primär <input type="checkbox"/> Sekundär <input type="checkbox"/> Tertiär <input type="checkbox"/> Kinderspital <input type="checkbox"/> Spezialklinik: _____ Spitalträger <input type="checkbox"/> Öffentlich <input type="checkbox"/> Privat, nicht profitorientiert <input type="checkbox"/> Privat, profitorientiert <input type="checkbox"/> Andere/Unbekannt		<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Anzahl</th> <th>Jahr</th> <th>Inc./ Total (1)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Aufnahmen/Entlassungen pro Jahr</td> <td></td> <td></td> <td>Inc Tot</td> </tr> <tr> <td>Anzahl Patiententage pro Jahr</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Händedesinfektionsmittelverbrauch (Liter/Jahr)</td> <td></td> <td></td> <td>Inc Tot</td> </tr> <tr> <td>Anzahl Blutkultur-Sets pro Jahr</td> <td></td> <td></td> <td>Inc Tot</td> </tr> <tr> <td>Anzahl Stuhluntersuchungen auf <i>C. difficile</i></td> <td></td> <td></td> <td>Inc Tot</td> </tr> </tbody> </table>			Anzahl	Jahr	Inc./ Total (1)	Aufnahmen/Entlassungen pro Jahr			Inc Tot	Anzahl Patiententage pro Jahr				Händedesinfektionsmittelverbrauch (Liter/Jahr)			Inc Tot	Anzahl Blutkultur-Sets pro Jahr			Inc Tot	Anzahl Stuhluntersuchungen auf <i>C. difficile</i>			Inc Tot		
	Anzahl	Jahr	Inc./ Total (1)																										
Aufnahmen/Entlassungen pro Jahr			Inc Tot																										
Anzahl Patiententage pro Jahr																													
Händedesinfektionsmittelverbrauch (Liter/Jahr)			Inc Tot																										
Anzahl Blutkultur-Sets pro Jahr			Inc Tot																										
Anzahl Stuhluntersuchungen auf <i>C. difficile</i>			Inc Tot																										

5.1.1 Definition der Spitaldaten

5.1.2 Formular H1

Spital-ID. Spitalidentifikationscode, der vom Datenmanagementzentrum zugeteilt wurde. einmaliger Code pro PPS-Erfassung; muss für alle PPS-Perioden/-Jahre gleichbleiben

Erhebungsdatum. Start- und Enddatum der Erhebung im Spital. Das Startdatum ist der Tag an dem die Daten der ersten, das Enddatum der Tag, an dem die Daten der letzten, Station erfasst wurden.

Spitalgrösse. Gesamtzahl der (betriebenen) Betten im Spital. Es sind alle Betten einzuschliessen, welche zur Gesamtpatientenzahl oder der Gesamtzahl der Patiententage beitragen. Betten im Ambulatorium (z.B. Tagesklinik) sind auszuschliessen.

Anzahl Akutbetten. Gesamtzahl der Akut-Betten im Spital ohne Rehabilitations- oder Pflegeheimbetten.

Anzahl Intensivpflege-Betten (-Plätze). Zahl der Intensivpflege-Betten (-Plätze) im Spital. Betten der Intermediate Care sind nicht enthalten, sie gehören zu den übrigen Betten der Akutpflege. Keine Intensivstation = 0.

Wurden Station von der Erhebung ausgeschlossen. Bitte angeben, ob Stationen von der Erhebung ausgeschlossen wurden. Ja / Nein

Ausgeschlossene Stationen. Angeben, welche Stationen inklusive Fachrichtung von der Erfassung ausgeschlossen wurden. Freitext; bitte nach Möglichkeit Fachgebieten-Codes benutzen (siehe Kodiertabellen).

Bettzahl der teilnehmenden Stationen. Anzahl der Patientenbetten derjenigen Stationen, die in die Erhebung eingeschlossen wurden.

Gesamtpatientenzahl der teilnehmenden Stationen. Anzahl Patientinnen und Patienten, die in die Erhebung eingeschlossen wurden.

Versorgungstyp. Primärversorgung, Sekundärversorgung, Tertiärversorgung, Spezialklinik oder Pädiatrie. Bei Spezialklinik, bitte Fachgebiet-Codes benutzen (siehe Kodiertabelle). Hier bitte nur den Spitaltyp des erfassten Einzelspitals angeben.

1 Primärversorgung

- Das Spital wird oft als Regionalspital bezeichnet.
- Es umfasst meist die Fachrichtungen Chirurgie und/oder Innere Medizin und bei Bedarf auch andere wie z. B.: Gynäkologie und Geburtshilfe, Orthopädie, Pädiatrie o. Ä.
- In der Regel sind begrenzte Laborleistungen ohne Spezialanalysen verfügbar.
- Es entspricht häufig einem allgemeinen Spital ohne Bildungsauftrag.

2 Sekundärversorgung

- Das Spital wird oft als Regionalspital oder Kantonsspital bezeichnet; einige Privatspitäler fallen ebenfalls in diese Kategorie.
- Das Spital ist differenzierter mit fünf bis zehn klinischen Spezialgebieten wie Hämatologie, Onkologie, Nephrologie und Intensivstation.
- Es nimmt Patientenüberweisungen von anderen (primär) Spitälern an.
- Häufig entspricht es einem allgemeinen Spital mit Lehrauftrag.

3 Tertiärversorgung

- Das Spital wird oft als Kantonsspital, Zentrumsspital oder Universitätsspital bezeichnet.
- Personal und Ausstattung sind hoch spezialisiert (IPS, Hämatologie, Transplantation, Herz-Kreislauf-Chirurgie, Neurochirurgie).
- Die Abteilungen sind nach Fachrichtung aufgeteilt.
- Es umfasst spezialisierte Einheiten für bildgebende Verfahren.
- Es bietet regionale Dienstleistungen an und nimmt regelmäßig Patienten aus anderen Spitälern (Primär- oder Sekundärspitäler) auf.
- Häufig handelt es sich um ein Lehrspital oder ein Spital, das mit einer Universität verbunden ist.

4 Pädiatrie

- Auf Kinder spezialisierte Spitäler

5 Spezialklinik

- Es handelt sich um ein Spital mit einer einzigen klinischen Spezialisierung, eventuell mit Subspezialisierungen.
- Es ist spezifisch (z. B. Spital für Orthopädie oder Infektionskrankheiten).

Spezialklinik: Freier Text. Fügen Sie die Spezialisierung des Spitals hinzu, wenn es sich um ein Spezialspital handelt (z. B. Infektionskrankheiten usw.); bitte verwenden Sie die Spezialisierungs-codes, wenn möglich.

Spitalträger

- *Öffentlich:* Spitäler, die im Besitz oder unter Kontrolle (Kontrolle definiert als Kontrolle über die generelle Unternehmenspolitik) des Staates oder einer anderen öffentlichen Organisation stehen.
- *Privat, nicht profitorientiert:* Spitäler einer privaten Trägerschaft jedoch einem öffentlichen Auftrag, deren Status es nicht gestattet, eine Einnahme- oder Profitquelle für diejenigen zu sein, die im Besitz des Spitals stehen oder es finanzieren. Darunter fallen auch die meisten kirchlichen Spitäler.
- *Privat, profitorientiert:* Spitäler einer privaten Trägerschaft, deren Status es gestattet, eine Einnahme- oder Profitquelle für diejenigen zu sein, die im Besitz des Spitals stehen oder es finanzieren.
- *Andere:* Spitalträgerschaft lässt sich keiner der oben genannten Kategorien zuordnen.
- *Unbekannt:* Spitalträgerschaft ist nicht hinreichend bekannt.

Aufnahmen/Entlassungen pro Jahr. Anzahl der Spitalaufnahmen (oder Entlassungen) im Jahr (wenn möglich für das vorangegangene Jahr – auf jeden Fall für das aktuellste verfügbare Jahr; in der zweiten Spalte das Jahr angeben). Falls möglich, nur für die in der Erhebung eingeschlossenen Stationen angeben (falls nicht möglich: die Zahlen für das gesamte Spital angeben – in der dritten Spalte angeben, worauf sich die Zahlen beziehen [Inc = ausschliesslich die in die Erhebung eingeschlossenen Stationen; Tot = das gesamte Spital]).

Anzahl Patiententage pro Jahr. Summe der Patienten-Tage des Spitals im vergangenen Jahr (wenn möglich für das vorangegangene Jahr – auf jeden Fall für dasselbe Jahr, wofür die « Aufnahmen/Entlassungen pro Jahr » angegeben wurde; in der zweiten Spalte das Jahr angeben). Falls möglich, nur für die in die Erhebung eingeschlossenen Stationen angeben (falls nicht möglich: die

Zahlen für das gesamte Spital angeben – in der dritten Spalte angeben, worauf sich die Zahlen beziehen [Inc = ausschliesslich die in der Erhebung eingeschlossenen Stationen; Tot = das gesamte Spital]) – auf jeden Fall die gleiche Einheit (« Inc » oder « Tot ») wählen wie unter « Aufnahmen/Entlassungen pro Jahr ».

Händedesinfektionsmittelverbrauch (Liter/Jahr). Summe des Gesamtverbrauchs von Händedesinfektionsmittel in Liter im Jahr (wenn möglich für das vorangegangene Jahr – auf jeden Fall für dasselbe Jahr, wofür «Anzahl Patiententage pro Jahr» angegeben wurde; in der zweiten Spalte das Jahr angeben). Falls möglich, nur für die in die Erhebung eingeschlossenen Stationen angeben (falls nicht möglich: die Zahlen für das gesamte Spital angeben – in der dritten Spalte angeben, worauf sich die Zahlen beziehen [Inc = ausschliesslich die in der Erhebung eingeschlossenen Stationen; Tot = das gesamte Spital]) – auf jeden Fall die gleiche Einheit («Inc» oder «Tot») wählen wie unter «Anzahl Patiententage pro Jahr».

Anzahl Blutkultur-Sets pro Jahr. Anzahl der Blutkultur-Sets (nicht einzelne Flaschen) im vergangenen Jahr (oder dem aktuellsten verfügbaren Jahr), die vom mikrobiologischen Labor erhalten und bearbeitet wurden (nicht die Aufträge). Falls die Anzahl der Blutkultur-Sets nicht direkt verfügbar ist, schätzen Sie die Anzahl, indem Sie die Gesamtanzahl der verarbeiteten Blutkultur-Flaschen durch die durchschnittliche Anzahl Flaschen pro Blutkultur-Auftrag (häufig 2 = aerob und anaerob) teilen (alle Blutkultur-Sets pro PatientIn zählen, nicht die Anzahl der PatientInnen, für die ein oder mehrere Sets verarbeitet wurden; nur diejenigen Sets, die im Labor bearbeitet wurden, nicht die verordneten).

Anzahl Stuhluntersuchungen auf *C. difficile*. Anzahl der durchgeführten (nicht die verordneten) Stuhluntersuchungen auf *Clostridioides difficile* Infektionen (CDI) im vergangenen Jahr (oder dem aktuellsten verfügbaren Jahr). Alle Stuhlproben pro PatientIn zählen, nicht die Anzahl der PatientInnen, für die eine oder mehrere Proben verarbeitet wurden; nur diejenigen Stuhlproben, die im Labor bearbeitet wurden zählen, nicht die verordneten.

Hinweise:

Falls die Daten aus dem vergangenen Jahr nicht erhältlich sind, bitte Daten aus dem aktuellsten verfügbaren Jahr angeben und die Jahreszahl in der entsprechenden Spalte eintragen.

Wenn möglich nur die Daten für die an der CH-PPS teilnehmenden Stationen angeben und „eingeschlossene Stationen“ (Inc) ankreuzen (ansonsten die Gesamtzahl für das Spital angeben und „gesamtes Spital“ (Tot) ankreuzen). Falls alle Stationen des Spitals eingeschlossen werden (Inc = Tot), bitte „eingeschlossene Stationen“ (Inc) ankreuzen.

)

durchgeführt werden, sondern von einer anderen Person/einem anderen Team. Die Überprüfung sollte zumindest Breitspektrum- oder Reserve-Antibiotika einschliessen.

5.3 Patientendaten

Demographische Daten und Risikofaktoren für alle Patienten, welche vor 8.00 Uhr am Tag der Erhebung auf Station eingetreten sind (und diese nicht verlassen), unabhängig ob sie eine healthcare-assoziierte Infektion aufweisen oder mit einem Antibiotikum/Antimykotikum behandelt werden.

Abbildung 5. Patientendaten (Formular P): ein Formular pro PatientIn

Formular P – Patientendaten
PPS 2026
swissnosc

Spital-ID [] Stations-ID []

Erhebungsdatum: ___ / ___ / 20__ (tt/mm/jjjj)

Patienten-ID []

Alter in Jahren: [] Jahre; Alter < 2 Jahre: [] Monate

Geschlecht: M W

Datum der Spitalaufnahme: ___ / ___ / ___

Fachrichtung des Patienten []

Operativer Eingriff seit Spitalaufnahme:

Nein Minimal invasiver Eingriff /Non-NHSN Unklar

NHSN-Eingriff → []

McCabe score:

Kein fataler Ausgang Fataler Ausgang innerhalb von 5 Jahren

Fataler Ausgang innerhalb von 12 Monaten Unklar

Neugeborenes, Geburtsgewicht: [] Gramm

Kinder <16 Jahre: Gewicht [] Grösse []

Zentraler Gefässkatheter: Nein Ja Unk

Peripherer Gefässkatheter: Nein Ja Unk

Urinkatheter: Nein Ja Unk

Beatmung (intubiert): Nein Ja Unk

Patient erhält Antimikrobielle Substanzen⁽¹⁾: Nein Ja

Aktive Healthcare-assoziierte Infektion⁽²⁾: Nein Ja

Antimikrobielle Substanzen	Route	Indikation	Diagnose	Indikation dokumentiert	Änderung der AB (+ Grund)	Tagesdosis		
						Anzahl Gaben (pro Tag)	Einzel Dosis	mg/g/ IU
						/	/	/
						/	/	/

Route: P: parenteral, O: oral, R: rektal, I: inhalativ; Indikation: Ambulant erworbene Infektion (CI), in Langzeitpflege erworbene Infektion (LI) in Akutpflege erworbene Infektion (HI) Infektion; Chirurgische Prophylaxe: SP1: Einzeldosis, SP2: während 1 Tag, SP3: > 1 Tag, MP: Medizinische Prophylaxe, O: andere Indikation; UI: Indikation unklar; Diagnose: siehe Liste, nur für G-LI-HI; Indikation (in der Patientenakte) dokumentiert: Ja/Nein; Änderung der AB (+ Grund): N = Kein Wechsel, E = Eskalation; D = De-Eskalation; S = Wechsel IV zu oral; A = Nebenwirkungen; OU = Anderer/unbekannter Grund; U = Unklar ob geändert, LZZ = Langzeitpflege

	HAI 1	HAI 2
HAI Code		
Relevantes Device ⁽³⁾	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Unklar	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Unklar
HAI bei Aufnahme	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Infektionsbeginn ⁽⁴⁾	/ / (tt/mm/jjjj)	/ / (tt/mm/jjjj)
Falls HAI bei Aufnahme, Hospitalisierung im Zusammenhang mit HAI	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> ?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> ?
Infektionsquelle	<input type="checkbox"/> Gegenwärtiges Spital <input type="checkbox"/> Anderes Spital <input type="checkbox"/> LZZ* <input type="checkbox"/> Unklar	<input type="checkbox"/> Gegenwärtiges Spital <input type="checkbox"/> Anderes Spital <input type="checkbox"/> LZZ* <input type="checkbox"/> Unklar
HAI ist mit dieser Station assoziiert	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Unklar	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Unklar
Bei BSI: Quelle ⁽⁵⁾		
	MO code	AB-Resistenz AB ⁽⁶⁾ SIR P D R
Mikroorganismus 1		
Mikroorganismus 2		
Mikroorganismus 3		

(1) Zum Zeitpunkt der Erhebung, Ausnahme chirurgische Antibiotikaprophylaxe 24h vor 08:00 am Erhebungstag – falls ja, Daten zur Antibiotikaverwendung ausfüllen; wenn > 3 Antibiotika verabreicht werden, bitte einen zusätzlichen Bogen anfügen; (2) [Infektionsbeginn ≥ Tag 3 ODER Kriterien zur postoperativen Wundinfektion erfüllt (Operation innerhalb der letzten 30/90 Tage) ODER Entlassung aus einer Gesundheitseinrichtung < 48h (und Wiedereintritt) ODER C. difficile Infektion und Entlassung aus einer Gesundheitseinrichtung < 28 Tagen) UND [Kriterien zur Healthcare-assoziierte Infektion am Erhebungstag erfüllt ODER Patient am Erhebungstag unter Behandlung für eine Healthcare-assoziierte Infektion (Kriterien zur Healthcare-assoziierte Infektion zuvor erfüllt)] – Falls ja, Daten zur Healthcare-assoziierte Infektion ausfüllen; wenn > 2 Healthcare-assoziierte Infektionen bitte einen zusätzlichen Bogen anfügen.

(3) Relevante Anwendung von medizinischen "Devices" vor Infektionsbeginn (Tabus für PNI-PNS, ZVK/PVK für Sepsis [BSI, NEO-LCBI, NEO-CNSB], Harnwegskatheter für UTI-A und UTI-B; (4) Nur falls bei Krankenhausaufnahme nicht präsent; (5) C-CVC, C-PVC, S-PUL, S-UTI, S-DIG, S-SSI, S-SST, S-OTI, UO, UNK; (6) AB: S. aureus: OXA+ GLY; Enterococcus sp.: GLY; Enterobacteriaceae: C3G + CAR; P. aeruginosa und Acinetobacter sp.: CAR; SIR: S-nempfindlich, I-sensibel in erhöhter Dosierung, R-resistent, U-sunklar; PDR: Resistenz gegenüber allen relevanten Antibiotika: N = Nein, P = möglicherweise, C=bestätigt, U=sunklar, *LZZ = Lanesitellaceae

5.3.1 Definition der Patientendaten (Formular P)

Spital-ID. Spitalidentifikationscode, der vom Datenmanagementzentrum zugeteilt wurde. einmaliger Code pro PPS-Erfassung; muss für alle PPS-Perioden/-Jahre gleichbleiben.

Stations-ID. Innerhalb des Spitals eindeutige Identifikationszahl der Station aus der Pseudonymisierungsliste; gilt für alle Erfassungsbögen. Soll ggf. auch für künftige Prävalenzerhebungen verwendet werden (Pseudonymisierungsliste bitte archivieren!).

Erhebungsdatum. Datum, an dem die Daten auf dieser Abteilung gesammelt wurden. Die Daten einer Abteilung müssen an einem Tag (TT/MM/JJJJ) erhoben werden. Diese Variable kann in den Patientendaten weggelassen werden, wenn Abteilungsdaten bereitgestellt werden. Wenn keine Spitaldaten bereitgestellt werden, sollten sie auf dem Patientenformular hinzugefügt werden.

Patienten-ID. Nummer, welche die eindeutige Zuordnung zu den Daten der Healthcare-assoziierten Infektionen und des Antibiotikagebrauchs erlaubt. Diese Nummer darf NICHT die Patientenummer des Spitals sein.

Alter. Alter des Patienten in Jahren.

Alter < 2 Jahre: Monate. Alter des Patienten in Monaten, falls der Patient jünger als 2 Jahre ist.

Geschlecht. Geschlecht des Patienten: M (männlich), W (weiblich).

Datum der Spitalaufnahme. Tag, an dem der Patient für den jetzigen Aufenthalt im Spital aufgenommen wurde (tt / mm / jjjj).

Fachrichtung des Patienten. Fachgebiet des patienteneigenen Krankheitsbildes oder des aktuell behandelnden Arztes. Falls die Fachgebiete zwischen Arzt und Hospitalisationsdiagnose unterschiedlich sind, soll die Priorität der Fachrichtung der Hospitalisationsdiagnose gegeben werden. Für Kinder und Neugeborene sollen ausschliesslich folgende Codes verwendet werden: Neugeborenes in der (nicht-intensiven) Neonatologie: NEOPED; gesundes Neugeborenes in der Geburtshilfe: GOBAB; gesundes Neugeborenes in der Pädiatrie: PEDBAB; Neugeborenes in der neonatologischen Intensivpflegestation: ICUNEO; Säugling/Kind in der allgemeinpädiatrischen Abteilung: PEDGEN; Säugling/Kind in einer pädiatrischen Spezialabteilung: PEDONCO, PEDCARD, PEDRHEU, etc.; Säugling/Kind in der Intensivpflegestation: ICUPED; Säugling/Kind in der Kinderchirurgie (oder Säugling/Kind in der Allgemeinchirurgie): SURPED. Bitte beachten, dass die Langzeitpflege (LTC) ein dem Patienten übergeordneter Begriff ist und nur in Ausnahmefällen als Fachrichtung des Patienten gebraucht werden soll.

Operativer Eingriff seit Spitalaufnahme. Erhielt der Patient einen operativen Eingriff seit Eintritt zur aktuellen Hospitalisation? Ein operativer Eingriff ist ein therapeutisches Procedere, bei welchem eine Inzision (Haut- oder Schleimhaut) gemacht wird. Eine Nadelpunktion genügt nicht. Antwortmöglichkeiten: Nein / Minimal invasiver Eingriff / Unklar /NHSN-Eingriff (wenn möglich den NHSN-Code angeben).

McCabe Score. Klassifikation der schwersten, zugrundeliegenden Erkrankung. Die Einteilung orientiert sich an der schwersten Erkrankung (nicht notwendigerweise am medizinischen Problem, weswegen der Patient aktuell hospitalisiert ist oder ob der Patient eine HAI hat) bezüglich Prognose „Überleben“. Es werden drei Kategorien unterschieden: nicht-fataler Ausgang (Erwartet wird, dass der Patient die nächsten 5 Jahre überlebt); fataler Ausgang innerhalb von 5 Jahren (Erwartet wird, dass der Patient im

Verlauf der nächsten 5 Jahre stirbt); fataler Ausgang innerhalb von 12 Monaten (Erwartet wird, dass der Patient im Verlauf der nächsten 12 Monate stirbt). Untenstehend sind einige Beispiele angegeben:

Kein-fataler Ausgang

- Diabetes
- Karzinom/Hämatologischer Tumor mit >80% 5-Jahres-Überleben
- Chronisch-entzündliche Erkrankungen (z.B. M. Crohn)
- Geburtshilfe
- Infektionen (inklusive HIV, HBV, HCV)
- Alle anderen Erkrankungen

Fataler Ausgang innerhalb von 5 Jahren:

- Chronische Leukämien, Myelom, Lymphome, metastatische Karzinome, Nierenerkrankungen im Endstadium (Transplantation nicht möglich)
- Multiple Sklerose, welche nicht auf eine Therapie anspricht
- Alzheimer
- Diabetes mit/nach Amputation

Fataler Ausgang innerhalb von 12 Monaten:

- Hämatologische Erkrankungen im Endstadium (Rezidiv, Transplantation nicht möglich)
- Multiorganversagen in der Intensivpflegestation (APACHE II Score > 30; SAPS II Score > 70)
- Chronische Lungenerkrankung mit „Cor pulmonale“

Neugeborenes, Geburtsgewicht: Bei Neugeborenen soll das Geburtsgewicht in Gramm angegeben werden (dies betrifft ALLE Patienten, welche als Neugeborene hospitalisiert sind, unabhängig von Alter).

Kinder <16 Jahre: Bei Kindern (unter 16 Jahren) sollen Gewicht und Grösse angegeben werden.

Zentraler Gefässkatheter. Der Patient hat einen oder mehrere zentrale vaskuläre (venös oder arteriell) Katheter am Erhebungstag. Ein Introducer gilt als intravaskulärer Katheter. Ein Porth-à-Cath zählt nur, wenn er am Erhebungstag benutzt wird.

Ein zentraler Gefässkatheter ist wie folgt definiert:

Ein endovaskulärer Katheter zwecks Perfusion, Blutentnahme oder (hämodynamischem) Monitoring, mit Spitze auf Niveau Herz oder eines der grossen Gefässe. Folgende Gefässe gelten als „grosses Gefäss“: Aorta, Pulmonalarterie, obere Hohlvene, untere Hohlvene, interne Jugularvenen, Subclavia, vena brachiocephalica, vena iliaca externa, vena iliaca communis, Femoralvenen ; bei Neugeborenen zusätzlich: Umbilikalvenen, Umbilikalarterien.

Hinweise:

Weder der Anlageort noch der Kathetertyp sind hilfreich für die Klassifizierung eines „zentralen“ Katheters. Ausschlaggebend ist die Lage der Katheterspitze.

Ein „Introducer“ ist ein intravaskulärer Katheter und wird je nach Lage als zentral oder peripher eingestuft.

Herzschrittmacher-Drähte und andere Installationen ohne Lumen sind keine Katheter, unabhängig ihrer Lage.

Siehe: CDC. Bloodstream infection event. January 2016:

http://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/4psc_clabscurrent.pdf

Peripherer Gefäßkatheter. Der Patient hat am Tag der Erhebung einen peripheren endovaskulären (venösen oder arteriellen) Katheter an Ort und Stelle. Ja/Nein/Unklar

Urinkatheter. Der Patient hat einen liegenden Urinkatheter am Erhebungstag.

Beatmung (intubiert). Der Patient ist am Erhebungstag intubiert, unabhängig ob eine mechanische Beatmung vorliegt (Intratracheal-Tubus oder Tracheostomie).

Patient erhält antimikrobielle Substanzen. Der Patient erhält **systemische** antimikrobielle Substanzen am Erhebungstag (dies beinhaltet verabreichte oder geplante Gaben; bitte auch intermittierende Antibiotikagaben angeben). Chirurgische Prophylaxe: jeder Patient, dem eine oder mehrere Dosen in den 24 h vor 8.00 Uhr des Erhebungstages verabreicht wurden. Falls „Ja“ sollen weitere Angaben zur Antibiotikabehandlung (siehe rechts oben) gemacht werden.

Aktive healthcare-assoziierte Infektion. Der Patient hat eine aktive Healthcare-assoziierte Infektion am Erhebungstag. Falls „Ja“ sollen weitere Angaben zur healthcare-assoziierten Infektion (siehe rechts unten) gemacht werden.

Hinweis:

Patientendaten müssen für jeden Patienten, jede Patientin, der oder die vor 8 Uhr am Erhebungstag auf der Station aufgenommen wurde, erhoben werden. Das ist unabhängig davon, ob er oder sie bei Eintritt eine HAI hat oder nicht.

Geburtsabteilung: Sowohl Mutter als Neugeborenes werden gezählt, wenn sie vor 8 Uhr am Erhebungstag auf der Station angenommen wurden.

Neugeborene:

- *Alle Infektionen nach der Geburt sollten gezählt werden*
- *Die Fachrichtung des gesunden Neugeborenen sollte entweder als GOBAB oder PEDBAB kodiert werden*
- *Geburtshilfe: Bei einer natürlichen Geburt ohne Eingriffe/Hilfsmittel gilt eine mütterliche Infektion nur dann als HAI, wenn sie am Tag 3 oder später auftritt*

5.4 Daten zur Anwendung von antimikrobiellen Substanzen und zu healthcare-assoziierten Infektionen

Informationen werden nur erfasst, wenn der Patient oder die Patientin am Erhebungstag mindestens eine antimikrobielle Substanz erhält (oder 24 h vor 8.00 Uhr des Erhebungstages eine chirurgische Prophylaxe) oder wenn der Patient oder die Patientin eine aktive healthcare-assoziierte Infektion hat.

Die Verwendung von antimikrobiellen Substanzen kann zur Identifizierung einer healthcare-assoziierten Infektion (HAI) führen. Allerdings werden nicht alle HAI mit Antibiotika oder anderen antimikrobiellen Medikamenten behandelt; deshalb genügt es nicht, sich beim Auffinden von HAI ausschliesslich vom Gebrauch antimikrobieller Substanzen leiten zu lassen. Es sollen immer auch andere Informationsquellen im Patientendossier gesichtet werden. Auf der anderen Seite ist es möglich, dass ein Patient oder eine Patientin für eine healthcare-assoziierte Infektion behandelt wird, die nicht einer der HAI-Definitionen entspricht. Deshalb wird es Situationen geben, in denen im Patientendossier vermerkt ist, dass Antibiotika zur Therapie einer healthcare-assoziierten Infektion verabreicht werden, diese sich jedoch in der Prävalenzerhebung nicht als solche manifestiert. Es ist nicht das Ziel dieser Erhebung, zwischen dem Gebrauch von antimikrobiellen Substanzen und einer HAI eine Verbindung herzustellen. Die Daten vom Gebrauch antimikrobieller Substanzen und HAI ergänzen sich, schliessen sich aber nicht aus.

5.4.1 Daten zur Anwendung von antimikrobiellen Substanzen

Die perioperative chirurgische Antibiotikaprophylaxe wird erfasst, wenn zwischen 8:00 Uhr des Vortags der Erhebung und 8:00 Uhr des Erhebungstags die Gabe eines Antibiotikums im Rahmen der Prophylaxe erfolgt ist. Sonstige Anwendungen von Antibiotika (z. B. Behandlung, internistische Prophylaxe) werden nur während am Erhebungstag (Kalendertag der Erhebung) erfasst. Die Anwendung schliesst die durchgeführte wie auch die verordnete (geplante) Verabreichung von Antibiotika ein (inklusive Intervallbehandlung, Pausentage). Falls die Substanz am Erhebungstag für eine bestimmte Indikation geändert wird, soll das letzte Antibiotikum (die letzten Antibiotika) erfasst werden.

Hinweis: Ziel ist die Ermittlung der Behandlungsindikation, wie sie von den behandelnden Ärzten gesehen und/oder dokumentiert wird. Zu diesem Zweck werden Patientenakten gelesen und zusätzliche Informationen von Ärzten, Pflegepersonal oder Apotheke erfragt. Die Richtigkeit der Verordnung wird nicht diskutiert. Die Mitarbeitenden sollen nicht den Eindruck haben, dass sie überprüft werden; eine unmittelbare, sofortige Veränderung der Verordnung von Antibiotika ist nicht Ziel der Erhebung.

5.4.2 Definition der Daten zur Anwendung von antimikrobiellen Substanzen

Antimikrobielle Substanzen (Substanz). Marken-, Handels- und Substanznamen müssen in numerische ATC-Codes übersetzt werden (siehe Kodiertabellen). Die Therapie der Tuberkulose ist ausgeschlossen, jedoch werden Tuberkulostatika einschlossen, wenn sie für andere Indikationen (z.B. MOTT oder Behandlung von multiresistenten Erregern) verwendet werden.

Route. Verabreichungsweg der antimikrobiellen Substanz: **P:** Parenteral, **O:** Oral, **R:** Rektal, **I:** Inhalativ.

Indikation. PatientIn erhält systemische antimikrobielle Therapie aus folgendem Grund:

- **Behandlung:** **CI:** ambulant erworbene Infektion; **LI:** in Langzeit-/ Kurzzeitpflege (z. B. Pflegeheim) oder in einer (Langzeit-) Rehabilitationseinrichtung erworbene Infektion; **HI:** healthcare-assoziierte Infektion
- **Perioperative chirurgische („surgical“) Prophylaxe:** **SP1:** Einzelgabe; **SP2:** Gabe für einen Tag; **SP3:** Gabe für mehr als einen Tag. Für die Erfassung ist zu prüfen, ob zwischen 8:00 Uhr des Vortags der Erhebung und 8:00 des Erhebungstags eine Antibiotika-Gabe im Rahmen der perioperativen Prophylaxe erfolgt ist (bzw. verordnet wurde); wenn ja, ist zu prüfen, ob die Substanz auch am vorhergehenden Tag verabreicht wurde oder am Tag der Erhebung verabreicht wird, um die zu codierende Dauer (**SP1, SP2** oder **SP3**) festzulegen.
- **MP:** Prophylaxe mit nichtoperativer Indikation (internistisch)
- **O:** Anderer Grund (z. B. Erythromycin als Prokinetikum)
- **UI:** Unbekannte (unklare) Indikation nach Verifizierung des Patientendossiers
- **UNK:** Unbekannte (unklare) Indikation ohne Verifizierung des Patientendossiers

Diagnose. Diagnosegruppe nach anatomischer Lokalisation (siehe Kodiertabellen). Soll nur bei Infektionsbehandlung, nicht bei Prophylaxe oder anderen Indikationen erfasst werden (in letzteren Fällen Code **NA** angeben). Hier ist nach der Indikation, die durch die behandelnden Ärztinnen und Ärzte festgelegt wurde, gefragt. Diese wird dokumentiert, auch wenn diese nach Meinung der erhebenden Personen falsch ist

Indikation dokumentiert. Die Indikation für die Anwendung der antimikrobiellen Substanz wurde im Patientendossier schriftlich dokumentiert. Bei Fehlen eines klaren, schriftlichen Eintrags muss „Nein“ angegeben werden.

Änderung der AB (+ Grund). Wurde die antimikrobielle Therapie (oder der Applikationsweg) für die aktuelle Indikation verändert, und falls ja, was war der Grund der Änderung? Falls die antimikrobielle Therapie mehr als einmal verändert wurde (bei Patienten oder Patientinnen mit hämato-onkologischen Erkrankungen oder auf der Intensivpflegestation nicht ungewöhnlich) ist nur der Grund der letzten Änderung anzugeben:

- N = kein Wechsel der antimikrobiellen Therapie
- E = Eskalation:
 - Aufgrund fehlenden klinischen Ansprechens oder bei Vorliegen einer Resistenzprüfung wird ein Antibiotikum mit breiterem Wirkspektrum verordnet (z.B. Umstellung von Ceftriaxon auf Ertapenem bei Nachweis eines ESBL-produzierendem *Klebsiella Pneumoniae* in der Urinkultur)
 - Eine orale wird auf eine intravenöse Therapie umgestellt (unabhängig ob dieselbe oder eine andere Substanz verordnet wird)
 - Dosissteigerung zur Verbesserung (Erhöhung) des Wirkspiegels (Aufrechterhaltung oder Anpassung nach nachgewiesenem unwirksamem Wirkspiegel ist hier **nicht** gemeint)
- D = De-Eskalation:
 - Aufgrund guten klinischen Ansprechens oder bei Vorliegen einer Resistenzprüfung wird von einem Antibiotikum (oder einer Kombination) mit breitem Wirkspektrum auf ein Antibiotikum mit kleinerem Wirkspektrum umgestellt (z.B. Umstellung von

Vancomycin/Ceftazidim auf Amoxicillin bei Nachweis von *Streptococcus pneumoniae* in der Blutkultur)

- Dosisreduktion (z.B. Reduktion der Amoxicillin-Dosis bei *Streptococcus pneumoniae* ohne intermediäre Resistenz oder wenn sich ein initialer Verdacht einer Meningitis nicht bestätigt hat)
- S = Eine intravenöse wird auf eine orale Therapie umgestellt (z.B. zur weiteren Therapie einer Osteomyelitis oder eines Weichteilinfektes)
- A = Änderung aufgrund von unerwünschten Nebenwirkungen
- OU = Änderung, anderer oder unbekannter Grund
- U = Unbekannt, ob das Antibiotikum im Laufe des stationären Aufenthalts verändert wurde

Tagesdosis:

- **Anzahl Gaben (pro Tg):** Wie vielmal pro Tag wird die antimikrobielle Substanz gegeben
- **Einzeldosis:** Stärke der Einzeldosis
- **mg/g/IU:** Einheit der Einzeldosis, welche zuvor angegeben wurde (Milligramm (mg), Gramm (g), Internationalen Einheiten (IU) oder Millionen IU (MU)). Falls ein Antibiotikum jeden zweiten Tag verabreicht wird (z.B. PCP-Prophylaxe mit Trimethoprim/Sulfamethoxazol), bitte Anzahl der Gaben mit 0.5 angeben (z.B. 0.5 x 1 g pro Tag). Bei Kombinationspräparaten (z.B. Co-Amoxicillin oder Piperacillin-Tazobactam) nur die Dosis der antimikrobiellen Hauptsubstanz (z.B. Amoxicillin oder Piperacillin) angeben. Wenn zwei unabhängige Substanzen verordnet werden (z.B. Vancomycin + Meropenem) soll jedes Antibiotikum separat erfasst werden.

5.5 Healthcare-assoziierte Infektionsdaten

5.5.1 Begriffe und Anmerkungen

Eine am Erhebungstag aktive healthcare-assoziierte Infektion assoziiert liegt vor wenn:

- die Anzeichen und Symptome am Tag der Erfassung vorhanden sind, oder wenn Anzeichen und Symptome vorhanden waren und der Patient für die entsprechende Infektion am Tag der Erfassung mit einer antimikrobiellen Substanz (Antibiotikum, Antimykotikum, antivirale Substanz) behandelt wird (in diesem Fall muss die Anwesenheit von Anzeichen und Symptomen, vor Behandlungsbeginn rückblickend verifiziert werden, damit festgestellt werden kann, ob die behandelte Infektion eine Falldefinition für eine healthcare-assoziierte Infektion erfüllt)

UND

- die Infektion am Tag 3 der aktuellen Hospitalisation oder später begonnen hat (der Aufnahmetag ist immer als Tag 1 definiert); ODER
- der Patient oder die Patientin mit einer Infektion aufgenommen wurde und vor weniger als zwei Tagen aus einer Gesundheitseinrichtung (inklusive Reha und Langzeitpflege) entlassen wurde; ODER
- der Patient oder die Patientin mit einer Infektion aufgenommen wurde (oder Symptome innerhalb von 2 Tagen nach Aufnahme entwickelte), die die Falldefinition einer aktiven postoperativen

Wundinfektion erfüllt und die innerhalb von 30 Tagen nach einer OP (oder im Falle einer OP mit Implantat* innerhalb von 90 Tagen nach der OP) aufgetreten ist (der Patient, die Patientin hat entweder Symptome, die die Falldefinition betreffen, und/oder wird mit einer antimikrobiellen Substanz für die Infektion behandelt) ; ODER

- der Patient oder die Patientin mit einer *Clostridioides difficile* Infektion (CDI) aufgenommen wurde (oder innerhalb von 2 Tagen nach Aufnahme entwickelt hat) und innerhalb der vergangenen 28 Tage aus einer Gesundheitseinrichtung entlassen wurde; ODER
- eine Infektion sich vor dem 3. Tag der aktuellen Hospitalisation bei einem Patienten oder einer Patientin entwickelt, bei welchem/r am 1. oder 2. Tag ein medizinisches Device eingesetzt wurde (ZVK, Urinkatheter, Tubus); ODER
- ein Neugeborenes am 1. oder 2. Lebenstag Symptome entwickelt; ODER

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

Device-assoziierte healthcare-assoziierte Infektion: Eine healthcare-assoziierte Infektion mit einem relevanten Device (invasive maschinelle Beatmung über Tubus oder Tracheostoma, zentraler/peripherer Venenkatheter, Harnwegkatheter), das innerhalb 48 h vor Infektionsbeginn vorhanden war (Ausnahme: Device „Harnwegkatheter“; hier beträgt das Zeitintervall 7 Tage). Als „Device-assoziiert“ werden nur Pneumonie (PN, NEO-PNEU), Sepsis (BSI, NEO-LCBI, NEO-CNSB) und Harnwegsinfektionen erfasst (UTI).

Siehe auch: Horan et al. Définitions des termes clés utilisés dans le système NNIS. Am J Infect Control 1997; 25: 112-6.

Bakteriämie/Sepsis. Eine Bakteriämie (BSI) muss immer (zusätzlich zu einem anderen HAI-Code falls vorhanden) codiert werden, auch wenn sie Folge einer anderen HAI ist. Zudem muss die (vermutete oder bestätigte) Quelle der BSI angegeben werden (peripherer Katheter [C-CVP], zentraler Katheter [C-CVC], sekundär eine andere Infektion [S-PUL, S-UTI, S-DIG, S-SSI, S-SST, S-OTH]. Eine Ausnahme (der zusätzlichen Kodierung) bilden die mikrobiologisch bestätigten Bakteriämien, die von zentralen und peripheren Gefässkathetern (CRI3-CVC u. CRI3-PVC) ausgehen und die neonatale Bakteriämie/Sepsis (NEO-LCBI + NEO-CNSB): Mikrobiologisch bestätigte Gefässkatheter-assoziierte Septikämien werden als CRI3-CVC oder CRI3-PVC kodiert. Neonatale Bakteriämien und Sepsis werden als NEO-LCBI oder NEO-CNSB dokumentiert

5.5.2 Definitionen der Daten über healthcare-assoziierte Infektionen

HAI-Code. Bitte den jeweiligen Code der erfassten Infektion angeben: z. B. SSI-D für eine tiefe postoperative Wundinfektion. Bei Vorliegen z. B. einer Pneumonie bitte Code für die entsprechende Unterkategorie der Pneumonie angeben, z. B. PN2 für eine „Pneumonie mit Erregernachweis aus möglicherweise kontaminiertem Sekret“. Sollten verschiedene Subkategorien der Pneumonie erfassbar sein, bitte die folgende Hierarchie beachten:

bei Pneumonien gilt: PN1> PN2> PN3> PN4> PN5;

bei Harnwegsinfektionen gilt: UTI-A> UTI-B;

bei Sepsis gilt: CRI3-CVC und CRI3-PVC> BSI;

bei der neonatalen Sepsis gilt NEO-LCBI> NEO-CNSB [> BSI].

Beim Kodieren müssen alle klinischen Symptome (und Befunde) seit Infektionsbeginn miteinbezogen werden.

Relevantes Device. Bitte angeben, ob ein Tubus (bei Pneumonie = PN), ein ZVK/PVK (bei Sepsis = BSI; NEO-LCBI; NEO-CNSB) oder ein Harnwegkatheter (bei Harnwegsinfektionen = UTI) zum Zeitpunkt der Diagnose oder bis 48h (7 Tage bei Harnwegkatheter) zuvor vorhanden waren.

HAI bei Aufnahme. Anzeichen, Symptome oder Behandlung der Infektion bereits bei Spitaleintritt.

Infektionsbeginn. Wenn keine Symptome bei Aufnahme vorlagen und die healthcare-assoziierte Infektion im erfassenden Spital erworben wurde, soll das Datum des Infektionsbeginns angegeben werden. Es gilt das Datum des ersten Anzeichens oder der ersten Symptome; alternativ kann das Datum des Behandlungsbeginns oder der ersten positiven (mikrobiologischen) Probenentnahme erfasst werden. Wenn keine formellen Informationen über den Infektionsbeginn vorhanden sind, soll bestmöglich abgeschätzt werden.

Falls HAI bei Aufnahme, Hospitalisierung im Zusammenhang mit HAI. Ja, nein, unbekannt.

Infektionsquelle.

- (1) Gegenwärtiges Spital. Die HAI ist assoziiert mit dem aktuellen Spital;
- (2) Anderes Spital. Die HAI ist assoziiert mit einem anderen Akut Spital;
- (3) die HAI ist assoziiert mit einer Einrichtung für Langzeitpflege;
- (4) die HAI ist anderen Ursprungs oder die Zuordnung ist unbekannt.

HAI ist mit dieser Station assoziiert. Eine HAI ist assoziiert mit der aktuellen Station wenn die Infektion am Tag 3 oder später nach der Aufnahme auf die aktuelle Station (Aufnahme auf Station = Tag 1) beginnt; ausserdem wenn die Infektion an Tag 1 oder 2 nach Aufnahme auf die aktuelle Station mit dem Gebrauch eines relevanten Device assoziiert ist (siehe oben) oder wenn die vorliegende HAI mit einem vorausgegangenen Aufenthalt (der Patient oder die Patientin war zwischenzeitlich von der Station entlassen) auf der **selben** Station zusammenhängt (gilt für 30 Tage nach einer Operation für postoperative Wundinfektionen oder 90 Tage im Falle einer OP mit Implantat (für Definition siehe oben), 28 Tage im Falle einer *Clostridioides difficile* Infektion und weniger als 48 Stunden für andere HAI).

Bei BSI: Quelle. Bei Bakteriämien bitte folgende mögliche Quellen angeben: Zentraler Gefässkatheter (C-CVC*), Peripherer Gefässkatheter (C-PVC*), Pneumonie (S-PUL**), Harnwegsinfektion (S-UTI**), Postoperative Wundinfektion (S-SSI**), Gastrointestinale Infektion (S-DIG**), Haut- und Weichteilinfektion (S-SST**), Andere Infektion (z.B. Meningitis, Osteomyelitis, etc.) (S-OTH **), Unbekannte Ursache (UO**)

Kultureller Nachweis desselben Erregers am Gefässkatheter **oder Symptome rückläufig innerhalb von 48 h nach Entfernen des peripheren oder zentralen Gefässkatheters.*

**** Der aus der Blutkultur isolierte Mikroorganismus stimmt mit dem Erreger einer Infektion an anderer Stelle überein oder es bestehen hochgradige klinische Hinweise, dass die Sepsis aufgrund einer Infektion entstanden ist.**

Hinweis: Bei Vorliegen einer healthcare-assoziierten sekundären Sepsis soll die sekundäre Sepsis als healthcare-assoziierte Infektion erfasst werden, jedoch auch immer die ursprüngliche Infektion.

MO Code. Mikrobiologische Ergebnisse, die am Erhebungstag noch nicht verfügbar sind, sollen abgewartet werden. Bis zu drei isolierten Mikroorganismen mit sechsstelligen Codes (MO-Code) (z. B. STAAUR = *Staphylococcus aureus*) können angegeben werden (siehe Kodiertabellen).

AB-Resistenz. Für bestimmte Erreger (siehe Aufzählung unten) angeben, ob sie gegenüber den antimikrobiellen Resistenzmarkern sensibel (S), sensibel in erhöhter Dosierung (I) oder resistent (R) sind. Falls die Resistenzlage unbekannt ist, bitte (U) angeben. Falls mehrere Antibiotika einer Gruppe von Resistenzmarkern getestet wurden, zählt das Resultat des am wenigsten sensiblen Antibiotikums (z.B. Meropenem: R / Imipenem: I = CAR: R).

***Staphylococcus aureus* (STAAUR). Resistenzmarker: OXA (Oxacillin), GLY (Glycopeptid):**

- MRSA: Resistenz gegen Oxacillin (OXA) oder ander Marker, z.B. Cefoxitim (FOX), Cloxacilline (CLO), Dicloxacilline (DIC), Flucloxacilline (FLC), oder Methicillin
- VRSA: Resistenz gegen Glycopeptide (GLY): Vancomycin (VAN) oder Teicoplanin (TEC)
- VISA: Intermediäre Resistenz gegen Glycopeptide (GLY): Vancomycin (VAN) oder Teicoplanin (TEC)

***Enterococcus* spp. Resistenzmarker: GLY (Glycopeptid)**

- VRE: Resistenz gegen Glycopeptide (GLY): Vancomycin (VAN) oder Teicoplanin (TEC)

Enterobacterales (*Escherichia coli*, *Klebsiella* spp., *Enterobacter* spp., *Proteus* spp., *Citrobacter* spp., *Serratia* spp., *Morganella* spp.). **Resistenzmarker: C3G (Cephalosporine der 3. Generation), CAR (Carbapeneme)**

- C3G: Resistenz gegen Cephalosporine der 3. Generation: Cefotaxim (CTX), Ceftriaxon (CRO), Ceftazidim (CAZ)
- CAR: Resistenz gegen Carbapeneme: Imipenem (IPM), Meropenem (MEM), Doripenem (DOR)

***Pseudomonas aeruginosa* (PSEAER). Resistenzmarker: CAR (Carbapenem)**

- CAR: Resistenz gegen Carbapeneme: Imipenem (IPM), Meropenem (MEM), Doripenem (DOR)

***Acinetobacter* spp. Resistenzmarker: CAR (Carbapenem)**

- CAR: Resistenz gegen Carbapeneme: Imipenem (IPM), Meropenem (MEM), Doripenem (DOR)

PDR (Pan-drug Resistenz):

N = Keine Pan-Resistenz (empfindlich zumindest gegenüber einem Antibiotikum);

P = möglicherweise pan-resistent (intermediär oder resistent gegenüber allen Antibiotika, die für diesen Mikroorganismus relevant sind [und getestet wurden]);

C = bestätigte Pan-Resistenz (intermediäre oder volle Resistenz gegenüber allen für diesem Mikroorganismus relevanten Antibiotika bestätigt durch ein Referenzlabor);

U = unbekannt.

Hinweis: Magiorakos AP, Srinivasan A, Carey RB, Carmeli Y, Falagas ME, Giske CG, et al. Multidrug-resistant, extensively drug-resistant and pandrug-resistant bacteria: an international expert proposal for interim standard definitions for acquired resistance. Clin Microbiol Infect. 2012 Mar;18(3):268-81.

6 Algorithmus zur Datenerfassung

Abbildung 6. Algorithmus zur Datenerfassung

