

**Nationales Programm von**  
**SWISSNOSO+**  
**zur Ueberwachung von**  
**postoperativen Wundinfektionen**

M.-C. Eisenring, M. Egger, B. Preiswerk

**SWISSNOSO** SSI-module

**SWISSNOSO+** Einführungskurs 29.09.2011

**Programm:**

- 10.00-10.55 Einführung Thema **postoperative Wundinfektionen (SSI)**  
Vorstellung der **Ziele** des nationalen Programms
- 10.55-11.05 Pause
- 11.05-12.00 **Methodik** des nationalen Programms

**SWISSNOSO** SSI-module

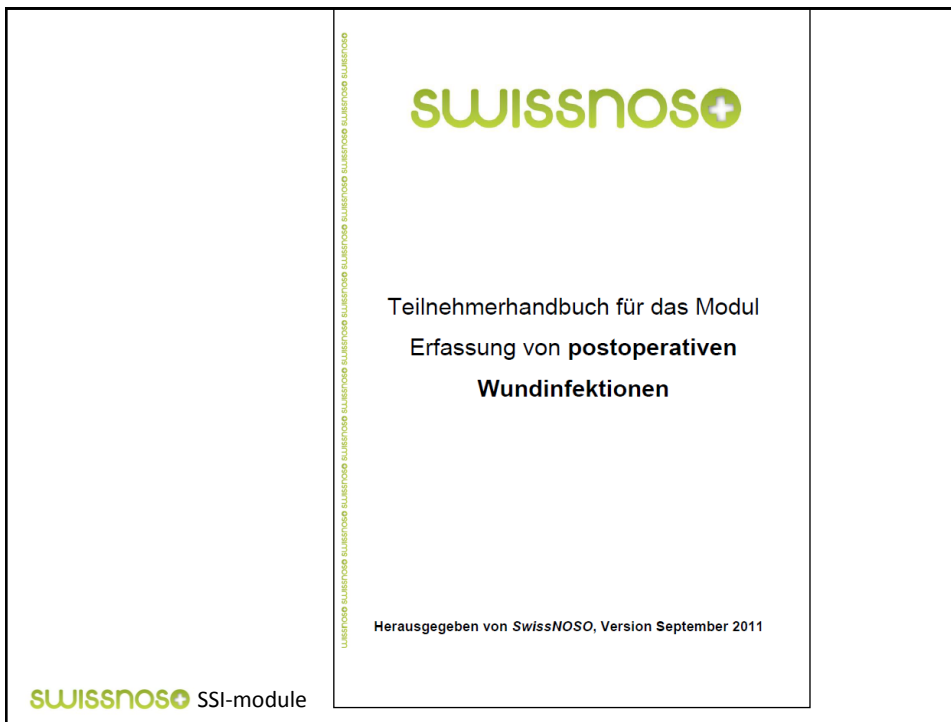
### SWISSNOSO+ Einführungskurs 29.09.2011

#### Programm:

- 12.00-13.00 Mittagspause
- 13.00-13.30 Präsentation **Online Datenbank**  
Demonstration **Datenerfassung, Download**
- 13.30-14.30 Präsentation von **Fällen**, interaktive **Diskussion(I)**
- 14.30-15.00 Kaffeepause
- 14.30-16.15 Präsentation von **Fällen**, interaktive **Diskussion(II)**

### Evaluationsbogen für den Workshop

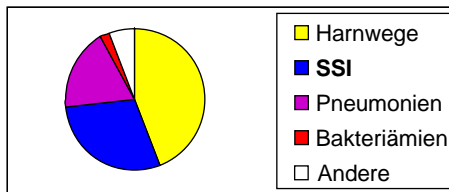
	<div style="border: 1px solid red; padding: 2px; display: inline-block;">1= trifft voll zu</div> 6= trifft überhaupt nicht zu					
Der Workshop war gut organisiert.	1	2	3	4	5	6
Der Inhalt war gut verständlich.	1	2	3	4	5	6
! → Das Tempo des Workshops war <u>zu schnell</u> .	1	2	3	4	5	<span style="border: 1px solid blue; border-radius: 50%; padding: 2px;">6</span>
Der Stoff wurde anhand von Beispielen veranschaulicht.	1	2	3	4	5	6
Die Anzahl der praktischen Beispiele hat ausgereicht.	<span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px;">1</span>	2	3	4	5	6
Fragen aus dem Auditorium wurden ausreichend beantwortet.	1	2	3	4	5	6
Die Diskussionen waren interessant und produktiv.	1	2	3	4	5	6
Meine Erwartungen an den Workshop wurden erfüllt.	1	2	3	4	5	6
Ich fühle mich für das Programm ausreichend geschult.	1	2	3	4	5	6



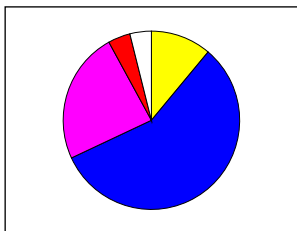
# **1. Postoperative Wundinfektionen (Surgical Site Infections [SSI]) und ihre Folgen**

### Relative Häufigkeit nosokomialer Infektionen und Auswirkungen

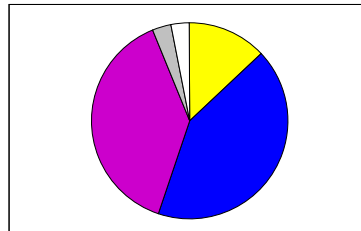
A. Relative Häufigkeit



B. Zusätzliche Hospitalisationstage



C. Mehrkosten



### Kategorien nosokomialer Infektionen

Kategorie	Zusätzliche Spitaltage
Harnwege	1.0
<b>SSI</b>	<b>7.3</b>
Atemwege	5.9
Bakteriämien	7.4
Andere	4.8

Type of surgery	Total LOS in days (median, range)			Postoperative LOS in days (median, range)		
	No SSI	Superficial SSI	Deep SSI	No SSI	Superficial SSI	Deep SSI
Appendectomy (n=110)	2 (1-68)	4 (2-11)	7 (-)	2 (0-67)	3 (1-11)	6 (-)
Cholecystectomy (n=141)	5 (1-59)	8 (3-17)	20 (5-112)	3 (1-55)	8 (2-16)*	18 (4-111)*
Colon surgery (n=153)	10 (2-81)	14 (4-93)	30 (11-88)*	9 (0-64)	12 (3-58)	27 (8-78)*
Hernia operation (n=163)	2 (0-68)	3 (1-11)	none**	2 (0-65)	3 (1-10)	none**
Gastric bypass surgery (n=41)	7 (5-41)	6 (6-8)	18 (8-29)	5 (4-38)	5 (5-7)	16 (5-28)
Rectal surgery (n=25)	10 (3-46)	8 (7-9)	8 (-)	9 (2-45)	7 (6-8)	7 (-)

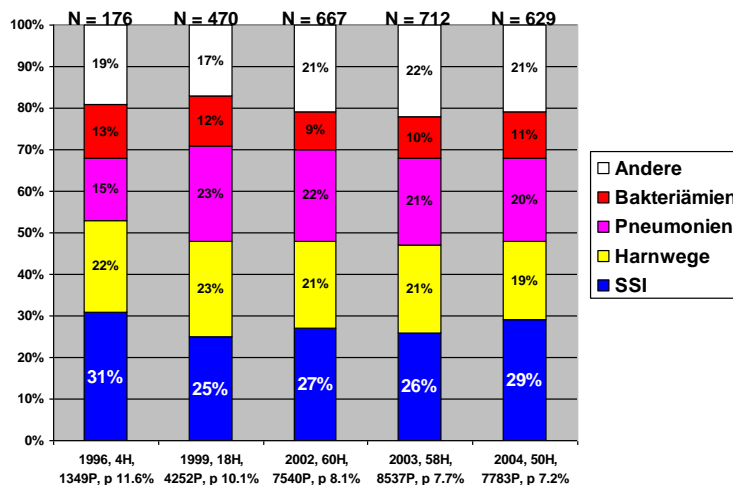
**Table 2:** LOS in relation of SSI

\* statistically significant difference (p=0.05) in comparison with patients without SSI.  
 \*\* no deep infections detected.

SWISSNOS+ SSI-module

## Daten aus der Schweiz

## Prävalenzstudien nosokomialer Infektionen in Schweizer Spitälern



SWISSNOSO SSI-module

Swiss-NOSO, 2005

## Schweizerische Prävalenzstudien: Anteil operierter Patienten mit Wundinfektionen

Jahr	Spitäler, N	Patienten, N	Operierte, N (%)	SSI, %
1996	4	1349	562 (41.7)	9.4
1999	18	4252	1779 (41.8)	5.5
2002	60	7537	3135 (41.6)	5.6

SWISSNOSO SSI-module

Swiss-NOSO, 2002

## Auswirkungen nosokomialer Infektionen

**SWISSNOSO** SSI-module

### Inzidenz und Auswirkungen nosokomialer Infektionen (NI), USA

- 500'000 Fälle pro Jahr
- 3'200 Todesfälle/J direkt auf NI  
zurückzuführen
- 10'000 Todesfälle/J indirekt auf NI  
zurückzuführen

*Morbid Mortal Wkly Report 1992  
Zoutman D. Infect Control Hosp Epidemiol 1998  
Smyth ETM. J Hosp Infect 2000*

**SWISSNOSO** SSI-module

**Auswirkungen auf Aufenthaltsdauer,  
Kosten und Mortalität nach Kategorie der NI  
(USA)**

Kategorie	+Tage	+Kosten \$	†/Jahr
<b>SSI</b>	<b>7.3</b>	<b>3'152</b>	<b>12'977</b>
Pneumonie	5.9	5'683	30'070
Bakteriämie	7.4	3'517	13'343
Harnwege	1.0	680	7'450
Andere	4.8	1'617	13'282
<b>Total</b>	<b>4.0</b>	<b>2'100</b>	<b>77'119</b>

**Auswirkungen:  
Extrapolation auf die  
Schweiz**

## **Auswirkungen der SSI: Extrapolation auf die Schweiz 2002**

- 1'200'000 Akuthospitalisationen
- Ca. **600'000 chirurgische Interventionen**
- SSI: 5.6% der Operierten ⇒ **33'500 SSI**

*(Daten BfS Medizinische Statistiken 2002, Jan. 2004)*

*(Daten Swiss-NOSO: Prävalenzstudie 2002)*

*Astagneau P. J Hosp Infect 2001  
Smyth ETM. J Hosp Infect 2000  
Zoutman D. Infect Control Hosp Epidemiol 1998*

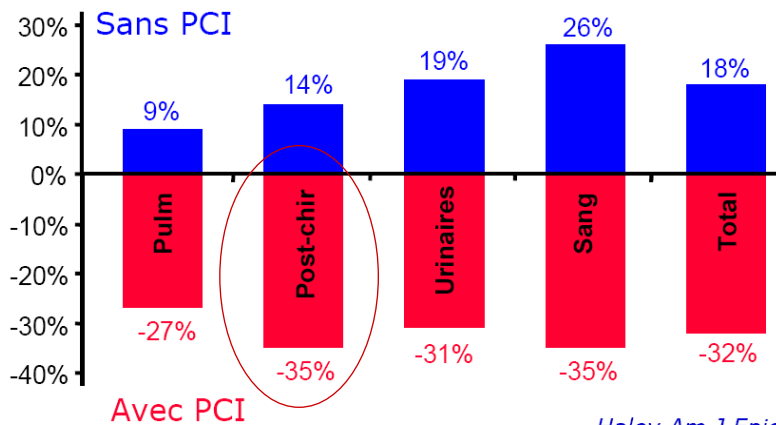
## **Auswirkungen der SSI: Extrapolation auf die Schweiz 2002**

- Rohe Mortalität = 5.8% ⇒ 1943 Todesfälle
- Zusätzliche Arztkonsultationen: **150'000**
- Totale direkte Kosten: **>200 Mio CHF**

## Wozu eine Überwachung der postoperativen Wundinfektionen?

SWISSNOSO SSI-module

### Effekt eines Präventionsprogramms für SSI gemäss SENIC-Studie



SWISSNOSO SSI-module

## 2. Nationales Programm von *SwissNOSO* für die Erfassung von postoperativen Wund- infektionen – **was sind die Ziele?**

SWISSNOSO SSI-module

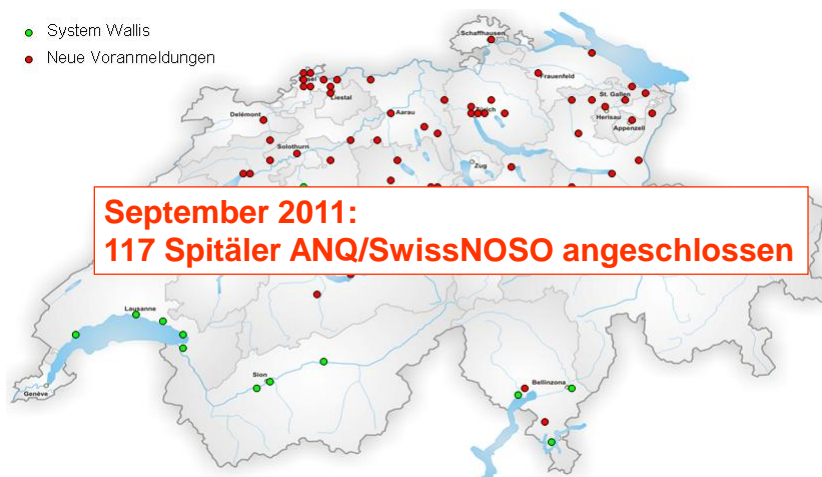
### **Ziele (1)**

- Allen öffentlichen und privaten Schweizer Spitälern und Kliniken die Gelegenheit bieten, sich dem nationalen Programm für die Erfassung von postoperativen Wundinfektionen anzuschliessen

SWISSNOSO SSI-module

2009

- System Wallis
- Neue Voranmeldungen



SWISSNOSO+ SSI-module

## Ziele (2)

- Inzidenzraten von SSI ermitteln, adjustiert für den NNIS-Index
  - pro Typ des chirurgischen Eingriffs
  - pro Institution
- Die Inzidenzraten rückmelden und für einen anonymisierten Vergleich zur Verfügung stellen (Benchmarking)

SWISSNOSO+ SSI-module

### Ziele (3)

- diesen Schritt in den Kontext der Entwicklung von Swiss Clean Care einfügen
- das Projekt *SwissNOSO* zeitgerecht ins  
« **Nationale Programm zur Überwachung von Qualitätsindikatoren im Gesundheitswesen** »  
von Swiss Clean Care integrieren

### Swiss Clean Care

- modulares Konzept von **SWISSNOSO+**
- Ziel: Inzidenz nosokomialer Infektionen in der Schweiz zu senken
- Surveillance von
  - **postoperativen Wundinfektionen**
  - Harnwegsinfektionen
  - VAP
  - Katheterbakteriämien / -sepsis

### Partner des Projekts von SWISSNOSO+

- **ANQ:** Nationaler Verein für Qualitätsentwicklung in Spitälern und Kliniken

-Hervorgegangen aus nationaler Gesellschaft KIQ und Interkantonalem Verein für Qualitätssicherung und -förderung IVQ

-Zweck ANQ: Koordination und Durchführung von Massnahmen in der Qualitätsentwicklung auf nationaler Ebene

-einheitliche Umsetzung von Ergebnisqualitäts-Messungen in Spitälern und Kliniken

-mit dem Ziel, die Qualität zu dokumentieren, weiterzuentwickeln und zu verbessern

SWISSNOSO SSI-module

### Partner des Projekts von SWISSNOSO+

#### • Nationaler Qualitätsvertrag

ANQ und die nationalen Trägerorganisationen H+, GDK, santésuisse und die eidgenössischen Sozialversicherer (UV, IV, MV) haben den nationalen Qualitätsvertrag am **18. Mai 2011** unterzeichnet.

Startseite > Akutsomatik

#### Akutsomatik Messthemen 2011

Der Vorstand ANQ hat für das Jahr 2011 die folgenden Qualitätsmessungen/ -auswertungen festgelegt:

- Messung der potentiell vermeidbaren Reoperationen mit SQLape
- Messung der potentiell vermeidbaren Rehospitalisationen mit SQLape
- Messung der Infektionsraten nach bestimmten operativen Eingriffen gemäss SwissNOSO
- Prävalenzmessung Sturz und Dekubitus mit dem Instrument LPZ
- Messung der Patientenzufriedenheit

ANQ

- Akutsomatik
- Wundinfektmessung SwissNOSO
- Reoperationen & Rehospitalisationen SQLape
- Prävalenzmessung Sturz & Dekubitus
- Patientenbefragung
- Messergebnisse
- Rehabilitation
- Psychiatrie

SWISSNOSO SSI-module

## Was ist eine postoperative Wundinfektion/Surgical Site Infection?

SWISSNOSO SSI-module

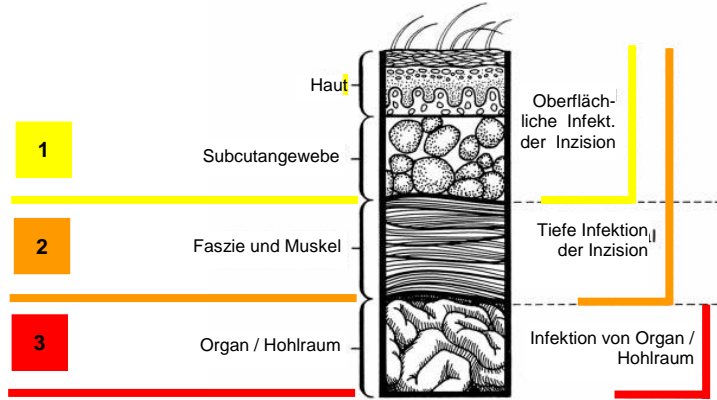
### Definition von SSI

**Infektion im Bereich des chirurgischen Zugangs**  
= Inzision, der Körperhöhlen und/oder der Organe,  
die von einem chirurgischen Eingriff während der  
vergangenen **30 Tage** (der vergangenen **12 Monate**  
im Falle von Eingriffen mit Implantaten) betroffen  
waren.

*Horan TC. Infect Control Hosp Epidemiol 1992; 13: 606*

SWISSNOSO SSI-module

### 3 Typen von SSI



Horan TC. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1992; 13: 606

### 3. Methodik

### 3. Methodik

- **Fallidentifikation** mittels epidemiologischer Überwachung
- Die Daten zum klinischen Verlauf **während der Hospitalisation** erheben
- Die Daten zum klinischen Verlauf **nach Austritt** erheben

### Methodik

1. **Einschlusskriterien**
2. Variablen des Fragebogens
3. Diagnostische Kriterien für eine Infektion
4. Achsen der Datenerhebung

## Einschlusskriterien

- Jeder Patient – ohne Einschränkung bezüglich  
Alter – der sich einem der **10** chirurgischen  
Eingriffe unterzieht, die im Programm von  
*SwissNOSO* vorgesehen sind

## Einschlusskriterien : Gemäss Liste im Anhang und ICD-9 Codes (S. 27)

1. Appendektomie
2. Kaiserschnitt = Sectio caesarea
3. Cholezystektomie
4. Colon-Eingriff

**Einschlusskriterien : Gemäss  
Liste im Anhang und ICD-9 Codes**

- 5. Hernien Operationen
- 6. Hüft-Totalprothese (nur 1.Eingriff)
- 7. Knie-Totalprothese (nur 1. Eingriff)
- 8. Herzchirurgie

**Einschlusskriterien : Gemäss  
Liste im Anhang und ICD-9 Codes**

- 9. Rektumchirurgie
- 10. Magenbypasschirurgie

## Einschlusskriterien

- Einschluss sowohl von Wahleingriffen als auch Notfalloperationen
- **Ausnahme:** Bei den **orthopädischen Operationen** (Hüft- und Knie-Totalprothesen) **nur Wahleingriffe**

## Einschlusskriterien

- Für Spitäler mit einer viszeralchirurgischen Abteilung oder Klinik ist der Einschluss von Colon-Eingriffen **obligatorisch**

### Einschlusskriterien

- Die übrigen Eingriffe können wahlweise eingeschlossen werden; die Erfassung von mindestens 3 der vorgeschlagenen Operationen ist aber **obligatorisch**
- Im Hinblick auf die jährliche Auswertung müssen aber für die gewählten Eingriffe mindestens **30 Patienten pro Jahr** eingeschlossen werden

### Beispiele eingeschlossener Eingriffe

- **Colon-Chirurgie:** Hemikolektomie rechts und links, Sigmoidektomie, temporäre oder definitive Kolostomie, Verschluss einer Dickdarmfistel, totale Kolektomie, Myotomie des Kolons, Exhärese des Coecums **etc.** (vgl. abschliessende Liste)

## Beispiele eingeschlossener Eingriffe

### ■ Hernien OP mit oder ohne Implantat

- Direkte und indirekte Inguinalhernie
- Femoralhernie
- Umbilicalhernie

### ■ Nicht eingeschlossen werden:

- Epigastrische Hernien, Bauchwandhernien, Zwerchfellhernien, Narbenhernien, Behandlungen von Eventerationen **u. ä.**

## Beispiele eingeschlossener Eingriffe

### ■ Cholezystektomie

- offen (Laparotomie)
- laparoskopisch

### Beispiele eingeschlossener Eingriffe

#### ■ Herzchirurgie

- Aortokoronare Bypass-Operation mit A. mammaria interna oder Venenbrücken aus Extremitätenvene
- Andere herzchirurgische Interventionen **ausser** Eingriffe an den grossen Gefässen, Herztransplantationen und Schrittmacherimplantationen

### Beispiele eingeschlossener Eingriffe

#### ■ Rektumchirurgie

- Rektumresektion mit Durchzugsverfahren
- Rektumresektion abdominoperineal
- Transsakrale Rektosigmoidektomie
- u.a.

## **Beispiele eingeschlossener Eingriffe**

### **■ Magenbypasschirurgie**

- Partielle Gastrektomie Sleeve offen oder laparoskopisch
- Hoher Magenbypass
- Laparoskop. Gastroenterostomie

**Wie finde ich mich zurecht?**

## Wie finde ich mich zurecht?

Mit der Schweizerischen Operationsklassifikation **CHOP** des Bundesamtes für Statistik (BfS), verfügbar auf der Website von **SwissNOSO**

## Schweizerische Operationsklassifikation (CHOP)

Systematisches Verzeichnis – Version 2011

2. November 2010

46.76.11	9 Operationen am Verdauungstrakt (42-54)	46.99.42
46.76.11 Verschluss einer Dickdarmpfistel, offen chirurgisch		46.85.31 Dilatation des Dickdarms, offen chirurgisch
46.76.12 Verschluss einer Dickdarmpfistel, laparoskopisch		46.85.32 Dilatation des Dickdarms, laparoskopisch
46.76.99 Verschluss einer Dickdarmpfistel, sonstige		46.85.99 Dilatation des Darms, sonstige
46.79 Sonstige Rekonstruktion am Darm		46.9 Sonstige Operationen am Darm
Duodenoplastik		46.91 Myotomie am Colon sigmoideum
46.79.0 Detail der Subkategorie 46.79		46.92 Myotomie am übrigen Kolon, ausser Sigmoid
46.79.00 Sonstige Rekonstruktion am Darm, n.n.bez.		46.93 Revision einer Dünndarmanastomose
46.79.10 Naht einer sonstigen Darmverletzung		46.94 Revision einer Dickdarmanastomose
46.79.20 Verschluss einer sonstigen Darmfistel, endoskopisch		46.95 Lokale Perfusion des Dünndarms Kodiere ebenso: Jede perforierte Substanz (99.21-99.29)
46.79.21 Verschluss einer sonstigen Darmfistel, offen chirurgisch		46.96 Lokale Perfusion des Dickdarms Kodiere ebenso: Jede perforierte Substanz (99.21-99.29)
46.79.22 Verschluss einer sonstigen Darmfistel, laparoskopisch		46.97 Darmtransplantation
46.79.30 Erweiterungs- und Verschmälerungsplastik am Darm		Beachte : Um die Spenderart zu dokumentieren - s. Codes 00.91-00.93
46.79.31 Longitudinale Darmverlängerung nach Bianchi		46.97.0 Detail der Subkategorie 46.97
46.79.32 Serielle transverse Enteroplastie (STEP)		46.97.00 Darmtransplantation, n.n.bez.
46.79.39 Sonstige Darmverlängerung		46.97.10 Darmtransplantation, Dünndarm- Retransplantation während desselben stationären Aufenthalts
46.79.40 Anlegen eines Reservoirs, Dünndarm		46.97.99 Darmtransplantation, sonstige
46.79.41 Anlegen eines Reservoirs, Dickdarm		46.99 Sonstige Operationen am Darm
46.79.50 Revision eines Reservoirs, Dünndarm		

## Anhang zum Handbuch: Liste der 10 Eingriffe (S. 26)

A		B	C	D	
Code-Nr.		Beschreibung der Operation	CHOP-Code*	Normdauer der Operation (T)	
				in Stunden	in Minuten
2	APP	Appendektomie (ausser Gelegenheits-Appendektomie)	47.0, 47.01, 47.2, 47.9-47.99	1	60
4	CES	Kaiserschnitt	74.0-74.2, 74.4-74.99	1	60
5	CHOL	Cholezystektomie	51.21; 51.22; 51.23; 51.24	2	120
6	COLO	Colonchirurgie (inklusive coloduodenale Anastomose und Sigmoidektomie, einschliesslich Hartmann-Operation (45.75))	45.00, 45.03, 45.41, 45.41.00; 45.49, 45.50, 45.52, 45.7-45.90, 45.92-45.94, 46.0, 46.03, 46.04, 46.1-46.14, 46.3-46.39, 46.75-46.80, 46.82-46.92, 46.94	3	180
11	HER	Hemiotomie inguinal, femoral oder umbilical	53.0-53.49	2	120

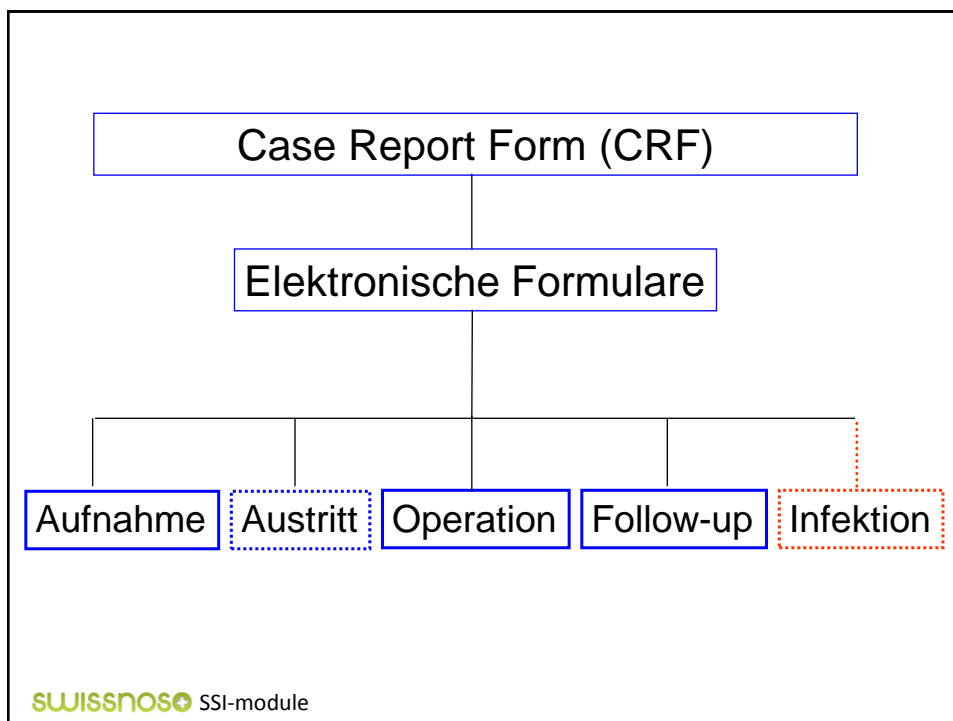
## Anhang zum Handbuch: Liste der 10 Eingriffe

A		B	C	D	
Code-Nr.		Beschreibung der Operation	CHOP-Code*	Normdauer der Operation (T)	
				in Stunden	in Minuten
211	PROTH	Totale Hüftgelenkprothese (erste elektive Operation)	81.51	2	120
212	PROTH	Totale Kniegelenkprothese (erste elektive Operation)	81.54	2	120
43	CARD	Herzchirurgie (mit Ausnahme von Coronar-Bypassen, Gefässchirurgie, Transplantationen und Schrittmachimplantationen)	35.0-35.04; 35.10-35.14; 35.20-35.28; 35.31-35.39; 35.41-35.42; 35.51-35.55; 35.60-35.63; 35.70-35.7235.73; 35.81-35.84; 35.9135.95; 35.99;	5	300
44	PCA	Coronar-Bypass/-Bypässe	36.10-36.20	4	240
45	PCAV	Coronar-Bypass/-Bypässe mit Venentransplantat aus der Extremität		5	300
281	RECTO	Operationen an Rektum, Rektosigmoid und Penrektalgewebe	48.25; 48.4; 48.41; 48.49; 48.5; 48.61; 48.62; 48.63; 48.64; 48.65; 48.69; 48.73; 48.74	3	180
81	BYPASS	Hoher Magen-Bypass, Magenbypass nach Printen und Mason und sonstige Gastroenterostomie	43.89.40; 43.89.41; 44.31; 44.38; 44.39	3	180

\*Bundesamt für Statistik (BFS). Schweizerische Operationsklassifikation (CHOP). Systematisches Verzeichnis – Version 2011 2.-November 2010

### Methode

1. Einschlusskriterien
2. **Variablen des Fragebogens**
3. Diagnostische Kriterien für eine Infektion
4. Achsen der Datenerhebung



## Erfassungsmaske = CRF (Case Report Form) Teil 1

SWISSNOSO SSI-module

## CRF: Patientenregistrierung und Patientendaten bei Aufnahme (Seite 11)

Registrierung des Patienten und Angaben zur Aufnahme	
CRF-Nummer	<input type="text"/>
Name	<input type="text"/>
Vorname	<input type="text"/>
Telefon: <input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	
<i>Nur für die interne Verwendung innerhalb des Spitals</i>	
Geburtsdatum (tt/mm/jjjj)	<input type="text"/>
Geschlecht	<input type="checkbox"/> Mann <input type="checkbox"/> Frau
Aufnahmedatum (tt/mm/jjjj)	<input type="text"/>

SWISSNOSO SSI-module

### CRF: Daten zur Operation

Operationsdaten			
Datum der Operation	<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	ASA-Score	<input type="text"/>
Haupteingriff	<input type="text"/>		
Sekundäreingriff	<input type="text"/>	Dritteingriff	<input type="text"/>
Geplante Operation	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		
Implantat	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		
Eingriff mittels Endoskopie oder „minimal invasiv“	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		
	<input type="checkbox"/> Beginn als Endoskopie, Forts. als -tomie		
Kontaminationsgrad	<input type="text"/>		
Uhrzeit des Beginns des Eingriffes	hh <input type="text"/>	min <input type="text"/>	
Uhrzeit des Endes des Eingriffes	hh <input type="text"/>	min <input type="text"/>	
i.v. Verabreichung von Antibiotika (24 Std. vor der Inzision → Operationsende)	<input type="checkbox"/> keine <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> >3		
Art d. Antibiotikums 1	<input type="text"/>	Uhrzeit der Gabe 1	Std. <input type="text"/> Min. <input type="text"/>
Art d. Antibiotikums 2	<input type="text"/>	Uhrzeit der Gabe 2	Std. <input type="text"/> Min. <input type="text"/>
Art d. Antibiotikums 3	<input type="text"/>	Uhrzeit der Gabe 3	Std. <input type="text"/> Min. <input type="text"/>
Grösse, Gewicht: fakultative Daten ausser bei Herzchirurgie (BMI)		Grösse (cm)	<input type="text"/>
		Gewicht (kg)	<input type="text"/>

SWISSNOSO SSI-module

### ASA-Score von 1-5

<b>Score 1</b>	Patient bei guter Gesundheit, kein anderes Leiden als dasjenige, das den chirurgischen Eingriff notwendig macht
<b>Score 2</b>	Patient mit mässig schwerer Allgemeinerkrankung
<b>Score 3</b>	Patient mit schwerer, aber nicht invalidisierender Allgemeinerkrankung
<b>Score 4</b>	Patient mit schwerer, vital bedrohlicher Allgemeinerkrankung
<b>Score 5</b>	Moribunder Patient, der ohne Eingriff 24 Stunden nicht überleben wird

SWISSNOSO SSI-module

## Variablen des Fragebogens: Formular *Operation*

- Operationsdatum
- ASA-Score (*Anästhesieprotokoll*)
- Haupteingriff (*Code aus dem Anhang mit den Eingriffen [CHOP, ICD-9]*)
- 2. und 3. Eingriff

## Anhang zum Handbuch: Liste der 8 Eingriffe

A	B	C	D	
Code Nr.	Beschreibung der Operation	ICD-9-CM Codes	Referenzdauer der Operation	
			in Stunden	in Minuten

2	APP	Appendektomie (ausser « Gelegenheitsappendektomien »)	47.0, 47.2, 47.9-47.99	1	60
4	CES	Kaiserschnitt	74.0-74.2, 74.4-74.99	1	60
5	CHOL	Cholezystektomie	51.2-51.22	2	120
6	COLO	Colon-Chirurgie; inklusive Dünndarm-Dickdarm-Anastomosen	45.00, 45.03, 45.41, 45.49, 45.50, 45.52, 45.7-45.90, 45.92-45.94, 46.0, 46.03, 46.04, 46.1-46.14, 46.3-46.39, 46.75-46.80, 46.82-46.92, 46.94	3	180

### Anhang zum Handbuch: Liste der 8 Eingriffe

A Code Nr.	B Beschreibung der Operation	C ICD-9-CM Codes	D Referenzdauer der Operation	
			in Stunden	in Minuten

2	APP Appendektomie (ausser « Gelegenheitsappendektomien »)	47.0, 47.2, 47.9-47.99	1	60
4	CES Kaiserschnitt	74.0-74.2, 74.4-74.99	1	60
5	CHOL Cholezystektomie	51.2-51.22	2	120
6	COLO Colon-Chirurgie; inklusive Dünndarm-Dickdarm-Anastomosen	45.00, 45.03, 45.41, 45.49, 45.50, 45.52, 45.7-45.90, 45.92-45.94, 46.0, 46.03, 46.04, 46.1-46.14, 46.3-46.39, 46.75-46.80, 46.82-46.92, 46.94	3	180

### CRF: Daten zur Operation

**Operationsdaten**

Datum der Operation  /  /  ASA-Score

Haupteingriff

Sekundäreingriff  Dritteingriff

Geplante Operation  ja  nein

Implantat  ja  nein

Eingriff mittels Endoskopie oder „minimal invasiv“  ja  nein

Beginn als Endoskopie, Forts. als -tomie

Kontaminationsgrad

Uhrzeit des Beginns des Eingriffes hh  min

Uhrzeit des Endes des Eingriffes hh  min

i.v. Verabreichung von Antibiotika (24 Std. vor der Inzision → Operationsende)  keine  1  2  3  >3

Art d. Antibiotikums 1  Uhrzeit der Gabe 1 Std.  Min.

Art d. Antibiotikums 2  Uhrzeit der Gabe 2 Std.  Min.

Art d. Antibiotikums 3  Uhrzeit der Gabe 3 Std.  Min.

Grösse, Gewicht: **fakultative** Daten ausser bei Herzchirurgie (BMI) Grösse (cm)

Gewicht (kg)

### Variablen des Fragebogens: **Formular Operation**

- **Fakultative Angaben:** Gewicht (kg), Grösse (cm), BMI=Body Mass Index (automatisiert)
- Implantat (ja – nein)
- Endoskopischer Eingriff (ja – nein – Beginn endoskopisch, Fortsetzung mittels -tomie)

### Implantat

Als **Implantate** im Sinne des SwissNOSO-Programms, die eine **Nachbefragung nach 1 Jahr** nötig machen, werden nur **Hüft- und Knie totalprothesen** und **Cerclagedrähte sowie Klappenimplantationen (Sternotomien in der Herzchirurgie)** angesehen

Bei Netzen (Herniotomien), erfolgt eine Nachbefragung lediglich **nach 1 Monat** (Seite 16)

## CRF: Daten zur Operation

Operationsdaten			
Datum der Operation	<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	ASA-Score	<input type="text"/>
Haupteingriff	<input type="text"/>		
Sekundäreingriff	<input type="text"/>	Dritteingriff	<input type="text"/>
Geplante Operation	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		
Implantat	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		
Eingriff mittels Endoskopie oder „minimal invasiv“	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		
	<input type="checkbox"/> Beginn als Endoskopie, Forts. als -tomie		
Kontaminationsgrad	<input type="text"/>		
Uhrzeit des Beginns des Eingriffes	hh <input type="text"/>	min <input type="text"/>	
Uhrzeit des Endes des Eingriffes	hh <input type="text"/>	min <input type="text"/>	
i.v. Verabreichung von Antibiotika (24 Std. vor der Inzision → Operationsende)	<input type="checkbox"/> keine <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> >3		
Art d. Antibiotikums 1	<input type="text"/>	Uhrzeit der Gabe 1	Std. <input type="text"/> Min. <input type="text"/>
Art d. Antibiotikums 2	<input type="text"/>	Uhrzeit der Gabe 2	Std. <input type="text"/> Min. <input type="text"/>
Art d. Antibiotikums 3	<input type="text"/>	Uhrzeit der Gabe 3	Std. <input type="text"/> Min. <input type="text"/>
Grösse, Gewicht: <b>fakultative</b> Daten ausser bei Herzchirurgie (BMI)		Grösse (cm)	<input type="text"/>
		Gewicht (kg)	<input type="text"/>

SWISSNOSO SSI-module

## Variablen des Fragebogens:

### Formular *Operation*

- Kontaminationsgrad = Wundklasse (I bis IV)
- Operationsbeginn
- Operationsende
- Operationsdauer (automatisiert)
- NNIS-Risikoindex 0 bis 3 (automatisiert)

SWISSNOSO SSI-module

### Kontaminationsgrad I: **Sauber**

- Der chirurgische Zugang tangiert kein entzündlich verändertes Gewebe **und** Respirations-, Verdauungs- und Genitaltrakt sowie Harnwege werden nicht eröffnet
- und**
- die chirurgische Wunde kann primär verschlossen werden und allfällige Drainagen erfolgen über ein geschlossenes System.
- **Beispiele:**
  - Herniotomien
  - Gelenksprothesen
  - Herzchirurgie (Ausnahmen bei Endokarditis)

### Kontaminationsgrad I: **Sauber**

A	B
<b>Grad I = Sauber</b>	<b>Beschreibung</b>
	→ Die Inzision verläuft nicht durch entzündliches Gewebe und Atemwege, Verdauungstrakt oder Urogenitaltrakt wurden nicht eröffnet
	→ Die sauberen Inzisionen werden geschlossen und es erfolgt eine primäre Wundheilung, eine Drainage erfolgt, wenn nötig, durch ein geschlossenes System
	→ Inzisionen zur Behandlung eines geschlossenen Traumas gehören diesem Grad an, wenn sie den oben stehenden Kriterien entsprechen
<b>Beispiele</b>	<b>Leistenbruch</b>
	<b>Hüft- oder Knieprothese</b>
	<b>Herzchirurgie</b>
	<b>Eingriff bei Endokarditis nach vorangehender mehrwöchiger antibiotischer Behandlung, intraoperativ und histologisch keine Hinweise für Entzündung, Vegetationen oder Abszess, Kultur negativ (falls durchgeführt): Kontaminationsgrad = I</b>

### Kontaminationsgrad II: Sauber-kontaminiert

- Beim chirurgischen Zugang werden Respirations-, **Verdauungs-, Genitaltrakt** oder Harnwege unter kontrollierten Bedingungen und ohne ungewöhnliche Wundkontamination eröffnet
- Gallenwegeseingriffe, Eingriffe an der Appendix, der Vagina oder am Oropharynx werden hier klassiert, wenn keine Hinweise auf grössere technische Schwierigkeiten intraoperativ bestehen
- **Beispiele:**
  - Cholezystektomie wegen Cholelithiasis
  - Colon-Chirurgie ohne vorbestehende Infektion und ohne versehentliche Kontamination des Operationsgebiets mit Darminhalt (z.B. Colon-Karzinom, Divertikelkrankheit zwischen entzündlichen Schüben)
  - Kaiserschnitt

### Kontaminationsgrad II: Sauber-kontaminiert

A	B
<b>Grad II = Sauber-kontaminiert</b>	<b>Beschreibung</b>
	<p>→ Bei der Inzision werden Respirations-, Verdauungs- oder Urogenitaltrakt unter kontrollierten Bedingungen und ohne ungewöhnliche Kontamination eröffnet.</p> <p>→ Die Operationen von Gallengang, Appendix, Vagina und Oropharynx gehören diesem Grad an, sofern nicht eine offensichtliche Infektion oder ein grösseres technisches Problem vorliegt.</p>
<b>Beispiele</b>	Cholezystektomie wegen Lithiasis
	Colonchirurgie ohne Hinweise auf eine Infektion und ohne ungewöhnliche Verschmutzung durch den Darminhalt, z.B. Divertikulose ohne Divertikulitis, Adenokarzinom des Colons
	Appendektomie ohne akute Appendizitis
	Kaiserschnitt (ohne vorzeitigen Blasensprung)

### Kontaminationsgrad III: **Kontaminiert**

- Der chirurgische Eingriff erfolgt in Gewebe (Zugang oder Zielorgan) mit akuter, aber nicht purulenter Entzündung **oder**
- Eingriffe mit erheblicher Verletzung der Prinzipien der Asepsis (z.B. offene Herzmassage bei herzchirurgischem Eingriff) oder grober Kontamination des Operationsgebiets mit Darminhalt **oder**
- Frische traumatische (nicht-chirurgische) Wunde
- **Beispiele:**
  - Colon-Chirurgie mit versehentlichem Austritt von Darminhalt ins Operationsgebiet
  - Sigmoidektomie wegen akuter nicht-perforierter und nicht-abszedierender Divertikulitis
  - Cholezystektomie wegen akuter Cholezystitis ohne Perforation, Gangrän oder Empyem
  - Appendektomie wegen akuter Appendizitis ohne Perforation oder Abszess

### Kontaminationsgrad III: **Kontaminiert**

A	B
<b>Grad III = Kontami- niert</b>	<b>Beschreibung</b>
	→ Diese Kategorie umfasst Inzisionen, die durch Gewebe mit akuter nicht eitriger Entzündung führen
	→ Operationen mit grösserem Asepsisproblem (Beisp.: offene Herzmassage) oder grobe Verschmutzung durch Darminhalt
	→ Frische traumatische (nicht chirurgische) offene Wunde
<b>Beispiele</b>	Colonchirurgie mit Auslaufen des Darminhalts ins Operationsfeld
	Sigmoidektomie wegen akuter Divertikulitis ohne Perforationen und ohne Abszess
	Cholezystektomie wegen akuter Cholezystitis ohne Perforationen und ohne Abszess
	Appendektomie wegen akuter Appendizitis ohne Perforationen und ohne Abszess
	Kaiserschnitt mit offener Fruchtblase (Zustand nach vorzeitigem Blasensprung) ohne mütterliche Infektionszeichen
	Offen gelassenes Sternum anlässlich des herzchirurgischen Eingriffes (=open chest treatment)
	Eingriff bei Endokarditis mit Nachweis von Vegetationen aber fehlendem Abszess intraoperativ: Kontaminationsgrad = III bei positiver Kultur aus Vegetationen und/oder Klappen. NB: bei negativer Kultur (falls durchgeführt) Kontaminationsgrad = I

### Kontaminationsgrad IV: **Schmutzig oder infiziert**

- Bei dieser Klassifizierung wird davon ausgegangen, dass Mikroorganismen, die für die postoperative Wundinfektion verantwortlich sind, bereits vor der Intervention im Operationsgebiet vorhanden waren
- Eingriffe bei etablierter Infektion im Operationsgebiet oder bei perforiertem Hohlorgan
- Nicht mehr frische traumatische Wunde, Wunde mit avitalem Gewebe oder grob verunreinigte Wunde
- **Beispiele:**
  - Laparotomie wegen perforierter Divertikulitis, sog. Divertikulitis-Tumor oder abszedierter Divertikulitis
  - Appendektomie wegen perforierter oder abszedierter Appendizitis
  - Cholezystektomie wegen perforierter oder gangränöser Cholezystitis oder Gallenblasenempyem

### Kontaminationsgrad IV: **Schmutzig oder infiziert**

A	B
<b>Grad IV = Infiziert</b>	<b>Beschreibung</b>
	→ Bei dieser Definition wird davon ausgegangen, dass die Keime, die für die postoperative Infektion verantwortlich sind, bereits vor der Intervention vorlagen
	→ Inzisionen in eine bestehende Infektion oder in perforierte Eingeweide
	→ Alte traumatische Wunde, die devitalisiertes Gewebe enthält
<b>Beispiele</b>	Laparotomie wegen Divertikulitis mit Perforationen oder Abszess
	Appendektomie wegen Appendizitis mit Perforationen oder Abszess
	Cholezystektomie wegen Blasenempyem
	Kaiserschnitt bei Patientin mit mütterlichen Infektionszeichen (Fieber, Leukozytose, CRP-Erhöhung) UND trübem Fruchtwasser oder Keimnachweis im Fruchtwasser (wenn entnommen unter sterilen Bedingungen)
	Eingriff bei Endokarditis mit intraoperativ Nachweis eines Abszesses: Kontaminationsgrad = IV

## CRF: Daten zur Operation

Operationsdaten			
Datum der Operation	<input type="text"/> / <input type="text"/> / <input type="text"/>	ASA-Score	<input type="text"/>
Haupteingriff	<input type="text"/>		
Sekundäreingriff	<input type="text"/>	Dritteingriff	<input type="text"/>
Geplante Operation	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		
Implantat	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		
Eingriff mittels Endoskopie oder „minimal invasiv“	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		
	<input type="checkbox"/> Beginn als Endoskopie, Forts. als -tomie		
Kontaminationsgrad	<input type="text"/>		
Uhrzeit des Beginns des Eingriffes	hh <input type="text"/>	min <input type="text"/>	
Uhrzeit des Endes des Eingriffes	hh <input type="text"/>	min <input type="text"/>	
i.v. Verabreichung von Antibiotika (24 Std. vor der Inzision → Operationsende)	<input type="checkbox"/> keine <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> >3		
Art d. Antibiotikums 1	<input type="text"/>	Uhrzeit der Gabe 1	Std. <input type="text"/> Min. <input type="text"/>
Art d. Antibiotikums 2	<input type="text"/>	Uhrzeit der Gabe 2	Std. <input type="text"/> Min. <input type="text"/>
Art d. Antibiotikums 3	<input type="text"/>	Uhrzeit der Gabe 3	Std. <input type="text"/> Min. <input type="text"/>
Grösse, Gewicht: <b>fakultative</b> Daten ausser bei Herzchirurgie (BMI)		Grösse (cm)	<input type="text"/>
		Gewicht (kg)	<input type="text"/>

SWISSNOSO SSI-module

Wie kodiere ich die  
Antibiotika?

SWISSNOSO SSI-module

### Wie kodiere ich die Antibiotika?

... mit der ANTIBIOTIKA-Liste

(Seite 32-34)

### Antibiotika

A	B	C
Code-Nr.	Generischer Name	Beispiele für Handelsnamen
<b>B-Lactame</b>		
<b>Penicilline</b>		
10	Amoxicillin	CLAMOXYL, AMOXICILLIN-, AMOXI-MEPHA, AZILLIN, SUPRAMOX
11	Flucloxacillin	FLOXAPEN
12	Penicillin	PENICILLIN, OSPEN, STABICILLIN
13	Piperacillin	PIPRIL <i>(in der Schweiz nicht im Handel)</i>
<b>Penicilline mit <math>\beta</math>-Lactamasehemmern</b>		
20	Amoxicillin + Clavulanat	AUGMENTIN, CO-AMOXI-MEPHA, CO-AMOXICILLIN-, AZICLAV, CLAVAMOX
21	Piperacillin + Tazobactam	TAZOBAC, PIPERAZILLIN / TAZOBACTAM-TEVA
22	Ticarcillin + Clavulanat	TIMENTEN <i>(in der Schweiz nicht im Handel)</i>
<b>Cephalosporine</b>		
30	Cefazolin	KEFZOL, CEFAZOLIN-SANDOZ
31	Cefepim	CEFEPIM-ORPHA
32	Cefetamet	GLOBOCEF <i>(in der Schweiz nicht im Handel)</i>
33	Cefoxitin	MEFOXITIN <i>(in der Schweiz nicht im Handel)</i>
34	Ceftazidim	FORTAM
35	Ceftriaxon	ROCEPHIN, CEFTRIAXON-SANDOZ
36	Cefuroxim	ZINACEF / ZINAT, CEFURIM ECO, CEFUROXIM-
37	Cefpodoxim	PODOMEXEF, ORELOX, CEFPODOXIM-SANDOZ
38	Cefaclor	CECLOR/CECLOR RETARD
39	Cefixim	CEPHORAL
390	Ceftoprole	ZEVTERA
3901	Cefamandole	MANDOKEF
<b>Monobactame</b>		
391	Aztreonam	AZACTAM
<b>Carbapenem</b>		
40	Imipenem	TIENAM
41	Meropenem	MEROEM
42	Ertapenem	INVANZ
<b>Aminoglykoside</b>		
50	Amikacin	AMIKIN
51	Gentamicin	GARAMYCIN
52	Netilmicin	NETROMYCIN <i>(in der Schweiz nicht im Handel)</i>

## Risikoindex NNIS

(National Nosocomial Infections Surveillance System)

## Risikoindex NNIS

(National Nosocomial Infections Surveillance System)

Der NNIS-Index

- kann Werte zwischen 0 und 3 annehmen
- setzt sich zusammen aus
  - ASA-Score
  - Wundklasse
  - Dauer des Eingriffs (unter oder über der Zeit  
T = 75. Perzentile aller Eingriffe dieses Typs)



### NNIS-Risikoindex 0, 1, 2, 3

**3 Parameter mit einem Wert von 0 oder 1**

ASA-Score	1, 2	3, 4
Wundklasse	I, II	III, IV
Dauer des Eingriffs	$\leq T^*$	$> T^*$

*\*T = 75. Perzentile der Dauer des betreffenden Eingriffs*

#### Beispiel:

Hüfttotalprothese (Wundklasse 1); polymorbider Patient in stabilem Zustand (ASA 3); OP-Dauer 3,5 Stunden (Dauer > T)

Parameter	Wert	Punkte für den NNIS-index
ASA-Score	3	1
Dauer des Eingriffs	> T	1
Wundklasse	I	0
<b>NNIS-Risikoindex</b>		<b>= 2</b>

## **Elektronische Formulare Datenbank**

**SWISSNOSO** SSI-module

### **Einmaligen Erfassung bei der *online-* Registrierung der Institution**

- Art der Institution (universitär, öffentlich-  
nicht universitär, Privatklinik)
- Bettenzahl, davon chirurgische Betten

**SWISSNOSO** SSI-module

## Variablen des Fragebogens : Registrierung eines Patienten

Neuer Patient	
* Pflichteingaben	
SwissNOSO Cli No*	<input type="text" value="111"/>
Geburtsdatum* (tt-mm-jjjj)	<input type="text"/>
Geschlecht*	<input type="radio"/> Weiblich <input type="radio"/> Männlich
<input type="button" value="Abspeichern"/> <input type="button" value="Zurücksetzen"/>	

SWISSNOSO SSI-module

## Variablen des Fragebogens : Registrierung eines Patienten

- Zuteilung einer CRF Nummer  
(automatisch)

CRF Nummer	Geburtsdatum	Geschlecht	
111-0000049	11-11-1911	Weiblich	<input type="button" value="Zurück"/>

SWISSNOSO SSI-module

## Variablen des Fragebogens: Formular *Aufnahme*

CRF Nummer	Geburtsdatum	Geschlecht
111-0000049	11-11-1911	Weiblich

Zurück

Hilfe ?

Formular-Liste **Formular** Neues E-Formular Neues OMR-Formular

Studie: SwissNOSO SSI Programm, Eingriff, andere

Aufnahme	Operation	Austritt	Follow up 1 Monat / 1 Jahr	Zusatz

AUFNAHME

Angaben zur Aufnahme

1. Aufnahmedatum

(dd.mm.yyyy)

SWISSNOSO SSI-module

## Variablen des Fragebogens: Formular *Operation*

- Vergleich der Operationsdauer mit der Referenz-Zeit  $T = 75$ . Perzentile der OP-Dauer beim betreffenden Eingriff (**automatisiert**)

(Anhang: Liste der 10 vorgegebenen Eingriffe mit Referenzzeit T)

SWISSNOSO SSI-module

## Anhang zum Handbuch: Liste der 10 Eingriffe

A Code Nr.	B Beschreibung der Operation	C ICD-9-CM Codes	D Referenzdauer der Operation	
			in Stunden	in Minuten
2	Appendektomie (ausser « Gelegenheitsappendektomien »)	47.0, 47.2, 47.9-47.99	1	60
4	CES Kaiserschnitt	74.0-74.2, 74.4-74.99	1	60
5	CHOL Cholezystektomie	51.2-51.22	2	120
6	COLO Colon-Chirurgie; inklusive Dünndarm-Dickdarm-Anastomosen	45.00, 45.03, 45.41, 45.49, 45.50, 45.52, 45.7-45.90, 45.92-45.94, 46.0, 46.03, 46.04, 46.1-46.14, 46.3-46.39, 46.75-46.80, 46.82-46.92, 46.94	3	180

## Variablen des Fragebogens:

### Formular Operation

- Art des Antibiotikums und Zeitpunkt der Verabreichung
- Timing der Verabreichung in Relation zum Eingriff (automatisiert)
  - Mehr als 1 Stunde vor Schnitt
  - Innerhalb der Stunde vor Schnitt (= korrekt)
  - Nach Schnitt

## Erfassungsmaske = CRF (Case Report Form) 2. Seite

(Seite 12 im Manual)

## CRF: Daten aus dem Follow-Up

Austritt und Follow-up-Daten			
Datum der Entlassung	<input type="text" value=" / /"/>		
Destination	<input type="checkbox"/> Domizil oder Pflegeheim		<input type="checkbox"/> anderes Akutspital
	<input type="checkbox"/> Reha-Klinik <input type="checkbox"/> Patient verstorben <input type="checkbox"/> andere : <input type="text"/>		
Interview-Datum	<input type="text" value=" / /"/>		Follow-up-Dauer <input type="checkbox"/> 30 Tage <input type="checkbox"/> 1 Jahr
Status des Interviews	<input type="checkbox"/> Interview durchgeführt <input type="checkbox"/> Interview verweigert oder nicht durchführbar		
	<input type="checkbox"/> Patient aus den Augen verloren <input type="checkbox"/> Patient verstorben		
Exitus letalis	<input type="checkbox"/> während der Hosp. <input type="checkbox"/> nach der Entlassung		Todesdatum <input type="text" value=" / /"/>
Erneute OP wg. <b>nicht infektiöser</b> Komplikationen innert 1 Monat	<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> unbekannt		
Infektion	<input type="checkbox"/> nein, mit Follow-up <input type="checkbox"/> nein, ohne Follow-up		<input checked="" type="checkbox"/> ja <i>weiter</i>

**Austritt und Follow-up-Daten**

Datum der Entlassung  /  /

Destination  Nach Hause/ins Pflegeheim  anderes Akutspital  
 Reha-Klinik  Patient verstorben  andere:

Interview-Datum  /  /  Follow-up-Dauer  30 Tage  1 Jahr

Status des Interviews  Interview durchgeführt  Interview verweigert oder nicht durchführbar  
 Patient aus den Augen verloren  Patient verstorben

Exitus letalis  während der Hosp.  nach der Entlassung Todesdatum  /  /

Erneute OP wg. nicht infektiöser Komplikationen innert 1 Monat  ja  nein  unbekannt

Infektion  nein, mit Follow-up  nein, ohne Follow-up  ja **weiter**

**Daten zur Infektion (sofern vorhanden)**

Art der Wundinfektion der Haupt-OP-Stelle  oberflächliche Infektion der Inzision  
 tiefe Infektion der Inzision  
 Infektion v. Organen und/oder Hohlraum

Infektion d. sekundären OP-Stelle  ja  nein

Art der postoperativen Wundinfektion der sekundären OP-Stelle  oberflächliche Infektion der Inzision  
 tiefe Infektion der Inzision  
 Infektion v. Organen und/oder Hohlraum

Datum der Diagnose (tt/mm/jjjj)  /  /

Diagnosekriterien **B1**  ja  nein **B2**  ja  nein **B3**  ja  nein **C**  ja  nein

Diagnose nach Austritt  ja  nein

Mikrobiologische Kultur oder PCR  keine Kultur o. PCR angelegt  Kultur/ PCR angelegt und steril bzw. negativ  
 Kultur/PCR positiv  unbekannt

Keim 1  Keim 2  Keim 3

Erneute Hospitalis. wg. Infektion  ja  nein

Erneuter Eingriff wegen Infektion  nein  percutane Drainage (Drain oder Punktion)  
 Entfernen von Nähten oder Klammern  
 Reoperation

**SWISSNOSO SSI-module**

## CRF: Daten zur Infektion

**Daten zur Infektion (sofern vorhanden)**

Art der Wundinfektion der Haupt-OP-Stelle  oberflächliche Infektion der Inzision  
 tiefe Infektion der Inzision  
 Infektion v. Organen und/oder Hohlraum

Infektion d. sekundären OP-Stelle  ja  nein

Art der postoperativen Wundinfektion der sekundären OP-Stelle  oberflächliche Infektion der Inzision  
 tiefe Infektion der Inzision  
 Infektion v. Organen und/oder Hohlraum

Datum der Diagnose (tt/mm/jjjj)  /  /

Diagnosekriterien **B1**  ja  nein **B2**  ja  nein **B3**  ja  nein **C**  ja  nein

Diagnose nach Austritt  ja  nein

Mikrobiologische Kultur oder PCR  keine Kultur o. PCR angelegt  Kultur/ PCR angelegt und steril bzw. negativ  
 Kultur/PCR positiv  unbekannt

Keim 1  Keim 2  Keim 3

Erneute Hospitalis. wg. Infektion  ja  nein

Erneuter Eingriff wegen Infektion  nein  percutane Drainage (Drain oder Punktion)  
 Entfernen von Nähten oder Klammern  
 neue Operation

**SWISSNOSO SSI-module**

### Variablen des Fragebogens:

#### Formular *Infektion*

- Typ der Wundinfektion an der Stelle von Haupteingriff und Nebeneingriff :

<b>Oberflächliche</b> Infektion der Inzision
<b>Tiefe</b> Infektion der Inzision
Infektion von <b>Organ</b> oder <b>Körperhöhle</b>

### Variablen des Fragebogens:

#### Formular *Infektion*

- Datum der Infektionsdiagnose
- Intervall Operation-Infektion (automatisiert)
- CDC-Kriterien, nach denen die Infektion diagnostiziert wurde (*Anhang*)
- Infektionsdiagnose nach Austritt (ja – nein)

## Variablen des Fragebogens:

### Formular *Infektion*

- Mikrobiologische Kultur (oder PCR)
- Nachgewiesene Mikroorganismen
- Rehospitalisation wegen Infektion (ja – nein)
- Erneute Intervention
  - Perkutane Drainage
  - Entfernung von Nähten oder Klammern
  - Reoperation

## Methode

1. Einschlusskriterien
2. Variablen des Fragebogens
3. **Diagnostische Kriterien für eine Infektion**
4. Achsen der Datenerhebung

**Wie stelle ich die Diagnose  
einer Infektion (SSI)?**

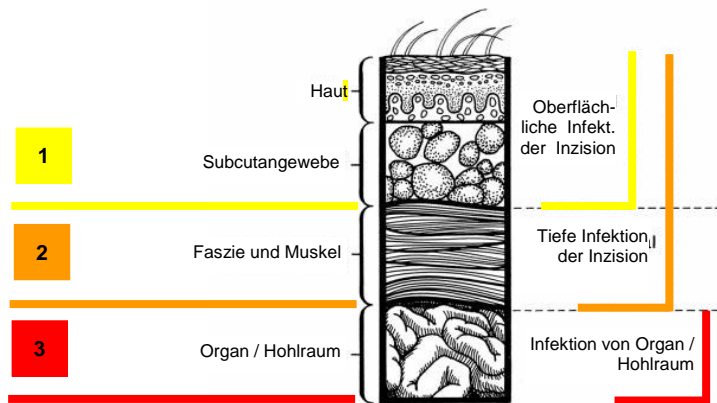
**SWISSNOSO** SSI-module

**... mit den internationalen Kriterien  
für die Diagnose einer chirurgischen  
Wundinfektion (SSI) gemäss CDC\***

\*Centers for Disease Control and Prevention  
(Gesundheitsbehörde der USA)

**SWISSNOSO** SSI-module

### 3 Typen von SSI



Horan TC. Infect Control Hosp Epidemiol 1992; 13: 606

Referenz	Horan TC et al. CDC definitions of nosocomial surgical site infections, 1992: a modification of CDC definitions of surgical wound infections. Infect Control Hosp Epidemiol 1992; 13: 606-8			
A	B	C	3 Kriterien, wovon das Kriterium B jeweils 3 Unterkriterien kennt	
Kriterium A	Infektion innert <b>30 Tagen</b> nach einem chirurgischen Eingriff (oder innerhalb <b>eines Jahres</b> , wenn ein Implantat in situ bleibt)			
Kriterium B	Klinische Kriterien: <b>mindestens 1 von 3 B-Kriterien</b> nach Infektionstyp:	Oberflächlich inzisionell	Tief inzisionell	Organ o./u. Hohlraum
Kriterium C	Diagnosestellung durch den Chirurgen oder den behandelnden Arzt			
<p>  Die Diagnose einer Infektion wird gestellt, wenn folgende   Kriterien erfüllt sind: A+B oder A+C oder A+B+C  </p>				

### Internationale Kriterien zur Diagnose einer chirurgischen Wundinfektion nach CDC: **Komponenten des Kriteriums B**

**Kriterium B:** Mindestens 1 der 3 Kriterien muss jeweils erfüllt sein für eine Infektdiagnose

OBERFLÄCHLICHE Infektion der Inzision	TIEFE Infektion der Inzision	Infektion von ORGANEN / HOHLRAUM
1 Eitriger Ausfluss aus der oberflächlichen Inzision, bestätigt durch ein positives mikrobiologisches Ergebnis oder nicht	1 Eitriger Ausfluss aus der tiefen Inzision <b>aber nicht</b> aus Kompartiment, Organ/Hohlraum	1 Eitriger Ausfluss aus Drainage, eingelegt in einem Kompartiment, Organ/Hohlraum
2 Kultur positiv nach aseptischer Entnahme von Ausfluss oder Gewebe von der Oberfläche der Inzision	Spontane Dehiszenz der Inzision <b>ODER</b> chirurgische Wiedereröffnung <b>JA</b> >38°C <b>ODER</b> Schmerzen u. Druckdolenz <b>AUSSER</b> wenn Kultur negativ	2 Positive Kultur (aseptische Entnahme) von Ausfluss oder Gewebe von einem Kompartiment, Organ oder Hohlraum
3 Mindestens <b>EINES</b> d. folgenden Zeichen: → Schmerzen → Schwellung → Rötung → Überwärmung <b>UND</b> chirurgische Wiedereröffnung der Inzision <b>AUSSER</b> bei negativer Kultur aus der Inzision	3 Abszess oder offensichtliche tiefe Infektion der Inzision, dokumentiert bei erneutem Eingriff oder durch Histologie oder Radiologie	3 Abszess oder offensichtliche tiefe Infektion eines Kompartiments, Organs oder Hohlraums, dokumentiert bei erneutem Eingriff oder durch Histologie oder Radiologie

**KRITERIUM C** Diagnose gestellt durch den behandelnden Arzt oder den Chirurgen

## CRF: Daten zur Infektion

**Daten zur Infektion (sofern vorhanden)**

Art der Wundinfektion der Haupt-OP-Stelle  oberflächliche Infektion der Inzision  
 tiefe Infektion der Inzision  
 Infektion v. Organen und/oder Hohlraum

Infektion d. sekundären OP-Stelle  ja  nein

Art der postoperativen Wundinfektion der sekundären OP-Stelle  oberflächliche Infektion der Inzision  
 tiefe Infektion der Inzision  
 Infektion v. Organen und/oder Hohlraum

Datum der Diagnose (tt/mm/jjjj)  /  /  **C**

Diagnosekriterien **B** **B1**  ja  nein **B2**  ja  nein **B3**  ja  nein **C**  ja  nein

Diagnose nach Austritt  ja  nein

Mikrobiologische Kultur oder PCR  keine Kultur o. PCR angelegt  Kultur/ PCR angelegt und steril bzw. negativ  
 Kultur/PCR positiv  unbekannt

Keim 1  Keim 2  Keim 3

Erneute Hospitalis. wg. Infektion  ja  nein

Erneuter Eingriff wegen Infektion  nein  percutane Drainage (Drain oder Punktion)  
 Entfernen von Nähten oder Klammern  
 neue Operation

## **Methode**

1. Einschlusskriterien
2. Variablen des Fragebogens
3. Diagnostische Kriterien für eine Infektion
4. **Achsen der Datenerhebung**

**Wie und wo finde ich alle die  
Informationen für Einschluss und  
klinische Überwachung der Fälle?**

## Sammeln von Daten und klinische Überwachung



SWISSNOSO SSI-module

---

**1** **Einschluss** des Patienten, Erhebung der Daten zur **Operation** und zu den **Patientencharakteristika**

---

Klinischer Verlauf, Daten aus **der**  
**2** **Pflegedokumentation**, und eventuell mündliche Mitteilungen

---

Klinischer Verlauf, Daten aus **der**  
**3** **Krankengeschichte**

---

Verlauf nach Austritt, Daten aus dem  
**4** **Telefoninterview (und allfälligen sekundären Nachfragen)**

---

SWISSNOSO SSI-module

**Achse 1:** Einschluss des Patienten, Daten zur Operation und zu den Patientencharakteristika

---

### Operationsbericht

---

- Codierung der Intervention ! *nicht immer identisch wie im Operationsprogramm!*
- Wundklasse
- Zusätzliche Interventionen (neben dem Haupteingriff), Implantate, Notfall?

**Achse 1:** Einschluss des Patienten, Daten zur Operation und zu den Patientencharakteristika

---

### Anästhesieprotokoll

---

- ASA-Score
- Operationsdauer von Schnitt bis Wundnaht
- Antibiotikaverabreichung

### **Achse 2:** Verlauf während der Hospitalisation, Daten aus der **Pflegedokumentation**

---

- Wundheilung, Lokalbefund
  - Äusserungen (Beschwerden) des Patienten
  - Temperaturkurve
  - Verordnung von Antibiotika
  - Veranlassung von Untersuchungen (Radiologie, Punktionen...) im Zusammenhang mit dem Eingriff
- 

### **Achse 3:** Verlauf während der Hospitalisation, Daten aus der **Krankengeschichte**

---

- Laborresultate (Mikrobiologie, Hämatologie, Chemie)
  - Histologiebefunde (**Wundklasse!**)
  - Radiologiebefunde (CT, MRI, Ultraschall)
  - Andere Berichte (OP-Berichte von Reoperationen, invasive Untersuchungen)
  - Austrittsbericht bzw. Überweisungsschreiben (**Kriterium C**)
-

### Achse 4: Verlauf nach Austritt, Daten aus dem Telefoninterview

- Nachbefragung 1 Monat nach Austritt bei Eingriffen ohne Implantat
- Nachbefragung 1 Monat **und** nach 1 Jahr nach Austritt bei (orthopädischen) Eingriffen mit Implantat (Hüft- und Knie-TP) **oder** bei Herzchirurgie mit Sternotomie **und/oder** Fremdmaterial
- Telefon unter Zuhilfenahme eines standardisierten Fragebogens, minimal 5 Kontaktversuche
- Ergänzende telefonische Erkundigungen bei den behandelnden Ärzten bei Verdacht auf SSI

### Achse 4: Verlauf nach Austritt, Daten aus dem Telefoninterview (S.46)

Formular für Telefon-Interview nach 1 Monat/1 Jahr:

Minimum 5 Anrufversuche	Interview – Datum: .....
Name, Vorname des Patienten: .....	
<input type="checkbox"/> Patient <input type="checkbox"/> Angehöriger oder Pfleger <input type="checkbox"/> möchte oder kann nicht antworten <input type="checkbox"/> war nicht zu erreichen	
1. Ihre Erholung nach der Operation vom „in Spital ...“ ist wie verlaufen?	
<input type="checkbox"/> sehr gut <input type="checkbox"/> mäßig gut <input type="checkbox"/> nicht sehr gut oder schlecht Kommentare: .....	
2. Wurden Sie inzwischen erneut hospitalisiert? <input type="checkbox"/> ja, nämlich: ..... <input type="checkbox"/> nein (wenn nein, weiter mit Frage 3)	
Wo und wann? .....	
Wegen einem Problem im Zusammenhang mit Ihrer Operation? .....	
3. Haben Sie seit Ihrem Spitalaustritt Ihren Hausarzt, den Chirurgen oder Notfall eines Spitals konsultiert?	
<input type="checkbox"/> ja, nämlich: ..... <input type="checkbox"/> nein (wenn nein, weiter mit Frage 4)	
Wer, wo und wann? .....	
Aus welchem Grund?	
<input type="checkbox"/> nur um die Fäden zum vorgesehenen Zeitpunkt zu entfernen <input type="checkbox"/> zur üblichen Nachkontrolle <input type="checkbox"/> wegen Beschwerden im Zusammenhang mit der Operation oder der Wundheilung <input type="checkbox"/> wegen Beschwerden ohne Zusammenhang mit der Operation oder der Wundheilung	

4. Hatten Sie seit Ihrem Spitalaustritt Fieber?
<input type="checkbox"/> ja, nämlich: ..... °C <input type="checkbox"/> nein (wenn nein, weiter mit Frage 5)
<input type="checkbox"/> ohne den Arzt aufzusuchen und wahrscheinlich ohne Zusammenhang mit meiner Operation <input type="checkbox"/> wahrscheinlich im Zusammenhang mit meiner Operation (Schmerzen, Rötung, lokaler Ausfluss), aber ich habe meinen Arzt (noch) nicht konsultiert <input type="checkbox"/> laut meinem Arzt ohne Zusammenhang mit meiner Operation <input type="checkbox"/> laut meinem Arzt im Zusammenhang mit meiner Operation Kommentare: .....
5. Haben Sie Ausfluss oder Eiter aus der Operationsnarbe festgestellt und haben Sie Rötung, Überwärmung oder Schmerzen bemerkt, welche Ihnen abnormal vorgekommen sind?
<input type="checkbox"/> ja, nämlich: ..... <input type="checkbox"/> nein (wenn nein, weiter mit Frage 6)
<input type="checkbox"/> Rötung <input type="checkbox"/> Überwärmung <input type="checkbox"/> Schwellung <input type="checkbox"/> Ausfluss
6. Haben Sie seit Ihrem Spitalaustritt Antibiotika erhalten?
<input type="checkbox"/> nein, oder weiss es nicht <input type="checkbox"/> ja, aber wegen Beschwerden ohne Zusammenhang mit meiner Operation <input type="checkbox"/> ja, wegen Beschwerden, die sicher oder vielleicht in Zusammenhang mit meiner Operation stehen Kommentare: .....
7. Sind Sie einverstanden, wenn wir Ihren Arzt kontaktieren? <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein

**Der Follow-Up ist komplett, wenn  
die Achsen 1-4 komplett  
durchgearbeitet sind**



## Information / Help Line

- [www.swissnoso.ch](http://www.swissnoso.ch)
- [ssi.swissnoso@hopitalvs.ch](mailto:ssi.swissnoso@hopitalvs.ch) (M.-C. Eisenring)
- [ssi@usz.ch](mailto:ssi@usz.ch) (Dr. med. B. Preiswerk bis 31.12.11)

**Fragen?**