

# Pilotprogramm progress! Sicherheit bei Blasenkathetern

## Teilnehmerhandbuch für die Surveillance

**Erstellt durch:**

Alexander Schweiger  
Judith Maag  
Jonas Marschall  
Stefan Kuster

Herausgegeben von Swissnoso

Version 5.1 / 15. Juni 2016



Blasenkatheter gezielt einsetzen  
seltener, kürzer, sicherer

## Inhalt

1	Einleitung .....	3
1.1	Epidemiologische Ausgangslage.....	3
1.2	Pilotprogramm progress! Sicherheit bei Blasenkathetern 2015 – 2018.....	3
1.3	Zuständigkeiten im Rahmen der Surveillance .....	4
1.4	Teilnehmerhandbuch .....	4
2	Methodik .....	5
2.1	Teilnehmende Spitäler.....	5
2.2	Ein-/Ausschluss von Patientinnen und Patienten .....	5
2.3	Definitionen.....	5
2.4	Variablen.....	7
3	Erfassungsformular und Erläuterung der Variablen .....	9
3.1	Identifizierung des Patienten/der Patientin.....	9
3.2	Angaben zum Patienten/zur Patientin .....	9
3.3	Angaben zum Katheter.....	12
3.4	Reinsertion.....	15
3.5	Infektiöser Outcome – symptomatische CAUTI .....	16
3.6	Nicht-infektiöser Outcome bei liegendem Katheter .....	18
3.7	Reevaluation der Indikation der Katheterisierung .....	19
4	Auswertung der Daten .....	20
5	Referenzen .....	22



## 1 Einleitung

### 1.1 Epidemiologische Ausgangslage

Die Katheterisierung der ableitenden Harnwege ist bei Patienten in Akutspitälern häufig. Ungefähr jeder fünfte Patient erhält im Laufe eines Spitalaufenthaltes einen Blasenkatheter [1-3]. Aufgrund dieser grossen Fallzahl sind auch Blasenkatheter-assoziierte Komplikationen häufig. Diese sind assoziiert mit erhöhter Morbidität und Mortalität, erhöhten Gesundheitskosten und verlängertem Spitalaufenthalt [4]. Man unterscheidet dabei zwischen nichtinfektiösen und infektiösen Komplikationen.

Nichtinfektiöse Blasenkatheter-assoziierte Komplikationen sind ein Problem für die Patientensicherheit, welches national und international bislang nur wenig Aufmerksamkeit erlangt hat [5, 6]. Sie umfassen hauptsächlich akzidentelle Verletzungen der Harnröhre (Urethra), verursacht durch Gesundheitspersonal oder durch die Patienten selbst und werden meist als durch verbesserte Ausbildung vermeidbar angesehen. Daneben kommen bei einem relevanten Anteil von männlichen Patienten Paraphimosen (Schwellung der Glans penis durch Bildung eines Schnürrings, nachdem eine verengte Vorhaut zurückgezogen wurde) vor [7]. Eine Studie von Kashefi *et al.* berichtet von 3.2 nichtinfektiösen Blasenkatheter-assoziierten Komplikationen pro 1'000 Spital-eintritte im Rahmen der Kathetereinlage bei männlichen Patienten [8]. Bei ca. 550'000 Hospitalisationen von Männern >14 Jahre im Jahr 2013 in der Schweiz entspricht dies jährlich rund 1'750 grösstenteils vermeidbaren, Einlage-bedingten Blasenkatheter-assoziierten Verletzungen. Zusätzlich dazu liegt die Rate von unabsichtlich entfernten, liegenden Blasenkathetern bei Intensivpatienten bei rund 0.3 pro 100 Kathetertage [9]. Urethra-Verletzungen manifestieren sich primär meist durch Makrohämaturie oder Blutaustritt aus der Urethra selbst; Strikturen können sekundär auftreten und bedürfen teils einer längerfristigen Behandlung [7].

Blasenkatheter-assoziierte Harnwegsinfektionen (engl. catheter-associated urinary tract infections, CAUTI) gehören zu den häufigsten healthcare-assoziierten Infektionen [10]. 70%-80% aller spitalassoziierten Harnwegsinfektionen sind vergesellschaftet mit einer Katheterisierung der Harnwege [11, 12]. Publierte Daten quantifizieren die Infektionsrate mit 0.2-4.8 Katheter-assoziierten Harnwegsinfektionen pro 1'000 Kathetertage [10]. Auf Intensivstationen liegen die Raten bei 1.2-4.5 CAUTI pro 1'000 Kathetertage. Pro Kathetertag steigt das Risiko einer bakteriellen Besiedlung von Katheter und Harnwegen zwischen 3% und 7%. CAUTI sind neben nichtinfektiösen Komplikationen wie Strikturen, mechanischen Traumata und verminderter Mobilität vergesellschaftet mit sekundären Infektionen wie Prostatitis, Epididymitis, Orchitis, Bakteriämien, Endokarditis, septischer Arthritis, Osteomyelitis, Endophthalmitis und Meningitis. Zusätzlich führt die unnötige Behandlung von Katheter-assoziiierter asymptomatischer Bakteriurie zu vermehrter Antibiotikaresistenz und *Clostridium difficile*-assoziiierter Diarrhoe [10]. Die Übertragung dieser Keime zwischen Patienten stellt auch eine Gefahr für die Sicherheit von Patienten ohne Blasenkatheter dar. Epidemien in diesem Zusammenhang wurden in der Literatur beschrieben [13, 14].

Patienten werden häufig mit liegendem Blasenkatheter in Pflegeinstitutionen verlegt oder in die ambulante Nachbehandlung entlassen, so dass das Problem der Blasenkatheter-assoziierten Komplikationen von Interesse für das gesamte Gesundheitssystem ist.

### 1.2 Pilotprogramm progress! Sicherheit bei Blasenkathetern 2015 – 2018

Im Rahmen der nationalen Pilotprogramme progress! wurde von Patientensicherheit Schweiz gemeinsam mit Swisnoso ein drittes Pilotprogramm unter dem Titel „progress! Sicherheit bei Blasenkathetern“ lanciert. Wie die beiden bereits laufenden Pilotprogramme „progress! Sichere Chirurgie“ und „progress! Sichere Medikation an Schnittstellen“ wird auch dieses Programm im Rahmen der Qualitätsstrategie des Bundes massgeblich vom Bundesamt für Gesundheit finanziert.

Das Programm zielt auf eine Reduktion der Verwendung von Blasenkathetern und damit auf die Senkung des Infektions- und Verletzungsrisikos ab. Das Programm will zum einen mit einer breit angelegten Kampagne für

die Problematik sensibilisieren (Achse 1). Zum andern sollen im Rahmen eines Vertiefungsprojekts (Achse 2) in ausgewählten Pilotspitälern wissenschaftlich abgestützte Interventionen zur Reduktion der Verwendung von Blasenkathetern und konsekutiv von infektiösen und nicht-infektiösen Komplikationen durchgeführt werden. Das Vertiefungsprojekt wird begleitet von einer Surveillance für Blasenkatheterisierungen, nicht-infektiöse und infektiöse Komplikationen sowie für Prozessvariablen, um sowohl Hinweise zum spezifischen Verbesserungspotenzial in den Pilotspitälern zu erhalten, als auch die Wirksamkeit der Intervention aufzuzeigen. Die Surveillance erfolgt zu zwei Zeitpunkten als jeweils 3-monatige Überwachung vor und nach der Implementierung der Intervention (Baseline- und Postintervention-Surveillance).

### 1.3 Zuständigkeiten im Rahmen der Surveillance

Im Rahmen des Pilotprogramms ist Swissnoso für die Entwicklung und Durchführung der Surveillance zuständig. Swissnoso stellt den an der Surveillance teilnehmenden Pilotspitälern ein Erhebungsinstrument zur Verfügung, das in zwei Testspitälern auf seine Funktionsfähigkeit und praktische Realisierbarkeit im klinischen Alltag getestet wurde. Dieses Instrument besteht aus einem strukturierten Erfassungsformular („Surveillance Blasenkatheter-Laufblatt“), das in Papierform oder elektronisch in das spitalinterne Informationssystem implementiert, für die Datenerhebung genutzt werden kann, sowie einer Datenbank mit webbasierter Dateneingabe (SecuTrial), die von CTU Bern (der Clinical Trials Unit der Medizinischen Fakultät der Universität Bern und des Inselspitals Bern) betrieben wird.

Zudem schult Swissnoso diejenigen Personen, die in den Pilotspitälern mit der Datenerhebung betraut sind, und ist bei fachlichen Fragen Ansprechpartner (E-Mail an: [judith.maag@swissnoso.ch](mailto:judith.maag@swissnoso.ch) oder [alexander.schweiger@swissnoso.ch](mailto:alexander.schweiger@swissnoso.ch)). Bei technischen Problemen mit der Datenbank ist die CTU Bern zuständig (E-Mail an: [datamanagement@ctu.unibe.ch](mailto:datamanagement@ctu.unibe.ch)).

Die eigentliche Datenerhebung in den Spitälern ist Aufgabe jedes einzelnen Pilotspitals, wobei dieses in der konkreten Ausgestaltung der Datenerfassungsprozesse frei ist. Das Spital ist verantwortlich für die korrekte und komplette Erhebung der benötigten Variablen. Ebenfalls in der Verantwortung des Spitals liegt die Information der Patientinnen und Patienten. Diese erfolgt im Rahmen der üblichen spitalinternen Information über die Erhebung von Daten zu Qualitätszwecken bei Spitaleintritt. Eine schriftliche Einverständniserklärung ist nicht notwendig.

### 1.4 Teilnehmerhandbuch

Das vorliegende Handbuch dient als Leitfaden für die Umsetzung der Surveillance in den Pilotspitälern. Es enthält eine Beschreibung der Methodik, die Erfassungsformulare sowie eine detaillierte Beschreibung der einzelnen zu erhebenden Variablen.



## 2 Methodik

### 2.1 Teilnehmende Spitäler

An der Surveillance nehmen sieben Pilotspitäler teil, die über eine Notfallabteilung und über mindestens 100 Betten verfügen. Je nach Grösse des Spitals können das ganze Spital oder einzelne Organisationseinheiten in die Surveillance einbezogen werden. Für die Datenerhebung setzen die Pilotspitäler eine Fachexpertin bzw. einen Fachexperten für Infektprävention (oder eine Person mit vergleichbarem fachlichem Hintergrund) ein, die von Swissnoso projektspezifisch geschult wurde.

### 2.2 Ein-/Ausschluss von Patientinnen und Patienten

Grundsätzlich werden nur erwachsene stationäre Patientinnen und Patienten (d.h. Hospitalisation an mindestens 2 Kalendertagen) in die Surveillance aufgenommen. Jede Hospitalisation gilt als ein Fall, d.h. falls im Rahmen der Erhebungsperiode die gleichen Patientinnen und Patienten mehrmals eintreten, gelten sie jeweils als neuer Fall. Es werden *alle* Patientinnen und Patienten, die in der Erhebungsperiode hospitalisiert sind, in der Surveillance-Datenbank erfasst, d.h. auch diejenigen, die während ihres Aufenthalts keinen Katheter erhalten. Für die Patientinnen und Patienten, die im Verlauf ihres Spitalaufenthalts einen Blasenkatheter erhalten oder bereits katheterisiert eintreten, werden spezifische Daten erhoben (vgl. Abschnitt Variablen). Von Patientinnen und Patienten, die ohne Katheter eintreten und während ihres Spitalaufenthalts keinen Katheter erhalten, werden zur Berechnung der Patiententage (dem Denominator) die vom Spital routinemässig erhobenen demografischen Daten in der Datenbank erfasst.

### 2.3 Definitionen

Internationaler Standard für Blasenkatheter-assoziierte Infektionen sind die Definitionen des National Healthcare Safety Networks (NHSN), vgl. untenstehend die Version vom Januar 2015 [15]. Für nichtinfektiöse Blasenkatheter-assoziierte Komplikationen gibt es keine standardisierten Definitionen [5-8].

#### 2.3.1 Blasenkatheter

Als Blasenkatheter sind Katheter definiert, welche durch die Urethra in die Harnblase eingeführt, dort belassen und über einen Beutel drainiert werden. Urinalkondome, Einmalkatheter, suprapubische Blasenkatheter und Nephrostomien fallen nicht unter diese Kategorie.

#### 2.3.2 Kathetertage

Die Anzahl der Kathetertage eines Patienten berechnen sich wie folgt:

$$\text{Anzahl Kathetertage} = [\text{Entfernungsdatum}] - [\text{Einlagedatum}] + 1$$

#### 2.3.3 Patiententage

Die Anzahl der Patiententage eines Patienten berechnen sich wie folgt:

$$\text{Anzahl Patiententage} = [\text{Austrittsdatum}] - [\text{Eintrittsdatum}] + 1$$

### 2.3.4 Nichtinfektiöse Blasenkatheter-assoziierte Komplikationen

Unter die Kategorie nichtinfektiöse Blasenkatheter-assoziierte Komplikationen fallen:

- Sichtbare Blutungen aus der Harnröhre
- Makrohämaturie: sichtbar blutiger Urin
- Paraphimose: Schwellung der Glans penis durch Bildung eines Schnürrings, nachdem eine verengte Vorhaut zurückgezogen wurde
- Katheterwechsel wegen Obstruktion
- Unabsichtliche Katheterentfernung
- Reinsertion innert 24 Stunden nach Entfernung
- Inkorrekte Lage: der Blasenkatheter liegt inkorrekt (über den Zeitraum der eigentlichen Einlage hinaus)

### 2.3.5 Blasenkatheter-assoziierte Harnwegsinfektion (CAUTI)

Harnwegsinfektion, bei der am Tag der Infektion ein Blasenkatheter während >2 Kalendertagen in situ war (Tag der Kathetereinlage = Tag 1)

UND

Ein Blasenkatheter war am Tag der Infektion oder am Tag zuvor in situ. Falls ein Blasenkatheter für >2 Kalendertage in situ war und dann entfernt wurde, muss das Datum der Infektion am Tag der Katheterentfernung oder am Folgetag sein, damit die Infektion als Katheter-assoziiert gilt.

### 2.3.6 Symptomatische CAUTI

Patienten müssen die Kriterien 1, 2 UND 3 erfüllen. Alle Elemente müssen im Zeitfenster der Infektion (Erster positiver diagnostischer Test  $\pm$  3 Tage) vorhanden sein.

1. Blasenkatheter in situ am Tag der Infektion und der Katheter war an diesem Tag während >2 Kalendertagen in situ (Tag der Kathetereinlage=Tag 1)
2. Mindestens eines der folgenden klinischen Symptome
  - a. Fieber  $>38.0^{\circ}\text{C}$
  - b. Suprapubische Druckdolenz
  - c. Flankenschmerzen oder -klopfdolenz
3. Urinkultur mit nicht mehr als zwei Spezies von Mikroorganismen, von denen mindestens eine  $\geq 10^5$  Kolonie-bildende Einheiten pro ml aufweist

ODER

Patienten müssen die Kriterien 1, 2 UND 3 erfüllen. Alle Elemente müssen im Zeitfenster der Infektion vorhanden sein.

1. Blasenkatheter insgesamt während >2 Kalendertagen in situ und Katheter wurde am Tag oder am Vortag der Infektion ENTFERNT.
2. Mindestens eines der folgenden klinischen Symptome
  - a. Fieber  $>38.0^{\circ}\text{C}$
  - b. Suprapubische Druckdolenz
  - c. Flankenschmerzen oder -klopfdolenz
  - d. Harndrang
  - e. Pollakisurie
  - f. Dysurie
3. Urinkultur mit nicht mehr als zwei Spezies von Mikroorganismen, von denen mindestens eine  $\geq 10^5$  Kolonie-bildende Einheiten pro ml aufweist.



### 2.3.7 Tag der Infektion

Als Tag der Infektion gilt der Tag, an dem das erste Element zur Erfüllung der Definitionskriterien (Symptome bzw. mikrobiologische Kriterien) zum ersten Mal während dem Zeitfenster der Infektion erfüllt war.

### 2.3.8 Spital-assoziierte Infektion

Eine Infektion gilt als Spital-assoziiert (engl. healthcare-associated infection, HAI), wenn der Tag der Infektion  $\geq$  Kalendertag 3 nach Spitaleintritt (Eintrittstag=Tag 1) ist.

## 2.4 Variablen

### 2.4.1 Organisationseinheits-/spitalbezogene Patientendaten

Für die Analyse im Rahmen der Surveillance werden neben Daten zu den katheterisierten Patientinnen und Patienten auch routinemässig erhobene Patientendaten der überwachten Organisationseinheiten respektive des Spitals insgesamt verwendet. Diese umfassen demografische Variablen wie Alter und Geschlecht sowie hospitalisationsbezogene Variablen wie Dauer und Ort der Hospitalisation. Die für die gesamten Organisationseinheiten, respektive das gesamte Spital benötigten Patientendaten (d.h. für katheterisierte und nicht-katheterisierte Patientinnen und Patienten) sind:

- Geburtsjahr
- Geschlecht
- Eintrittsdatum ins Spital (bzw. in die überwachten Organisationseinheiten)
- Organisationseinheit/Abteilung
- Herkunft des Patienten/der Patientin (Auswahl: 1. von zu Hause, 2. anderes Spital, 3. Alters-/Pflegeheim, 4. Reha-Klinik, 5. spitalinterne Verlegung, 6. andere)
- Patientin/Patient mit Blasenkatheter bei Eintritt oder im Verlauf des Aufenthalts (ja/nein)
- Austrittsdatum aus Spital (bzw. überwachten Organisationseinheiten)
- Entlassungsdestination des Patienten/der Patientin (Auswahl: 1. nach Hause, 2. anderes Spital, 3. Alters-/Pflegeheim, 4. Reha-Klinik, 5. spitalinterne Verlegung, 6. andere)
- Austritt aus Spital (bzw. überwachten Organisationseinheiten) mit Blasenkatheter (ja/nein)

Herkunft und Entlassungsdestination müssen nur erhoben werden, falls diese routinemässig an Ihrem Spital erfasst werden.

Bei den Pilotspitälern, bei denen nur einzelne Organisationseinheiten an der Surveillance beteiligt sind, gilt Folgendes: Die in die Surveillance einbezogenen Organisationseinheiten (z.B. Medizin und Chirurgie) bilden eine gemeinsame Einheit (= «überwachte Organisationseinheiten»), in welche die Patientinnen und Patienten eintreten und aus der sie wieder austreten. D.h., Verlegungen innerhalb der überwachten Organisationseinheiten werden nicht erfasst.

### 2.4.2 Patientenbezogene Variablen bei Patientinnen/Patienten mit Blasenkatheter

Die Variablen umfassen die Angaben zum Patienten/zur Patientin, zum Katheter, nicht-infektiöser Outcome während Katheterisierung, sowie infektiöser Outcome. Zusätzlich wird als patientenbezogene Prozessvariable erfasst, ob eine regelmässige Reevaluation einer weiter bestehenden Indikation zur Blasenkatheterisierung erfolgte. Diese Variablen sind sowohl für Patientinnen und Patienten zu erheben, welche im Rahmen der Hospitalisation katheterisiert werden, als auch für Patientinnen und Patienten, die bereits katheterisiert ins Spital (bzw. in die überwachten Organisationseinheiten) eintreten. Bei Letzteren ist am jeweiligen Eintrittstag ins Spital (bzw. in die überwachten Organisationseinheiten) eine Erstevaluation analog zur Neueinlage eines Katheters vorzunehmen. Es ist jeweils die Indikation für den Katheter am Eintrittstag ins Spital (bzw. in die überwachten Organisationseinheiten) anzugeben. Das Einlagedatum entspricht dem Eintrittsdatum ins Spital (bzw.



in die überwachten Organisationseinheiten). Die Evaluation katheterassoziierter Infekte ist ebenfalls frühestens am Tag 3 nach Eintritt durchzuführen. Analog wird mit bereits hospitalisierten Patientinnen und Patienten verfahren, die vor Beginn der Surveillancephase (am 1. August) ins Spital (bzw. in die überwachten Organisationseinheiten) eingetreten sind. Hier wird als Eintrittsdatum und als Datum der Kathetereinlage (bei katheterisierten Patientinnen und Patienten) der Beginn der Surveillance (1. August) erfasst. Als Indikation gilt diejenige zu Beginn der Surveillance am 1. August. Die Evaluation katheterassoziierter Infekte ist ebenfalls frühestens am Tag 3 (3. August) nach Eintritt durchzuführen. Die Krankengeschichte (z.B. eine bereits vorliegende Harnwegsinfektion am 1. August) wird also nicht retrospektiv erfasst. Bei Patientinnen und Patienten, die am Ende der Surveillancephase (am 31. Oktober) noch hospitalisiert sind, gilt das Enddatum der Surveillance (31. Oktober) als Austrittsdatum bzw. als Datum der Katheterentfernung im Falle von katheterisierten Patientinnen und Patienten.

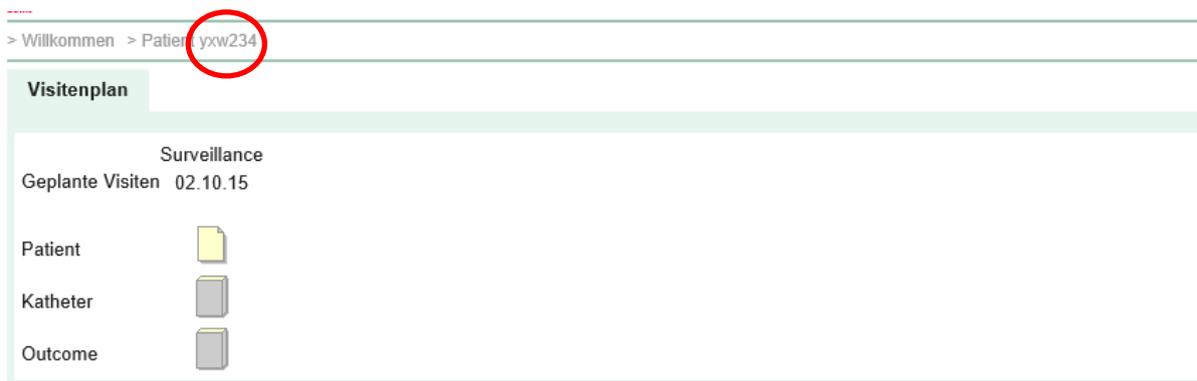
Die Variablen sind in Abschnitt 3 im Detail erklärt.



### 3 Erfassungsformular und Erläuterung der Variablen

#### 3.1 Identifizierung des Patienten/der Patientin

Die CRF<sup>1</sup>-Nummer wird elektronisch von SecuTrial zur Verfügung gestellt und ist auf der Maske oben links zu finden (vgl. Bild). Um im Rahmen von Kontrollen von der CRF-Nummer auf den jeweiligen Patienten/ Patientin rückschliessen zu können, müssen Name, Geburtsdatum und CRF-Nummer an Ihrem Spital in einer Tabelle separat erfasst werden.



#### 3.2 Angaben zum Patienten/zur Patientin

Erfassungsformular:



<sup>1</sup> CRF = case report form

Erläuterung der Variablen:

A) Angaben zum Patient/der Patientin	
1. CRF-Nummer	Wird von SecuTrial vergeben.
2. Geburtsjahr	Bitte tragen Sie das Geburtsjahr des Patienten/der Patientin ein. Aus Datenschutzgründen darf das Geburtsdatum NICHT vollständig angegeben werden.
3. Geschlecht	Wählen sie das Geschlecht „männlich“ oder „weiblich“ aus.
4. Eintrittsdatum ins Spital (bzw. in die überwachten Organisationseinheiten)	Bitte tragen Sie in den entsprechenden Feldern das Datum des Eintritts ein. Z.B. 21. September 2015: 21-09-2015  Bei Spitälern, die nur mit einzelnen Organisationseinheiten an der Surveillance beteiligt sind, handelt es sich um das Datum des Eintritts in die überwachten Organisationseinheiten.  Bei Patienten und Patientinnen, die bereits vor Beginn der Surveillancephase ins Spital bzw. in die überwachten Organisationseinheiten eingetreten sind, gilt der Beginn der Surveillance (1. August) als Eintrittsdatum.
5.1 Organisationseinheit	Bitte wählen Sie eine der angegebenen Organisationseinheiten Ihres Spitals aus. Zur Auswahl stehen 1. Chirurgie, 2. Medizin, 3. Gynäkologie /Geburtshilfe, 4. Intensivmedizin, 5. Andere.  Im Freitextfeld „Andere“ können Sie die Organisationseinheit präzisieren.
5.2 Abteilung	Bitte tragen Sie hier die korrekte Abteilungsbezeichnung ein (z.B. Abteilung 7.2, C7 vorne)
6. Herkunft des Patienten/der Patientin	Zur Auswahl stehen folgende Möglichkeiten 1. von zu Hause, 2. anderes Spital, 3. Alters-/Pflegeheim, 4. Reha-Klinik, 5. spitalinterne Verlegung, 6. Andere  Hier besteht KEINE Freitextmöglichkeit.  Die Auswahl „spitalinterne Verlegung“ ist nur für Spitäler relevant, die nur mit einzelnen Organisationseinheiten an der Surveillance beteiligt sind: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eine Verlegung eines Patienten oder einer Patientin von einer nicht an der Surveillance beteiligten Organisationseinheit in die überwachten Organisationseinheiten gilt als «spitalinterne Verlegung».</li> <li>• AUSNAHME NOTFALLSTATION: Bei einer Verlegung von der Notfallstation in die überwachten Organisationseinheiten bitte die «originäre» Herkunft (1. von zu Hause, 2. anderes Spital, 3. Alters-/Pflegeheim, 4. Reha-Klinik, 6. Andere) angeben.</li> </ul>

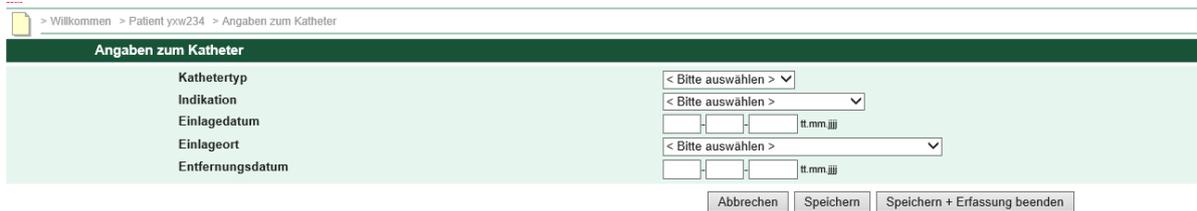


<p>7. Patient/Patientin mit Blasenkathe- ther bei Eintritt oder im Ver- lauf des Aufenthalts</p>	<p>Tragen Sie hier „ja“ ein, wenn der Patient/ die Patientin bereits katheterisiert eintritt oder während der Hospitalisation katheterisiert wird. Bei allen anderen Patienten tragen Sie bitte „nein“ ein.</p> <p>Wenn dem Patienten/der Patientin der Katheter im Laufe des Spitalaufenthalts entfernt wird, bleibt das eingetragene "ja" unverändert. Mehrfache Kathetereinlage/ -entfernungen werden im Abschnitt "Reinsertionen" erfasst (siehe Kap. 3.4).</p>
<p>8. Austrittsdatum aus Spital (bzw. über- wachten Organisationsein- heiten)</p>	<p>Bitte tragen Sie in den entsprechenden Feldern das Datum des Austritts ein. Z.B. 21. September 2015: 21-09-2015</p> <p>Bei Spitälern, die nur mit einzelnen Organisationseinheiten an der Surveillance beteiligt sind, handelt es sich um das Datum des Austritts aus den überwachten Organisationseinheiten.</p> <p>Bei Patienten und Patientinnen, die nach Ende der Surveillancephase noch hospitalisiert sind, gilt das Enddatum der Surveillance (31. Oktober) als Austrittsdatum.</p>
<p>9. Entlassungsdestination des Pa- tienten/der Patientin</p>	<p>Zur Auswahl stehen folgende Möglichkeiten</p> <p>1. nach Hause, 2. anderes Spital, 3. Alters-/Pflegeheim, 4. Rehaklinik, 5. spitalinterne Verlegung, 6. Andere</p> <p>Hier besteht KEINE Freitextmöglichkeit.</p> <p>Die Auswahl „spitalinterne Verlegung“ ist nur für Spitäler relevant, die mit einzelnen Organisationseinheiten an der Surveillance beteiligt sind: Eine Verlegung eines Patienten oder einer Patientin von den überwachten Organisationseinheiten in eine nicht an der Surveillance beteiligte Organisationseinheit gilt als «spitalinterne Verlegung».</p> <p>Bei Patienten und Patientinnen, die nach Ende der Surveillancephase (31. Oktober) noch hospitalisiert sind, ist für diese Variable keine Angabe möglich (Feld leer lassen).</p>
<p>10. Austritt aus Spital (bzw. über- wachten Organisationseinhei- ten) mit Blasenkathe- ther</p>	<p>Tragen Sie hier „ja“ ein, wenn der Patient/ die Patientin katheterisiert austritt.</p> <p>Bei Spitälern, die nur mit einzelnen Organisationseinheiten an der Surveillance beteiligt sind, bezieht sich der Austritt auf die überwachten Organisationseinheiten. In diesem Fall gelten Patientinnen und Patienten, die mit einem Katheter in eine andere nicht an der Surveillance beteiligte Organisationseinheit verlegt werden, als „Austritt mit Blasenkathe- ther“.</p> <p>Bei Patienten und Patientinnen, die nach Ende der Surveillancephase (31. Oktober) noch hospitalisiert sind, ist für diese Variable keine Angabe möglich (Feld leer lassen).</p>



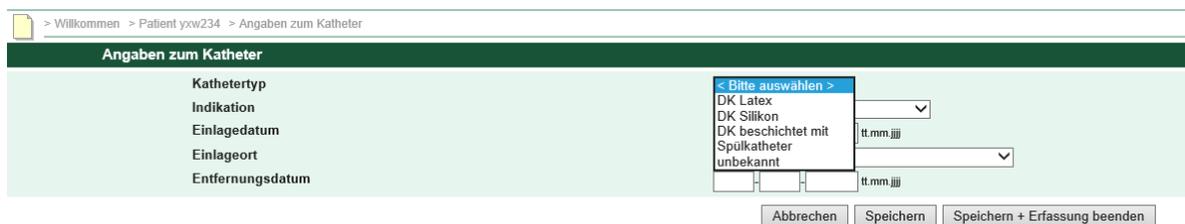
### 3.3 Angaben zum Katheter

Erfassungsformular:



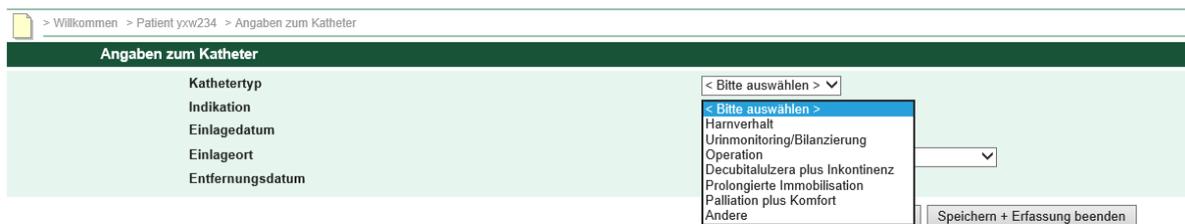
> Willkommen > Patient yxw234 > Angaben zum Katheter  
**Angaben zum Katheter**  
 Kathetertyp: < Bitte auswählen >  
 Indikation: < Bitte auswählen >  
 Einlagedatum: [ ] [ ] [ ] tt.mm.jjjj  
 Einlageort: < Bitte auswählen >  
 Entfernungdatum: [ ] [ ] [ ] tt.mm.jjjj  
 [ Abbrechen ] [ Speichern ] [ Speichern + Erfassung beenden ]

Auswahl Kathetertyp:



> Willkommen > Patient yxw234 > Angaben zum Katheter  
**Angaben zum Katheter**  
 Kathetertyp: < Bitte auswählen >  
 Indikation: < Bitte auswählen >  
 Einlagedatum: [ ] [ ] [ ] tt.mm.jjjj  
 Einlageort: < Bitte auswählen >  
 Entfernungdatum: [ ] [ ] [ ] tt.mm.jjjj  
 [ Abbrechen ] [ Speichern ] [ Speichern + Erfassung beenden ]

Auswahl Indikation:



> Willkommen > Patient yxw234 > Angaben zum Katheter  
**Angaben zum Katheter**  
 Kathetertyp: < Bitte auswählen >  
 Indikation: < Bitte auswählen >  
 Einlagedatum: [ ] [ ] [ ] tt.mm.jjjj  
 Einlageort: < Bitte auswählen >  
 Entfernungdatum: [ ] [ ] [ ] tt.mm.jjjj  
 [ Speichern + Erfassung beenden ]

Auswahl Einlageort:



> Willkommen > Patient yxw234 > Angaben zum Katheter  
**Angaben zum Katheter**  
 Kathetertyp: < Bitte auswählen >  
 Indikation: < Bitte auswählen >  
 Einlagedatum: [ ] [ ] [ ] tt.mm.jjjj  
 Einlageort: < Bitte auswählen >  
 Entfernungdatum: [ ] [ ] [ ] tt.mm.jjjj  
 [ + Erfassung beenden ]  
Datum: 02.02.2011 Pat-ID: 1.2016 - 15:04:36 (MEZ) Zentrum: 511 - Test site DE  
Katheter Formular: Angaben zum Katheter

Erläuterung der Variablen:

B) Angaben zum Katheter	
1. Kathetertyp	<p>Zur Auswahl stehen folgende Möglichkeiten</p> <p>1. Dauerkatheter (DK) Latex, 2. DK Silikon, 3. DK beschichtet mit, 4. Spülkatheter, 5. unbekannt</p> <p>Bei beschichteten Kathetern bitte im Freitextfeld Art der Beschichtung angeben (z.B. Silber, Silberhydrogel, Nitrofurazon).</p> <p>Falls der Typ des Katheters nicht bekannt ist, bitte „unbekannt“ ankreuzen.</p>

<p>2. Indikation (adaptiert nach [16])</p>	<p>Zur Auswahl stehen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Harnverhalt</li> <li>• Urinmonitoring/Bilanzierung</li> <li>• Operation</li> <li>• Dekubitalulzera PLUS Inkontinenz</li> <li>• Prolongierte Immobilisation</li> <li>• Palliation PLUS Komfort</li> <li>• Andere</li> </ul> <p>Eine Mehrfachauswahl ist <u>NICHT</u> möglich. Falls mehrere Indikationen zutreffen, bitte die jeweilige Hauptindikation angeben. Für Patienten/ Patientinnen, die bereits katheterisiert eintreten, ist jeweils die Indikation am Eintrittstag ins Spital bzw. in die überwachten Organisationseinheiten anzugeben.</p> <p>Für Patienten und Patientinnen, die bereits vor Beginn der Surveillance ins Spital bzw. in die überwachten Organisationseinheiten eingetreten und katheterisiert worden sind, ist die Indikation zu Beginn der Surveillance (1. August) anzugeben.</p> <p>Bitte stützen Sie sich während der Baseline-Surveillance auf die Angaben im Patientendossier, um eine Beeinflussung der verordnenden Personen zu vermeiden. Lässt sich die Indikation im Patientendossier nicht ausfindig machen oder kommt sie in der Auswahlliste nicht vor, ist das Feld „Andere“ anzukreuzen.</p> <p>Genauere Erläuterungen zu den einzelnen Indikationen folgen untenstehend.</p>
<p>Harnverhalt</p>	<p><i>Spezifikation</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• akuter Harnverhalt jeglicher Genese</li> <li>• symptomatische chronische Ausflussobstruktion PLUS &gt; 300 ml Restharn</li> </ul> <p><i>Beispiele</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• benigne Prostatahyperplasie, Urethrastrikturen, Blasensteine</li> <li>• medikamentös (Anticholinergika, Opiode, Antidepressiva)</li> </ul>
<p>Urinmonitoring/Bilanzierung</p>	<p><i>Spezifikation</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• im regelmässigen kurzen Intervall (stündlich oder vom Spital definiert) PLUS direkte therapeutische Konsequenzen aus der Bilanzierung, falls Körpergewicht des Patienten nicht messbar ist.</li> </ul> <p><i>Beispiele</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hämodynamische Instabilität, schwere Rhabdomyolyse</li> <li>• komatöse und zur Beatmung sedierte Patienten</li> </ul>
<p>Operation</p>	<p><i>Spezifikation</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lange Operation (&gt;4h)</li> <li>• perioperativ: aus operationstechnischen Gründen, wenn die Blase leer sein muss. Der Katheter wird am Ende der Operation wieder entfernt.</li> <li>• Urogenitalchirurgie</li> <li>• epidural/peridural Anästhesie/Analgesie</li> </ul>



<p>Dekubitalulzera PLUS Inkontinenz</p>	<p><i>Spezifikation</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dekubitus Grad III oder IV (Ulzera) oder Hauttransplantate sacral / perineal PLUS Inkontinenz, nach Ausschöpfung von Alternativmethoden<sup>2</sup> zur kontrollierten Urinableitung</li> </ul>
<p>Prolongierte Immobilisation</p>	<p><i>Spezifikation</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Immobilisation aus medizinischen Gründen, insbesondere zur Schmerzreduktion, nach Ausschöpfung von Alternativmethoden<sup>1</sup> zur kontrollierten Urinableitung</li> </ul> <p><i>Beispiele</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Akute Frakturen mit bewegungsbedingten, starken Schmerzen (Beckentrauma, Oberschenkelhalsfrakturen)</li> <li>• Lagewechsel führt zu hämodynamischer Instabilität</li> <li>• Strenge passagere Immobilität nach Eingriffen</li> </ul>
<p>Palliation PLUS Komfort</p>	<p><i>Spezifikation</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Terminal-palliative Situation PLUS Störung der Blasenfunktion PLUS/ODER Schwierigkeit/Unmöglichkeit einer normalen Miktion, nach Ausschöpfung von Alternativmethoden<sup>1</sup> zur kontrollierten Urinableitung</li> <li>• bei hohem Leidensdruck PLUS auf Wunsch des informierten Patienten (oder dessen Vertrauensperson)</li> </ul>
<p>3. Einlagedatum</p>	<p>Bitte tragen Sie in den entsprechenden Feldern das Datum der Einlage eines Blasenkatheters ein. Z.B. 21. September 2015: 21-09-2015.</p> <p>Bei Patienten/ Patientinnen, die bereits katheterisiert ins Spital bzw. in die überwachten Organisationseinheiten eintreten, gilt der Eintrittstag ins Spital bzw. in die überwachten Organisationseinheiten als Einlagedatum.</p> <p>Dies gilt auch für katheterisierte Patienten/Patientinnen aus dem Notfall bei Spitälern, die nur mit einzelnen Organisationseinheiten an der Surveillance beteiligt sind (und die Notfallstation nicht einbezogen ist). In diesem Fällen wird als Einlagedatum ebenfalls das Eintrittsdatum in die überwachten Organisationseinheiten verwendet (was aber in den meisten Fällen dem Einlagedatum auf der Notfallstation entspricht).</p> <p>Bei Patienten und Patientinnen, die bereits vor Beginn der Surveillance ins Spital bzw. in die überwachten Organisationseinheiten eingetreten sind, gilt der Beginn der Surveillance (1. August) als Einlagedatum.</p>
<p>4. Einlageort</p>	<p>Zur Auswahl stehen folgende Möglichkeiten</p> <p>1. Notfallstation, 2. Bettenstation, 3. Intensivstation, 4. Operationssaal, 5. Extrakorporelle Stosswellenlithotripsie (ESWL),</p>

<sup>2</sup> Alternativmethoden zum Blasenkatheter sind: Kondomkatheter, Urinflasche, Bettpfanne, Nachtstuhl, Inkontinenzeinlagen, Pants

	<p>6. Aufwachraum; 7. Gebärsaal, 8. Andere (Freitextfeld); 9. spital-extern</p> <p>Bei Patienten/ Patientinnen, die bereits katheterisiert ins Spital eintreten, wählen sie bitte „spitalextern“ aus.</p> <p>Hier ist KEINE Mehrfachauswahl möglich. Da wir bisher eine Auswahl der unseres Erachtens nach häufigsten Einlageorten von Blasenkathetern getroffen haben, sind wir um die Eingabe anderer Orte im Freitextfeld dankbar.</p>
<p>5. Entfernungsdatum</p>	<p>Bitte tragen Sie in den entsprechenden Feldern das Datum der Katheterentfernung ein. Z.B. 21. September 2015: 21-09-2015</p> <p>Bei Patienten/ Patientinnen, die katheterisiert austreten (vgl. oben) gilt das Austrittsdatum als Entfernungsdatum.</p> <p>Bei katheterisierten Patienten und Patientinnen, die nach Ende der Surveillancephase noch hospitalisiert sind, gilt das Enddatum der Surveillance (31. Oktober) als Entfernungsdatum.</p>

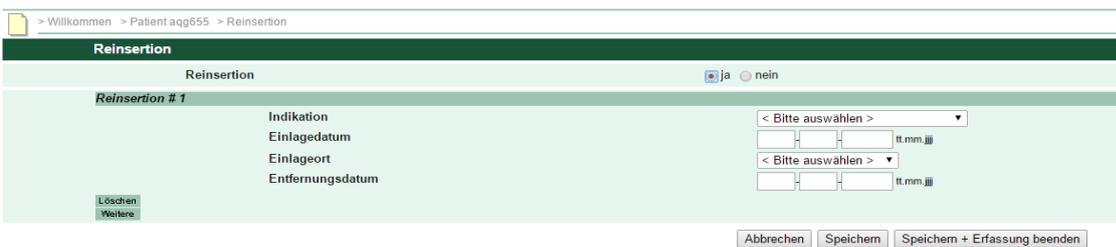
### 3.4 Reinsertion

Erfassungsformular:



Falls keine Reinsertion stattgefunden hat, die Frage mit „Nein“ beantworten und Speichern.

Falls eine Reinsertion stattgefunden hat, die Frage mit „Ja“ beantworten. Anschliessend erscheint folgende Oberfläche:



Die Definitionen der einzelnen Punkte entsprechen denjenigen unter Abschnitt 3.3 „Angaben zum Katheter“.

Falls mehr als eine Reinsertion stattgefunden hat, können Sie weitere Reinsertionen jeweils unter dem Button „Weitere“ (s. Bild) öffnen, und die entsprechenden Daten eingeben.



### 3.5 Infektiöser Outcome – symptomatische CAUTI

Gemäss Definition muss ein Blasenkatheter zum Zeitpunkt der Infektion für >2 Kalendertage in-situ gewesen sein, respektive vor <2 Kalendertage entfernt worden sein. In allen anderen Fällen ist das entsprechende Formular nicht auszufüllen.

Erfassungsformular:

Symptome:

Falls keines der genannten Symptome während >2 Kalendertage nach Einlage bis maximal 2 Kalendertage nach Entfernung des Blasenkatheters aufgetreten ist, hier „nein“ ankreuzen. Andernfalls bitte „ja“ ankreuzen, und die entsprechenden Symptome mit Datum der Erstmanifestation gemäss den untenstehenden Definitionen erfassen. Ein Ausfüllen des Datums ist jeweils nur bei Auftreten des entsprechenden Symptoms notwendig, und erscheint auch erst, wenn diese Variable mit „ja“ beantwortet wurde.

Mikrobiologie:

Falls keine mikrobiologische Probe abgenommen wurde, hier bitte „nein“ ankreuzen. Falls eine mikrobiologische Probe abgenommen wurde, bitte „ja“ ankreuzen. Sie werden dann nach der „Art der Probe“, der „Anzahl verschiedener Keime“ sowie konsequent nach der „Keimzahl“ gefragt. Entsprechen diese Angaben der Definition einer Blasenkatheter-assoziierten Harnwegsinfektion erscheint folgende Oberfläche:

Erläuterungen der Variablen:

Infektiöser Outcome – symptomatische CAUTI	
Symptome	
Fieber >38.0°C (Ohr)	Körpertemperatur im Ohr (tympanal) gemessen.
Suprapubische Druckdolenz	Vorliegen einer Druckdolenz über der Harnblase im Rahmen der klinischen Untersuchung.
Flankenschmerzen und/oder -klopfdolenz	Anamnestisch Angaben von Flankenschmerzen und/oder einer Klopfdolenz der entsprechenden Flanke in der klinischen Untersuchung. Im Rahmen der klinischen Untersuchung sollten anderweitige Ursachen für Flankenschmerzen (z.B. ossär, muskulär) nach Möglichkeit ausgeschlossen werden.
Harndrang	Angabe von Harndrang NACH Entfernung des Katheters
Pollakisurie	Angabe von Pollakisurie NACH Entfernung des Katheters
Dysurie	Angabe von Dysurie NACH Entfernung des Katheters
Mikrobiologie	
Art der Probe	Bitte spezifizieren Sie, ob ein Mittelstrahlurin oder ein Katheterurin abgenommen wurde.  Falls weder Katheterurin noch Mittelstrahlurin abgenommen wurden (Bsp.: Spontanurin, Erststrahlurin) bitte als „andere Urinprobe“ klassifizieren.
Entnahmedatum	Bitte tragen Sie in den entsprechenden Feldern das Datum der Probenentnahme ein. Z.B. 21. September 2015: 21-09-2015.
Resultat	
Anzahl verschiedener Keime	Bitte geben Sie an, wieviele verschiedene Keime im Urin gefunden worden sind (Bsp. Nachweis von <i>E. coli</i> und <i>P. mirabilis</i> : 1-2 Keime ankreuzen; Nachweis von <i>E. coli</i> , <i>E. faecalis</i> und <i>P. mirabilis</i> : >2 ankreuzen.  Bei 0, respektive > 2 verschiedenen Keimen müssen die weiteren Felder „Keimzahl“ und „Keime“ NICHT mehr ausgefüllt werden.
Keimzahl im Urin	Die entsprechende Keimzahl eingeben. Bei 2 Spezies gilt die höhere Keimzahl.
Keim 1 Keim 2	Bitte geben Sie anhand der Auswahlliste die Keime 1 und ev. 2 an. Bei >2 verschiedenen Keimen müssen diese Felder NICHT ausgefüllt werden.  Falls der nachgewiesene Keim NICHT in der Auswahlliste ist, bitte mit nicht-abgekürztem wissenschaftlichen Namen angeben (z.B. „ <i>Enterobacter cloacae</i> “, „ <i>Citrobacter diversus</i> “)



### 3.6 Nicht-infektiöser Outcome bei liegendem Katheter

Erfassungsformular:

Sie werden in der SecuTrial-Datenbank initial gefragt, ob ein nicht-infektiöser Outcome gemäss den Definitionen (vgl. Abschnitt 2.3.4) aufgetreten ist. Falls Sie diese Frage mit „Ja“ beantworten, erscheint untenstehende Oberfläche. Ein Ausfüllen des Datums ist jeweils nur bei Auftreten der entsprechenden Komplikation notwendig, und erscheint auch erst, wenn diese Variable mit „ja“ beantwortet wurde. CAVE: Im Gegensatz zu infektiösen Komplikationen sind nicht-infektiöse Komplikationen AUSSCHLIESSLICH im Zeitraum, in welchem der Katheter einliegt, oder unmittelbar bei dessen Entfernung (Bsp. Urethralblutung nach Entfernung) zu erfassen. Das Zeitintervall von > 2 Kalendertage nach Einlage bis < 2 Kalendertage nach Entfernung gilt hier NICHT.

Erläuterungen der Variablen:

Nicht-infektiöser Outcome bei liegendem Katheter	
Blutung aus der Harnröhre/Datum	Bitte vermerken Sie hier eine allfällige, sichtbare Blutung aus der Urethra bei liegendem Katheter oder unmittelbar nach der Entfernung. Später auftretende Blutungen dürfen aufgrund fehlender Definitionen NICHT vermerkt werden.
Makrohämaturie/Datum	Bitte vermerken Sie hier eine allfällige Makrohämaturie bei liegendem Katheter oder unmittelbar nach der Entfernung. Später auftretende Blutungen, respektive bei bereits vor Einlage bestehender Makrohämaturie dürfen aufgrund fehlender Definitionen NICHT vermerkt werden.  Die Diagnose einer Makrohämaturie muss mindestens einmalig durch einen Urinstatus gesichert werden, ausser es werden eindeutige Koagula festgestellt.
Paraphimose/Datum	Auftreten einer Paraphimose (Schwellung der Glans penis durch Bildung eines Schnürrings, nachdem eine verengte Vorhaut zurückgezogen wurde) bei liegendem Katheter. Später auftretende Paraphimosen aufgrund fehlender Definitionen nicht angeben.



Entfernung eines obstruierten Katheters/Datum	Hierunter fallen Katheterentfernungen, wenn der normale Harnabfluss durch den einliegenden Katheter nicht mehr gewährleistet ist. Hierbei muss vorgängig eine Kontrolle der Blasenfüllung erfolgen!
Unabsichtliche Katheterentfernung/Datum	Hierunter fallen sämtliche ungeplanten Katheterentfernungen, sei es durch den Patienten/ die Patientin oder durch Spitalmitarbeiter.
Inkorrekte Lage/Datum	Hierunter fallen Blasenkatheeter, welche nicht in der Harnblase, sondern z.B. in der Urethra oder Prostataloge geblockt wurden, und in dieser Position belassen werden (d.h. über den Zeitraum der eigentlichen Einlage hinaus). Wird eine inkorrekte Lage des Blasenkatheters noch während der Einlage bemerkt, gilt dies NICHT als Komplikation im Sinne der Surveillance.

### 3.7 Reevaluation der Indikation der Katheterisierung

Primär erscheint die erste Reevaluation der Indikation. Für weitere Reevaluationen klicken Sie unten links auf den Button „Weiter“, es erscheint dann die nächste Reevaluation, für die das Datum eingegeben werden kann. Hier sind nur Reevaluationen einzugeben, welche eindeutig dokumentiert sind.

CAVE: Liegt eine eindeutige und dokumentierte urologische Beurteilung vor, in welcher die voraussichtliche Dauer der Katheterisierung definiert wurde, gelten die regelmässigen Reevaluationen als durchgeführt und müssen entsprechend erfasst werden.

Erfassungsformular:

Erläuterung der Variablen:

Regelmässige Reevaluation der Indikation	
Datum	Bitte tragen Sie das jeweilige Datum der Reevaluation im Format tt-mm-jjjj. ein. Z.B. 21. September 2015: 21-09-2015.  Falls keine regelmässigen Reevaluationen durchgeführt wurden, lassen Sie das Feld leer.

## 4 Auswertung der Daten

Die Auswertung der Daten erfolgt anschliessend an die Surveillancephasen durch CTU Bern. Für die einzelnen Pilotspitäler werden zwei spitalspezifische Auswertungen (Baseline und Postintervention-Surveillance) erstellt. Auf der Basis aller in den Pilotspitälern erhobenen Daten werden zudem analog dazu zwei Gesamtauswertungen erstellt, die alle Pilotspitäler erhalten.

Die Daten werden auf folgenden Ebenen analysiert:

- Grundgesamtheit der erfassten Fälle
- Einzelne Pilotspitäler
- Organisationseinheiten der Pilotspitäler wie bspw. Medizin, Chirurgie, Gynäkologie

Da davon ausgegangen werden muss, dass die Datenmenge kleinerer Einheiten (Abteilungen, Unterabteilungen) für einen wissenschaftlich korrekten Vergleich nicht ausreichen, werden auf dieser Ebene keine Auswertungen erstellt. Auf dieser Ebene kann der Datensatz jedoch zur Standortbestimmung angefordert werden.

Die Auswertung erfolgt nach den unten aufgeführten Aspekten. In der zweiten Auswertung nach der Post-Surveillancephase werden die Variablen jeweils zusätzlich bezüglich Erhebungsphase verglichen. Um die Vergleichbarkeit der Daten in der Prä- und Postinterventionsphase zu erhöhen, findet die Prä- und Postintervention-Surveillance in denselben Kalendermonaten statt.

### Angaben zum Patientenkollektiv

- Patiententage
- Alter (Durchschnitt, Median)
- Geschlecht (Anzahl, Prozent)
- Dauer des Aufenthalts im Spital (bzw. in den überwachten Organisationseinheiten) in Tagen (Durchschnitt, Median)
- Organisationseinheit (Anzahl, Prozent)
- Abteilung (Anzahl, Prozent)
- Herkunft des Patienten (Anzahl, Prozent)
- Entlassungsdestination des Patienten (Anzahl, Prozent)
- Patienten mit Blasenkatheter (Anzahl, Prozent)
- Patienten mit Blasenkatheter bei Spitaleintritt (Anzahl, Prozent)
- Patienten mit Blasenkatheter bei Spitalaustritt (Anzahl, Prozent)

### Angaben zum Katheter (inkl. Reinsertionen)

- Kathetertyp (Anzahl, Prozent)
- Indikation (Anzahl, Prozent)
- Einlageort (Anzahl, Prozent)
- Liegedauer (Durchschnitt, Median)
- Reinsertionen (Anzahl, Prozent)
- Reinsertionen innerhalb von 24 Stunden (Anzahl, Prozent)

### Katheternutzung

Catheter utilization ratio (Katheterisierungsrate):

- Anzahl Patienten mit Blasenkathetern / Gesamtzahl der Patienten
- Anzahl Kathetertage / 100 Patiententage insgesamt

Stratifiziert bezüglich: Alter, Geschlecht, Organisationseinheit, Herkunft des Patienten, Entlassungsdestination des Patienten, Einlageort, Indikation

### **Nicht-infektiöse Komplikationen**

Komplikationsrate pro Komplikation (inkl. Reinsertionen innerhalb 24h):

- Komplikationen / 100 Patiententage insgesamt
- Komplikationen / 1000 Kathetertage

Stratifiziert bezüglich: Alter, Geschlecht, Organisationseinheit, Herkunft des Patienten, Entlassungsdestination des Patienten, Kathetertyp, Indikation, Liegedauer, Einlageort

### **Infektiöse Komplikationen (symptomatische CAUTI)**

Infektrate:

- Infekte / 100 Patiententage insgesamt
- Infekte / 1000 Kathetertage

Stratifiziert bezüglich: Alter, Geschlecht, Organisationseinheit, Herkunft des Patienten, Entlassungsdestination des Patienten, Kathetertyp, Indikation, Liegedauer, Einlageort

### **Prozessvariablen**

Anzahl indizierter Katheter / Gesamtzahl der Katheter (Prozent)

Anzahl Reevaluationen der Indikation / 1000 Kathetertage

Stratifiziert bezüglich: Alter, Geschlecht, Organisationseinheit, Herkunft des Patienten, Entlassungsdestination des Patienten, Kathetertyp, Indikation, Liegedauer, Einlageort



## 5 Referenzen

1. Magill, S.S., et al., Multistate point-prevalence survey of health care-associated infections. *N Engl J Med*, 2014. **370**(13): p. 1198-208.
2. Zarb, P., et al., The European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) pilot point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use. *Euro Surveill*, 2012. **17**(46).
3. Nicolle, L.E., Catheter associated urinary tract infections. *Antimicrob Resist Infect Control*, 2014. **3**: p. 23.
4. Chant, C., et al., Relationship of catheter-associated urinary tract infection to mortality and length of stay in critically ill patients: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Crit Care Med*, 2011. **39**(5): p. 1167-73.
5. Aaronson, D.S., et al., National incidence and impact of noninfectious urethral catheter related complications on the Surgical Care Improvement Project. *J Urol*, 2011. **185**(5): p. 1756-60.
6. Hollingsworth, J.M., et al., Determining the noninfectious complications of indwelling urethral catheters: a systematic review and meta-analysis. *Ann Intern Med*, 2013. **159**(6): p. 401-10.
7. Thomas, A.Z., et al., Avoidable iatrogenic complications of urethral catheterization and inadequate intern training in a tertiary-care teaching hospital. *BJU Int*, 2009. **104**(8): p. 1109-12.
8. Kashefi, C., et al., Incidence and prevention of iatrogenic urethral injuries. *J Urol*, 2008. **179**(6): p. 2254-7; discussion 2257-8.
9. Lorente, L., et al., Accidental catheter removal in critically ill patients: a prospective and observational study. *Crit Care*, 2004. **8**(4): p. R229-33.
10. Lo, E., et al., Strategies to prevent catheter-associated urinary tract infections in acute care hospitals: 2014 update. *Infect Control Hosp Epidemiol*, 2014. **35**(5): p. 464-79.
11. Saint, S. and C.E. Chenoweth, Biofilms and catheter-associated urinary tract infections. *Infect Dis Clin North Am*, 2003. **17**(2): p. 411-32.
12. Weber, D.J., et al., Incidence of catheter-associated and non-catheter-associated urinary tract infections in a healthcare system. *Infect Control Hosp Epidemiol*, 2011. **32**(8): p. 822-3.
13. Schaberg, D.R., R.A. Weinstein, and W.E. Stamm, Epidemics of nosocomial urinary tract infection caused by multiply resistant gram-negative bacilli: epidemiology and control. *J Infect Dis*, 1976. **133**(3): p. 363-6.
14. Yoon, H.J., et al., Outbreaks of *Serratia marcescens* bacteriuria in a neurosurgical intensive care unit of a tertiary care teaching hospital: a clinical, epidemiologic, and laboratory perspective. *Am J Infect Control*, 2005. **33**(10): p. 595-601.
15. NHSN. Urinary Tract Infection (Catheter-Associated Urinary Tract Infection [CAUTI] and Non-Catheter-Associated Urinary Tract Infection [UTI]) and Other Urinary System Infection [USI] Events. 2015 April 2015 [cited 2015].
16. Meddings, J., et al., The Ann Arbor Criteria for Appropriate Urinary Catheter Use in Hospitalized Medical Patients: Results Obtained by Using the RAND/UCLA Appropriateness Method. *Ann Intern Med*, 2015. **162**(9 Suppl): p. S1-34.

