

...und jetzt einige Übungen zu den Infektionen der Operationsstelle...

Vorhandensein oder Nichtvorhandensein einer Infektion: das ist die Frage



Fall 1

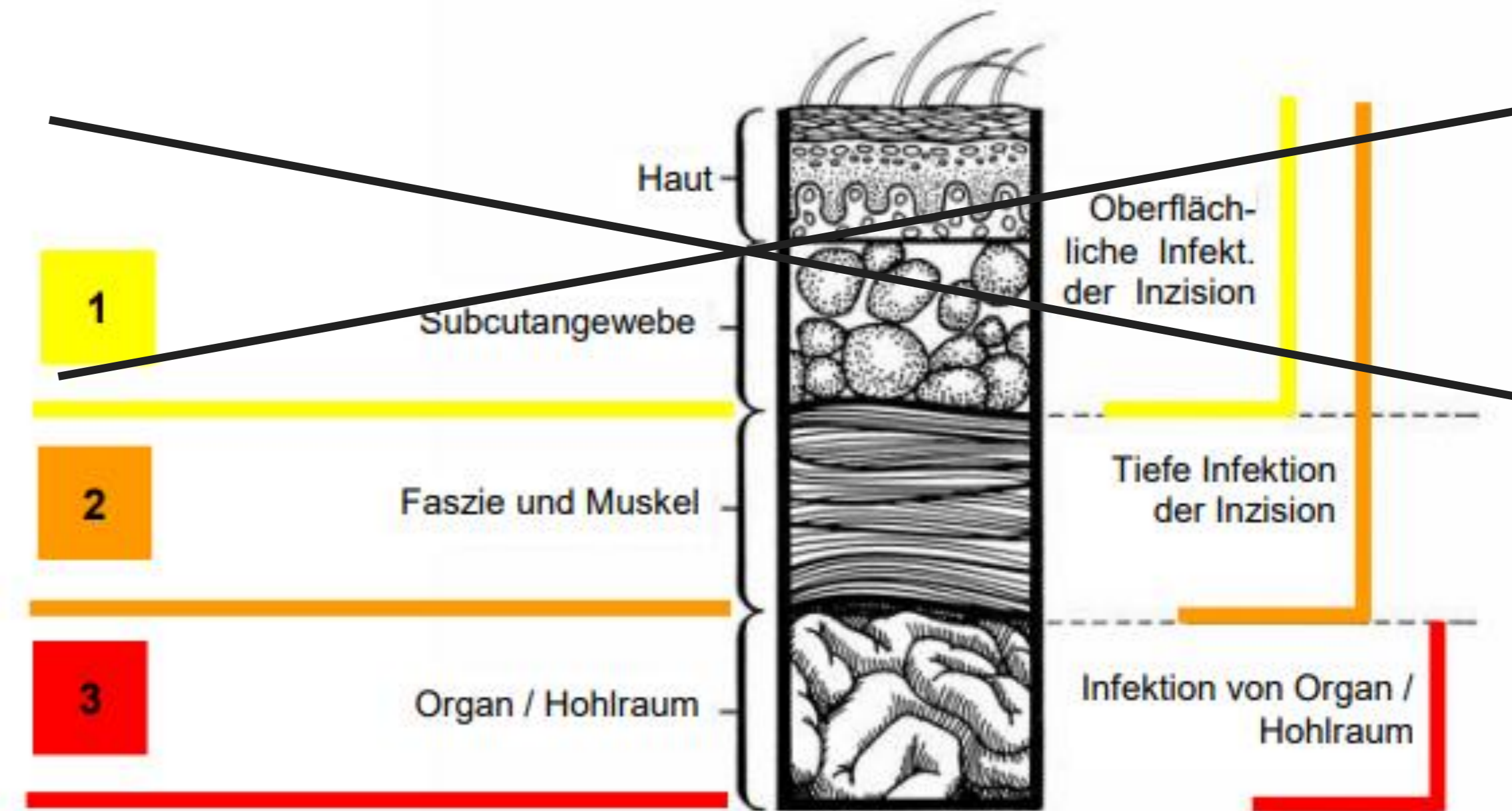
- 66-jähriger Patient, fettleibig, bei guter Gesundheit, 2 Tage lang Fieber und rechtseitige Bauchschmerzen
- Klinische und sonographische Diagnose einer akuten Cholezystitis; laparoskopische Cholezystektomie; Austritt am 2. Tag. postoperativen Tag
- Operationsbericht: entzündete Gallenblase, vollständige Entfernung ohne Probleme
- Wiedereintitt 3 Tage nach Entlassung mit Schmerzen an der Narbe und Fieber (T 38,7 °C)
- CT Abdomen: kleine Flüssigkeitsansammlung im Muskelkompartiment
- Revision der Narbe im Operationssaal: Dehiszenz der Faszie und Vorhandensein von wenig Eiter präperitoneal (vor dem Peritoneum); Heilung per secundam unter Antibiotikatherapie

Fall 1

Kriterien der Diagnostik

A	B	C	Eine Infektion wird diagnostiziert, wenn die Kriterien A+B oder A+C oder A+B+C vorliegen
KRITERIUM A	Die Infektion tritt innerhalb von 30 Tagen postoperativ (oder bis zu 90 Tagen bei Chirurgie mit Implantat [orthopädische Chirurgie, Herz- oder Wirbelsäulenchirurgie] und bei der gesamten Gefäßchirurgie) auf.		
KRITERIEN B	MINDESTENS 1 DER 3 NACHSTEHENDEN KRITERIEN für jeden der 2 Infektionstypen:		
	TIEFE Infektion der Inzision	Infektion von ORGANEN / HOHLRAUM* <i>siehe Fussnote!</i>	
B1	Eitriger Ausfluss aus der tiefen Inzision aber nicht aus Kompartiment, Organ/Hohlraum	Eitriger Ausfluss aus Drainage, eingelegt in einem Kompartiment, Organ/Hohlraum	
B2	Spontane Dehiszenz der Inzision ODER Wiedereröffnung durch den Chirurgen	Positive Kultur* (aseptische Entnahme) von Flüssigkeit oder Gewebe von einem Kompartiment, Organ oder Hohlraum	
	UND Temperatur >38°C		
	ODER Lokale Schmerzen oder Druckdolenz		
	AUSSER wenn Kultur negativ		
B3	Abszess oder offensichtliche tiefe Infektion der Inzision, dokumentiert bei erneutem Eingriff oder durch Histologie oder Radiologie oder anlässlich einer klinischen Untersuchung oder einer invasiven Prozedur	Abszess oder offensichtliche Infektion eines Kompartiments, Organs oder Hohlraums , dokumentiert bei erneutem Eingriff oder durch Histologie oder Radiologie oder anlässlich einer klinischen Untersuchung oder einer invasiven Prozedur	
KRITERIUM C	Diagnose einer Infektion durch einen Arzt (schriftliche Diagnoseliste) oder wenn die vom Arzt nach den Untersuchungen verschriebene Behandlung keinen Zweifel daran lässt, dass es sich um eine Infektion der Operationsstelle handelte		

Postoperative Wundinfektion nach Tiefe



Dokument 7, Seite 48-53

Dokument 6, Seite 47

Fall 1

Kriterien für die Diagnose von postoperativen Wundinfektionen gemäss dem Centers for Disease Control.

KRITERIEN B	MINDESTENS 1 DER 3 NACHSTEHENDEN KRITERIEN für jeden der 2 Infektionstypen:	
	TIEFE Infektion der Inzision	
	Infektion von ORGANEN / HOHLRAUM* <i>siehe Fussnote!</i>	
B1	Eitriger Ausfluss aus der tiefen Inzision aber nicht aus Kompartiment, Organ/Hohlraum	
B2	Spontane Dehiszenz der Inzision ODER Wiedereröffnung durch den Chirurgen	
	UND	Temperatur >38°C
	ODER	Lokale Schmerzen oder Druckdolenz
	AUSSER	wenn Kultur negativ
B3	Abszess oder offensichtliche tiefe Infektion der Inzision, dokumentiert bei erneutem Eingriff oder durch Histologie oder Radiologie oder anlässlich einer klinischen Untersuchung oder einer invasiven Prozedur	
KRITERIUM C	Abszess oder offensichtliche Infektion eines Kompartiments, Organs oder Hohlraums , dokumentiert bei erneutem Eingriff oder durch Histologie oder Radiologie oder anlässlich einer klinischen Untersuchung oder einer invasiven Prozedur	
	Diagnose einer Infektion durch einen Arzt (schriftliche Diagnoseliste) oder wenn die vom Arzt nach den Untersuchungen verschriebene Behandlung keinen Zweifel daran lässt, dass es sich um eine Infektion der Operationsstelle handelte	

Fall 1

Kriterien für die Diagnose von postoperativen Wundinfektionen gemäss dem Centers for Disease Control.

KRITERIEN B	MINDESTENS 1 DER 3 NACHSTEHENDEN KRITERIEN für jeden der 2 Infektionstypen:	
	TIEFE Infektion der Inzision	
	Infektion von ORGANEN / HOHLRAUM* <i>siehe Fussnote!</i>	
	B1	Eitriger Ausfluss aus der tiefen Inzision aber nicht aus Kompartiment, Organ/Hohlraum
B2	Spontane Dehiszenz der Inzision ODER Wiedereröffnung durch den Chirurgen	
	UND	Temperatur >38°C
	ODER	Lokale Schmerzen oder Druckdolenz
AUSSER	wenn Kultur negativ	
B3	Abszess oder offensichtliche tiefe Infektion der Inzision, dokumentiert bei erneutem Eingriff oder durch Histologie oder Radiologie oder anlässlich einer klinischen Untersuchung oder einer invasiven Prozedur	
KRITERIUM C	Diagnose einer Infektion durch einen Arzt (schriftliche Diagnoseliste) oder wenn die vom Arzt nach den Untersuchungen verschriebene Behandlung keinen Zweifel daran lässt, dass es sich um eine Infektion der Operationsstelle handelte	

Fall 1: Antwort

- Postoperative Wundinfektion: ja
- Type (niveau): tiefe Infektion der Inzision
- Kriterien der Diagnostik: A, B1, B2, B3, C
- Kriterium B1 (INF O8):

Das Kriterium B1 muss auch angewendet werden, wenn die absichtliche Wiedereröffnung der Wunde (Kriterium B2 bei der tiefen Infektion der Inzision) dazu führt, dass sich eine Eiterkollektion entleeren kann.

- Kriterium C: muss auch im Austrittsbericht und in den ärztlichen Verläufen gesucht werden
- FUP nach 30 Tagen: warum?

Fall 2

→ ASA Score?
→ NNIS-Index?
→Einschluss?

- 88-jähriger Patient mit schwerer hypertensiver Herzkrankheit und Osteoporose
- Auf dem Eis gefallen, pertrochantäre Femurfraktur, operative Versorgung durch einen proximalen Femurnagel
- Schmerzen bei der Mobilisation; Röntgendokumentation der Lockerung (Instabilität) des Schafts des Femurnagels
- Entfernung des Nagels und Implantation einer totalen Hüftprothese; Dauer der Operation 2,5h

Fall 2

→ ASA Score?
→ NNIS-Index?

ASA Score

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

88-jähriger Patient mit schwerer hypertensiver Herzkrankheit und Osteoporose

Referenzwert für die Operationszeit (T)

Code Hauptintervention	Beschreibung der Operation	CHOP Code <small>Die Zahlen entsprechen chirurgischen Verfahren, die in der Schweizerischen Operationsklassifikation (CHOP) des Bundesamtes für Statistik (BFS), Version 2026, beschrieben sind.</small>	Normdauer der Operation (T)
46 – VALVE	Herzklappenersatz (nicht TAVI) 35.F1.00-35.F1.12, 35.F1.21-35.F1.22, 35.F1.31-35.F1.32, 35.F1.41-35.F1.42, 35.F1.51-35.F1.52, 35.F1.61-35.F1.62, 35.F1.71-35.F1.72, 35.F1.81-35.F1.82, 35.F1.A2, 35.F1.B2, 35.F2.00-35.F2.09, 35.F2.11-35.F2.12, 35.F2.12-35.F2.22, 35.F2.24, 35.F2.25, 35.F2.26, 35.F2.1.3-35.F2.32, 35.F2.34, 35.F2.51-35.F2.52, 35.F3.00-35.F3.09, 35.F3.11-35.F3.12, 35.F3.21-35.F3.22, 35.F3.24, 35.F3.25, 35.F3.31-35.F3.32, 35.F3.34, 35.F3.35, 35.F3.51-35.F3.52, 35.F3.61-35.F3.62, 35.F3.71-35.F3.72, 35.F3.81-35.F3.82, 35.F4.00-35.F4.09, 35.F4.11-35.F4.12, 35.F4.21-35.F4.22, 35.F4.24,	35.F4.31-35.F4.32, 35.F4.34, 35.F4.51-35.F4.52, 35.G1.11-35.G1.12, 35.G1.14, 35.G2.11-35.G2.12, 35.G2.14, 35.G3.11-35.G3.12, 35.G3.14, 35.G4.11-35.G4.12, 35.G4.14, 35.G9, 35.H1.00-35.H1.09, 35.H1.11-35.H1.12, 35.H1.21-35.H1.22, 35.H1.31-35.H1.32, 35.H1.41-35.H1.42, 35.H1.51-35.H1.52, 35.H1.61-35.H1.62, 35.H1.71-35.H1.72, 35.H1.81-35.H1.82, 35.H1.A2, 35.H1.B2, 35.H2.00-35.H2.09, 35.H2.11-35.H2.12, 35.H2.21-35.H2.22, 35.H2.24, 35.H2.25, 35.H2.26, 35.H2.31-35.H2.32, 35.H2.34, 35.H2.51-35.H2.52, 35.H3.00-35.H3.09, 35.H3.11-35.H3.12, 35.H3.21-35.H3.22, 35.H3.31-35.H3.32, 35.H3.51-35.H3.52, 35.H3.61-35.H3.62, 35.H3.71-35.H3.72, 35.H3.81-35.H3.82, 35.H4.00-35.H4.09, 35.H4.11-35.H4.12, 35.H4.21-35.H4.22, 35.H4.31-35.H4.32, 35.H4.51-35.H4.52, 35.I2.11	5 Std. (300 Min.)
47 – PLASTIE	Valvuloplastie	35.E1.00-35.E1.12, 35.E1.14, 35.E2.00-35.E2.12, 35.E2.15, 35.E3.00-35.E3.12, 35.E3.14, 35.E4.00-35.E4.14	In Bearbeitung
211 – PROTH	Totale Hüftgelenksprothese (erste elektive Operation)	81.51.00 (Erstimplantation), 81.51.11, 81.51.12, 81.51.13, 81.51.19	2 Std. (120 Min.)
212 – PROTH	Partielle und totale Kniegelenksprothesen (erste elektive Operation)	81.54.00 (Erstimplantation), 81.54.24, 81.54.23, 81.54.24, 81.54.25, 81.54.26, 81.54.27, 81.54.28, 81.54.29	2 Std. (120 Min.)
50 – LAM	Ersteingriffe von Laminotomie, Laminektomie/Laminoplastik, die im Operationssaal durchgeführt wurden, Exzisionen oder Destruktionen von Zwischenwirbelscheiben, Bandscheibenprothese, Interspinöses Implantat, Exploration und Dekompression an Strukturen des Spinalkanals und Dynamische Stabilisierung der Wirbelsäule. ☒ Minimal-invasive Interventionen zur Exzision oder Destruktion von Diskushernien, die in der interventionellen Radiologie mithilfe verschiedener Techniken (z.B. Laser, Chemonukleolyse) durchgeführt werden, müssen nicht eingeschlossen werden. ☒ Revisionsoperationen oder Ersatz von künstlichen Zwischenwirbelscheiben oder interspinalen Systemen werden nicht eingeschlossen <i>Diese Kategorie umfasst Eingriffe mit und ohne Implantat. Sie müssen alle in die Überwachung eingeschlossen werden</i>	03.01, 03.03, 03.03.00, 03.03.09, 03.03.1, 03.03.11-03.03.18, 03.03.1A, 03.03.1B, 03.03.21-03.03.28, 03.03.2A, 03.03.2B, 03.03.31-03.03.38, 03.03.3A, 03.03.3B, 03.03.41-03.03.48, 03.03.4A, 03.03.4B, 03.09, 03.4, 03.4X.00, 03.4X.10, 03.4X.11, 03.4X.12, 03.4X.19, 03.4X.20, 03.4X.21, 03.4X.22, 03.4X.29, 03.4X.99, 7A.22, 7A.30, 7A.32, 7A.32.11, 7A.32.12, 7A.32.13, 7A.39, 7A.61, 7A.61.11, 7A.62.11, 7A.66.11, 7A.67.11, 7A.69.11, 7A.72.11-7A.72.18, 7A.72.1A-7A.72.1F, 7A.72.21-7A.72.28, 7A.72.2A-7A.72.2F	2 Std. (120 Min.)

Dauer der Operation 2,5h

Berechnung des NNIS Risikoindex

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

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

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

Parameter	Daten	Punkte für den NNIS
ASA-Score	3	1
Kontaminationsgrad	I	0
Dauer des Eingriffs	$> T$	1
NNIS-Risikoindex		= 2

NNIS Risikoindex erlaubt, adjustierte Resultate zu generieren.

Culver DH. Am J Med 1991; 91: 152S

→ ASA Score: 3

→ NNIS-Index: 2

→ Einschluss: Nein

Fall 2: Antworten

- ASA: 3
- NNIS index: 2 (ASA=1, >T=1),
- Einschluss: nein
- Trauma, nicht 1. elektive Prothese (Teilnehmerhandbuch, Seite 25 und 39)
- Osteosynthese Material in Situ
- **KT INKL 10 (20):**

Falls zu irgendeinem Zeitpunkt vor Prothesenimplantation eine Varisations- oder Valgisationsosteotomie oder eine Osteosynthese wegen einer Fraktur durchgeführt wurde und falls das Osteosynthesematerial zum Zeitpunkt der Prothesenimplantation noch immer in situ ist, so wird die Operation nicht eingeschlossen. Dies gilt auch für eine initiale Prothesenimplantation zur Versorgung einer Spontanfraktur oder einer Fraktur infolge eines Traumas (weniger als 30 Tage vor dem Eingriff).

Fall 3 (a)

- 51-jähriger Patient mit Morbus Crohn; Status nach segmentaler Resektion des Dickdarms aufgrund einer Fistel
- Cholezystolithiasis, Gallenkolik
- Laparoskopische Cholezystektomie; versehentliche iatrogene Öffnung des Dickdarms mit Kontamination durch den Stuhl aufgrund starker Adhäsionen
- Übergehen zu einer offenen Laparotomie; Gesamtdauer der Operation 3h

Fall 3 (a): Antwort

Kontaminationsklasse III



Grad III = Kontaminiert	→ Diese Kategorie umfasst Inzisionen, die durch Gewebe mit akuter nicht eitriger Entzündung führen
	→ Operationen mit grösserem Asepsisproblem (z. B. offene Herzmassage) oder grobe Verschmutzung durch Darminhalt
	→ Frische traumatische (nicht chirurgische) offene Wunde
Beispiele	Colonchirurgie mit Auslaufen des Darminhalts ins Operationsfeld
	Sigmoidektomie wegen akuter Divertikulitis ohne Perforationen und ohne Abszess
	Cholezystektomie wegen akuter Cholezystitis ohne Abszess, mit oder ohne Perforation
	Appendektomie wegen akuter Appendizitis ohne Perforationen und ohne Abszess
	Amnioninfektionssyndroms ohne trübes und/oder übelriechendes Fruchtwasser UND keine positive Kultur,
	Kaiserschnitt mit Blasensprung vor der Inzision ohne mütterliche Infektionszeichen
	Offen gelassenes Sternum anlässlich des herzchirurgischen Eingriffes (=open chest treatment)
	Colonchirurgie mit Auslaufen des Darminhalts ins Operationsfeld
Herzeingriff bei Endokarditis:	
- <u>Unter laufender</u> antibiotischer Therapie, negativ Kultur von der Klappe oder von den Vegetationen, unabhängig vom Resultat der PCR	
- nach abgeschlossener antibiotischer Therapie für die Endokarditis, UND während der Operation visuell Hinweise auf eine Entzündung, und/oder die PCR positiv ausfällt, auch wenn die Kultur negativ ist.	

- Aktive Morbus Crohn Erkrankung
- Grob mit Stuhl verschmutzt (Teilnehmerhandbuch, Document 4, Seite 43)

- **Gallenblase:**
→ Lesen des Operationsberichtes und des Histopathologischen Berichtes

Fall 3 (b)

→ Infektion [SSI] ja/nein?

→ Kriterien?

- 51-jähriger Patient mit Morbus Crohn; Status nach segmentaler Resektion des Dickdarms aufgrund einer Fistel
- Cholezystolithiasis, Gallenkolik
- Laparoskopische Cholezystektomie und Umstellung auf Laparotomie; versehentliche iatrogene Öffnung des Dickdarms mit Kontamination durch Stuhl aufgrund signifikanter Adhäsionen, OP-Dauer 3 h
- 6. postoperativer Tag Auftreten einer Rötungen und Schmerzen in der Laparotomie Narbe; vorzeitige Entfernung von 3 Fäden der Naht durch den Chirurgen; Dehiszenz, kein Abstrich; Amoxicillin-Clavulanat für 5 Tage
- Gute Entwicklung während des Aufenthalts

Fall 3 (b)

Kriterien für die Diagnose von postoperativen Wundinfektionen gemäss dem Centers for Disease Control.

KRITERIEN B	MINDESTENS 1 DER 3 NACHSTEHENDEN KRITERIEN für jeden der 2 Infektionstypen:	
	TIEFE Infektion der Inzision	Infektion von ORGANEN / HOHLRAUM* <i>siehe Fussnote!</i>
B1	Eitriger Ausfluss aus der tiefen Inzision aber nicht aus Kompartiment, Organ/Hohlraum	
B2	Spontane Dehiszenz der Inzision ODER Wiedereröffnung durch den Chirurgen	
	UND	Temperatur >38°C
	ODER	Lokale Schmerzen oder Druckdolenz
	AUSSER	wenn Kultur negativ
B3	Abszess oder offensichtliche tiefe Infektion der Inzision, dokumentiert bei erneutem Eingriff oder durch Histologie oder Radiologie oder anlässlich einer klinischen Untersuchung oder einer invasiven Prozedur	
KRITERIUM C	Diagnose einer Infektion durch einen Arzt (schriftliche Diagnoseliste) oder wenn die vom Arzt nach den Untersuchungen verschriebene Behandlung keinen Zweifel daran lässt, dass es sich um eine Infektion der Operationsstelle handelte	

Fall 3 (b)

Kriterien für die Diagnose von postoperativen Wundinfektionen gemäss dem Centers for Disease Control.

OBERFLÄCHLICHE Infektion der Inzision		TIEFE Infektion der Inzision		Infektion von ORGANEN / HOHLRAUM* siehe Fussnote!	
1	Eitriger Ausfluss aus der oberflächlichen Inzision, bestätigt durch ein positives mikrobiologisches Ergebnis oder nicht	1	Eitriger Ausfluss aus der tiefen Inzision aber nicht aus Kompartiment, Organ/Hohlraum	1	Eitriger Ausfluss aus Drainage, eingelegt in einem Kompartiment, Organ/Hohlraum
2	Kultur# positiv nach aseptischer Entnahme von Flüssigkeit oder Gewebe von der Oberfläche der Inzision	2	Spontane Dehiszenz der Inzision ODER Wiedereröffnung durch den Chirurgen UND Temperatur >38°C ODER Lokale Schmerzen oder Druckdolenz AUSSER wenn Kultur negativ	2	Positive Kultur# (aseptische Entnahme) von Flüssigkeit oder Gewebe von einem Kompartiment, Organ oder Hohlraum
3	Mindestens EINES d. folgenden Zeichen: → Schmerzen → Schwellung → Rötung → Überwärmung UND Wiedereröffnung durch den Chirurgen AUSSER bei negativer Kultur aus der Inzision	3	Abzess oder offensichtliche tiefe Infektion der Inzision, dokumentiert bei erneutem Eingriff oder durch Histologie oder Radiologie oder anlässlich einer klinischen Untersuchung oder einer invasiven Prozedur	3	Abzess oder offensichtliche tiefe Infektion eines Kompartiments, Organs oder Hohlraums, dokumentiert bei erneutem Eingriff oder durch Histologie oder Radiologie oder anlässlich einer klinischen Untersuchung oder einer invasiven Prozedur
KRITERIUM C Diagnose gestellt durch den behandelnden Arzt oder den Chirurgen					

* Eine Methode zur Identifizierung von Mikroorganismen mithilfe einer anderen Methode oder eines anderen Tests als dem Anlegen einer Kultur ist zulässig (KT 45).

*Nachstehend finden Sie die spezifischen CDC-Kriterien für Endometritis nach Kaiserschnitt, Endokarditis nach Herzklappenchirurgie und Prothesen-assoziierte Infektionen

Fall 3(b): Antwort

- Postoperative Wundinfektion: (ja) **wird aber nicht mehr erfasst!**
- FUP nach 30 Tagen !

- Infektionstiefe: oberflächliche Infektion der Inzision
- Kriterien der Diagnostik: A, B3, C (siehe ärztliche Verläufe und Austrittsbericht)

Fall 4

- Kontaminationsklasse?
- Infektion [SSI] ja/nein?
- Kriterien?

- 73-jähriger Patient, krankhafte Adipositas, mit Status nach mehreren Schüben einer Sigma Divertikulitis, Sigmoidektomie in der entzündungsfreien Phase, 10 mg Prednison / Tag bei rheumatischer Polymyalgie
- Operationsdauer: 2,5h
- Am 7. postoperativen Tag leichte Dehiszenz der Wunde, keine Schmerzen
- Der Patient verschluckt sich bei der Einnahme einer Mahlzeit, heftiger Husten, Dehiszenz der Wunde bis zum Muskel, Reoperation, Ergebnis des Wundabstrichs: *Corynebacterium spp.* Wachstum nach Anreicherung

Fall 4 : Antwort

Kontaminationsklasse II

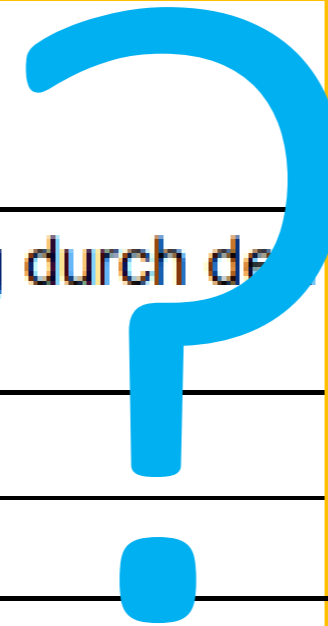
Grad II = Sauber- kontaminiert	→ B K Fall 3(b): Antwort Respirations-, Verdauungs- oder Urogenitaltrakt unter kontrollierten Bedingungen und ohne ungewöhnliche
	→ Die Operationen von Gallengang, Appendix, Vagina und Oropharynx gehören diesem Grad an, sofern nicht eine offensichtliche Infektion oder ein <u>grösseres</u> technisches Problem vorliegt.
<u>Beispiele</u>	<u>Cholezystektomie wegen Lithiasis</u>
	<u>Colonchirurgie ohne Hinweise auf eine Infektion und ohne ungewöhnliche Verschmutzung durch den Darminhalt, z.B. Divertikulose ohne akute Divertikulitis, Adenokarzinom des Colons</u>
	Appendektomie ohne akute Appendizitis
	Kaiserschnitt ohne Blasensprung vor der Inzision

- Chirurgie des Verdauungstraktes ohne Anzeichen einer akuten Entzündung oder Infektion (Teilnehmerhandbuch, Dokument 4, Seite 42)
- Sigmoidektomie
→ Lesen des Operations- und des Histopathologischen Berichtes

Fall 4

Kriterien für die Diagnose von postoperativen Wundinfektionen gemäss dem Centers for Disease Control.

KRITERIEN B	MINDESTENS 1 DER 3 NACHSTEHENDEN KRITERIEN für jeden der 2 Infektionstypen:	
	TIEFE Infektion der Inzision	
	Infektion von ORGANEN / HOHLRAUM * <i>siehe Fussnote!</i>	
	Eitriger Ausfluss aus Drainage, eingelegt in einem Kompartiment, Organ/Hohlraum	
B1	Eitriger Ausfluss aus der tiefen Inzision aber nicht aus Kompartiment, Organ/Hohlraum	
B2	Spontane Dehiszenz der Inzision ODER Wiedereröffnung durch den Chirurgen	
	UND	Temperatur >38°C
	ODER	Lokale Schmerzen oder Druckdolenz
	AUSSER	wenn Kultur negativ
B3	Abszess oder offensichtliche tiefe Infektion der Inzision, dokumentiert bei erneutem Eingriff oder durch Histologie oder Radiologie oder anlässlich einer klinischen Untersuchung oder einer invasiven Prozedur	
KRITERIUM C	Diagnose einer Infektion durch einen Arzt (schriftliche Diagnoseliste) oder wenn die vom Arzt nach den Untersuchungen verschriebene Behandlung keinen Zweifel daran lässt, dass es sich um eine Infektion der Operationsstelle handelte	



Fall 4: Antwort

→ Kontaminationsklasse: II
→ Infektion [SSI]: nein
→ Kriterium B2 nicht erfüllt

- Kontamination II
- Postoperative Wundinfektion: nein
- Dehiszenz aufgrund gewaltsamer Anstrengung und nicht aufgrund eines infektiösen Prozesses
- Bewertung des Vorhandenseins des Kriteriums B2 von einer tiefen Infektion der Inzision: Dehiszenz, ja aber
 - Kein Schmerz
 - Kein Fieber
- FUP nach 30 Tagen

Fall 5

- Operationscode?
- Infektion [SSI] ja/ nein?
- Kriterien?

- 66-jähriger Patient mit schwerer Aortenklappenstenose, koronarer Herzkrankheit
- Aortenklappenersatz, Koronarbypass-Operation mit Venentransplantat vom Bein, Cerclage der Sternotomie
- Seine Frau hat das Informationsblatt gelesen und meldete sich nach 3,5 Monaten: Ihr Mann wurde 2,5 Monate postoperativ mit einer Infektion rehospitalisiert
- Anzeichen: Fieber 38,4°C, Herzgeräusche bei Auskultation (neu)
- 2x2 positive Blutkulturen mit *Enterococcus faecalis*
- Echokardiographie (Vegetation) und Diagnose durch den behandelnden Arzt: Endokarditis der Aortenprothesenklappe, Antibiotische Behandlung
- Milzinfarkt

Codierung von Herzchirurgie (Teilnehmerhandbuch, Seite 38/39)

Code Hauptintervention	Beschreibung der Operation	CHOP Code <i>Die Zahlen entsprechen chirurgischen Verfahren, die in der Schweizerischen Operationsklassifikation (CHOP) des Bundesamtes für Statistik (BFS), Version 2026, beschrieben sind.</i>	Normdauer der Operation (T)
43 – CARD	Andere Herzchirurgie (mit Ausnahme von Coronarbypässen, Herzklappenerstanz, Valvuloplastiken, Gefässchirurgie, Transplantationen und Schrittmacherimplantationen)		5 Std. (300 Min.)
	35.31, 35.32, 35.34, 35.35.00, 35.35.09, 35.35.10, 35.36.00, 35.36.09, 35.36.11, 35.36.21, 35.39, 35.41.00, 35.41.10, 35.41.99, 35.42.00, 35.42.09, 35.42.10, 35.43.00, 35.43.10, 35.43.99, 35.50, 35.51, 35.53, 35.54, 35.60, 35.61, 35.62, 35.63, 35.70, 35.71, 35.72.00, 35.72.10, 35.72.99, 35.73, 35.81, 35.82, 35.83, 35.84, 35.85, 35.91, 35.92, 35.93, 35.94, 35.95, 35.98.00, 35.98.99, 35.99, 35.A1.00-35.A1.12, 35.A1.14, 35.A2.00-35.A2.12, 35.A2.14, 35.A3.00-35.A3.12,	35.A3.14, 35.A4.00-35.A4.12, 35.A4.14, 35.B9, 35.C1.00-35.C1.12, 35.C2.00-35.C2.12, 35.C2.14, 35.C3.00-35.C3.12, 35.C3.14, 35.C4.00-35.C4.12, 35.C4.14, 35.D1.00-35.D1.12, 35.D1.14, 35.D2.00-35.D2.14, 35.D3.00-35.D3.12, 35.D3.14, 35.D4.00-35.D4.14, 35.I1.11, 35.I3.11, 35.I3.12, 35.I9, 36.2, 36.32, 36.39, 36.39.11, 36.39.13, 36.39.99, 36.91, 36.99, 36.99.00, 36.99.20, 36.99.30, 36.99.40, 36.99.99, 37.10, 37.11, 37.12.00-37.12.12, 37.31.00, 37.31.10, 37.31.20, 37.31.30, 37.31.99, 37.32, 37.33.00, 37.33.10, 37.33.11, 37.33.19, 37.33.20, 37.33.30, 37.33.99, 37.35, 37.40, 37.41, 37.42.11, 37.42.21, 37.49	
44 – PCA	Coronarbypass/-bypässe mit A. mammaria interna oder A. thoracica		4 Std. (240 Min.)
	36.11.22-36.11.25, 36.11.28, 36.11.2A, 36.11.32-36.11.35, 36.11.38, 36.11.3A, 36.11.99, 36.12.22-36.12.25, 36.12.28, 36.12.2A, 36.12.32-36.12.35, 36.12.38, 36.12.3A, 36.12.99, 36.13.22-36.13.25, 36.13.28, 36.13.2A, 36.13.32-36.13.35,	36.13.38, 36.13.3A, 36.13.99, 36.18.12-36.18.15, 36.18.18, 36.18.1A, 36.18.22-36.18.25, 36.18.28, 36.18.2A, 36.18.99, 36.19, 36.1A.12-36.1A.15, 36.1A.18, 36.1A.1A, 36.1A.22-36.1A.25, 36.1A.28, 36.1A.2A, 36.1A.99, 36.1B.12-36.1B.15, 36.1B.18, 36.1B.1A, 36.1B.22-36.1B.25, 36.1B.28, 36.1B.2A, 36.1B.99	
45 – PCAV	Coronarbypass/-bypässe mit Venentransplantat oder Extremitätenarterie (A. radialis)		5 Std. (300 Min.)
	36.11.21, 36.11.26, 36.11.27, 36.11.31, 36.11.36, 36.11.37, 36.12.21, 36.12.26, 36.12.27, 36.12.31, 36.12.36, 36.12.37, 36.13.21, 36.13.26, 36.13.27,	36.13.31, 36.13.36, 36.13.37, 36.18.11, 36.18.16, 36.18.17, 36.18.21, 36.18.26, 36.18.27, 36.1A.11, 36.1A.16, 36.1A.17, 36.1A.21, 36.1A.26, 36.1A.27, 36.1B.11, 36.1B.16, 36.1B.17, 36.1B.21, 36.1B.26, 36.1B.27	
46 – VALVE	Herzklappenerstanz (nicht TAVI)		5 Std. (300 Min.)
	35.F1.00-35.F1.12, 35.F1.21-35.F1.22, 35.F1.31-35.F1.32, 35.F1.41-35.F1.42, 35.F1.51-35.F1.52, 35.F1.61-35.F1.62, 35.F1.71-35.F1.72, 35.F1.81-35.F1.82, 35.F1.A2, 35.F1.B2, 35.F2.00-35.F2.09, 35.F2.11-35.F2.12, 35.F2.1.2-35.F2.22, 35.F2.24, 35.F2.25, 35.F2.26, 35.F2.1.3-35.F2.32, 35.F2.34, 35.F2.51-35.F2.52, 35.F3.00-35.F3.09, 35.F3.11-35.F3.12, 35.F3.21-35.F3.22, 35.F3.24, 35.F3.25, 35.F3.31-35.F3.32, 35.F3.34, 35.F3.35, 35.F3.51-35.F3.52, 35.F3.61-35.F3.62, 35.F3.71-35.F3.72, 35.F3.81-35.F3.82, 35.F4.00-35.F4.09, 35.F4.11-35.F4.12, 35.F4.21-35.F4.22, 35.F4.24,	35.F4.31-35.F4.32, 35.F4.34, 35.F4.51-35.F4.52, 35.G1.11-35.G1.12, 35.G1.14, 35.G2.11-35.G2.12, 35.G2.14, 35.G3.11-35.G3.12, 35.G3.14, 35.G4.11-35.G4.12, 35.G4.14, 35.G9, 35.H1.00-35.H1.09, 35.H1.1-35.H1.12, 35.H1.21-35.H1.22, 35.H1.31-35.H1.32, 35.H1.41-35.H1.42, 35.H1.51-35.H1.52, 35.H1.61-35.H1.62, 35.H1.71-35.H1.72, 35.H1.81-35.H1.82, 35.H1.A2, 35.H1.B2, 35.H2.00-35.H2.09, 35.H2.11-35.H2.12, 35.H2.21-35.H2.22, 35.H2.24, 35.H2.25, 35.H2.26, 35.H2.31-35.H2.32, 35.H2.34, 35.H2.51-35.H2.52, 35.H3.00-35.H3.09, 35.H3.11-35.H3.12, 35.H3.21-35.H3.22, 35.H3.31-35.H3.32, 35.H3.51-35.H3.52, 35.H3.61-35.H3.62, 35.H3.71-35.H3.72, 35.H3.81-35.H3.82, 35.H4.00-35.H4.09, 35.H4.11-35.H4.12, 35.H4.21-35.H4.22, 35.H4.31-35.H4.32, 35.H4.51-35.H4.52, 35.I2.11	
47 – PLASTIE	Valvuloplastie	35.E1.00-35.E1.12, 35.E1.14, 35.E2.00-35.E2.12, 35.E2.15, 35.E3.00-35.E3.12, 35.E3.14, 35.E4.00-35.E4.14	In Bearbeitung

Fall 5

Codierung von Herzchirurgie

- Code 45 entspricht somit einem Bypass mit Entnahme eines Venentransplantat an einer Extremität (Vena saphena, Arteria radialis usw.) und Code 46 für den Aortenklappenersatz.
- Die sekundäre Operationsstelle wird nur 30 Tage verfolgt.
- Eine Infektion der Sekundärstelle wird **nicht mehr** in einem separaten Formular erfasst.

● Allgemein
● Herzchirurgie
● Antibiotika-Prophylaxis
● **Follow-up**

Speichern Unvollständig speichern Zurücksetzen

→ Infektion [SSI] ja, Endokarditis
 → Kriterien A, B2, C

Fall 5: Antwort

- Infektion der Operationsstelle: ja
 - Typ: Organ / Hohlraum
 - Spezifische "Endokarditis" – Kriterien
 - 3 Elemente in 2A
 - 2 Elemente in 2B
 - 2C erfüllt
- = Kriterium B2 vorhanden

Spezifische CDC-Kriterien B für die Diagnose einer postoperativen ENDOKARDITIS nach Herzklappenchirurgie

Ab 01.10.2013

ENDOKARDITIS (=ORGAN/HOHLRAUM)	
Für die Diagnose einer Endokarditis muss MINDESTENS 1 der 2 folgenden Kriterien erfüllt sein:	
KRITERIUM B1	Mikroorganismen kultiviert von einer Klappe oder einer Vegetation
KRITERIUM B2	2A Der Patient weist MINDESTENS 2 der folgenden Zeichen oder Symptome auf: <ul style="list-style-type: none"> → Fieber (> 38 °C) → Neuauftreten oder Änderung eines Herzgeräuschs (ohne andere erkennbare Ursache) → Embolische Phänomene (ohne andere erkennbare Ursache), inkl. hämorrhagische palmoplantare Läsionen (Janeway-Läsionen) → Typische Hautphänomene (ohne andere erkennbare Ursache): Petechien, Splinter-Hämorrhagien, schmerzhafte subkutane Knötchen an den Finger- oder Zehenendgliedern (Osler-Knötchen) → Herzinsuffizienz (ohne andere erkennbare Ursache) → Atrioventrikuläre Überleitungsstörungen (ohne andere erkennbare Ursache)
	2B <u>UND</u> MINDESTENS 1 der folgenden Befunde: <ul style="list-style-type: none"> → Mikroorganismen kultiviert aus 2 oder mehr Paaren von Blutkulturen* → Mikroorganismen mittels Gram-Färbung einer Herzklappe nachgewiesen, wenn die Kultur der Klappe negativ ist oder keine Kultur durchgeführt wurde → Klappenvegetationen während eines invasiven Eingriffs oder bei der Autopsie nachgewiesen → Positiver Antigentest aus Blut oder Urin (z.B. Antigentest für H. influenzae, S. pneumoniae oder Gruppe B-Streptokokken) → Nachweis einer neuen Vegetation mittels Echokardiographie
	2C <u>UND</u> der Arzt beginnt eine entsprechende Antibiotikatherapie (wenn die Diagnose ante mortem gestellt wurde)
NB: Kriterium B2 ist erfüllt mit mindestens 2 Punkten unter 2A und mindestens 1 Punkt unter 2B sowie dem Punkt 2C.	

* Ein Blutkultur-Paar gilt als positiv, sobald aus mindestens einer der beiden Flaschen ein Mikroorganismus kultiviert werden konnte; 2 kulturpositive Flaschen aus derselben Entnahme gelten als 1 positives Paar.

Bei einer Endokarditis, bei Vorhandensein von KRITERIUM B1 wird in der Datenbank das Kriterium B1=ja gesetzt, und bei Vorhandensein von KRITERIUM B2 wird in der Datenbank das Kriterium B2=ja gesetzt. B3 = nein.

Fall 6

- 24-jähriger Patient mit Bauchschmerzen und subfebrilen Temperaturen seit 3 Tagen
- Klinische und radiologische Diagnose einer akuten Appendizitis
- Appendektomie, Operationszeit 50 min.
- Histologie: phlegmonöse Appendizitis
- Postoperativ keine Probleme und gute Genesung

Fall 6: Antwort

- Kontaminationsklasse III, sofern im histopathologischen Bericht und OP-Bericht keine Perforation (IV) oder Abszess-Ansammlung (IV) oder Appendix ohne Entzündungszeichen (II) beschrieben ist

Kontaminationsgrad ausgehend vom histopathologischen Befund

- Chronische Entzündung = II
- Perforation = IV (OP Bericht mit Anatomisch-Patho-Bericht und Eintrittsstatus verknüpfen)
- Empyem = IV
- Akute Entzündung = III
- Akute Blinddarmentzündung = III, entzündungsfreie Appendix = II
- Akute Divertikulitis und gedeckte Perforation = IV (Anamnese und Operationsbericht)
- Diskrete Divertikulitis (Patho) und signifikante Entzündung, beschrieben im OP Bericht = III
- Minimale aktive fokale Entzündung = II
- Iatrogene Perforation des Dickdarms oder Rektums ohne Stuhlkontamination und Naht = II
- Periappendizitis = III, sofern keine Elemente im Operationsbericht ersichtlich sind
- Ulzero- phlegmonöse und gangränöse Blinddarmentzündung, keine Perforation = III
- Appendix : Ulzerophlegmonöse und gangräneszierende Appendizitis und Periappendizitis mit begleitender fibrinös-eitriger Peritonitis. » = III
- Ulzero- phlegmonöse Blinddarmentzündung und eitrige Flüssigkeitskollektion im Douglas = IV

Kontaminationsgrad ausgehend vom Operationsbericht

- Iatrogene Läsion der Blase während der Kolonresektion = II
- Iatrogene Läsion der Gallenblase = II (außer wenn Abszess = IV)
- Kontamination durch Darminhalt (Stuhl) = III
- Gelbe Flüssigkeit in der Bauchhöhle und negative intraoperative Kultur bei akuter Appendizitis oder Divertikulitis = III
- Vorhandensein von Eiter in der Bauchhöhle = IV
- Vorhandensein einer klaren Flüssigkeit und einer positiven intraoperativen Kultur = IV
- Inkarzerierte Hernie und Gewebeschädigung oder Nekrose = III (wenn Perf. = IV)
- Inkarzerierte Hernie ohne Gewebeschädigung oder Nekrose = I
- Beim eröffnen der Gelenkkapsel, fließt Flüssigkeit ..., = I (entzündlicher Erguss in Verbindung mit der Hüftarthrose)
- Eingriff am Dickdarm bei Endometriose = II (sofern keine anderen entzündlichen Elemente bei der Operation, Endometriose ausserhalb der Regelblutung nicht unbedingt entzündlich)

Fall 7 (a)

→ chirurgischer Zugang, welcher KT?
→ Infektion [SSI] ja/nein?
→ Kriterien?

- 79-jähriger Patient mit Coxarthrose
- Minimalinvasive Implantation einer Total- Endoprothese am 23.08.2022
- Übertritt in die Rehabilitation 10 Tage nach Operation; 2 Tage später: Rötung der Wunde und eitrig-blutiger Ausfluss aus der distalen Wunde
- Einige Tage später vom Chirurgen übermittelte Informationen: oberflächliche Infektion; Revision und Debridement der Wunde im Operationssaal, Faszie intakt; Antibiotikatherapie mit Amoxicillin-Clavulanat für 14 Tage; Kultur der während der Operation entnommenen Probe: *Staphylococcus aureus*

Fall 7 (a), minimal invasiv, KT TECH 7

Definition des minimal-invasiven Zugangs in der Hüftchirurgie:

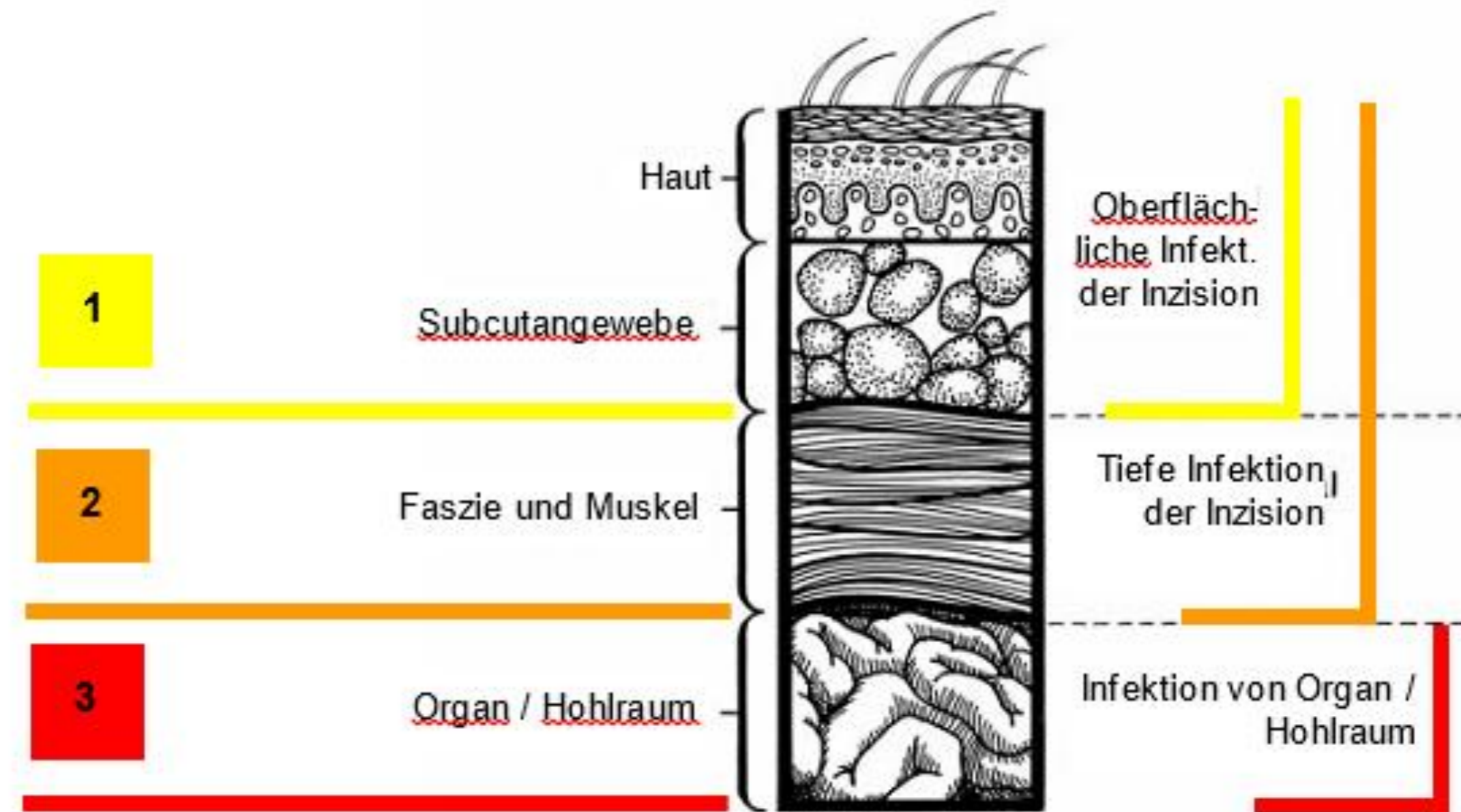
- Der vordere Zugang nach Hueter Laude (Operation in Rückenlage) und der anterolaterale Zugang nach Röttinger (Operation in Seitenlage) erfüllen die Kriterien eines minimal-invasiven Eingriffs:
 - Reduktion der Hautinzision
 - **Schonung von Muskeln und Sehnen** beim Zugang zur Gelenkkapsel.
 - Diese Zugänge, auch bezeichnet mit der Abkürzung «AMIS» (Anterior Minimally Invasive Surgery), werden als minimal-invasiv betrachtet.
- **Anmerkung:** Bei den anderen als minimal-invasiv bezeichneten Zugängen (hinterer Zugang, lateraler Zugang und Doppelinzision) wird zwar die Hautinzision reduziert, es kommt aber zur Beschädigung von Muskeln und/oder Sehnen. Diese Zugänge werden deshalb nicht als minimalinvasiv betrachtet.

→ Infektion [SSI] ja/nein?
→ Kriterien?

Fall 7 (a)

- Übertritt in die Rehabilitation 10 Tage nach Operation; 2 Tage später: Rötung der Wunde und eitrig-blutiger Ausfluss aus der distalen Wunde
- Vom Chirurgen erhaltene Informationen: oberflächliche Infektion; Revision und Debridement der Wunde im Operationssaal, Faszie intakt; Antibiotikatherapie mit Amoxicillin-Clavulanat für 14 Tage; Kultur der während der Operation entnommenen Probe: *Staphylococcus aureus*

Dokument 6, page 47



→ Infektion [SSI] nein, oberflächlich
 → Kriterien B1, B2, B3, C

Fall 7 (a): Antwort

- Oberflächliche Infektion der Inzision, Kriterien B1, B2, B3, C

OBERFLÄCHLICHE Infektion der Inzision	TIEFE Infektion der Inzision	Infektion von ORGANEN / HOHLRAUM* siehe Fussnote!
1 Eitriger Ausfluss aus der oberflächlichen Inzision, bestätigt durch ein positives mikrobiologisches Ergebnis oder nicht	1 Eitriger Ausfluss aus der tiefen Inzision aber nicht aus Kompartiment, Organ/Hohlraum	1 Eitriger Ausfluss aus Drainage, eingelegt in einem Kompartiment, Organ/Hohlraum
2 Kultur# positiv nach aseptischer Entnahme von Flüssigkeit oder Gewebe von der Oberfläche der Inzision	2 Spontane Dehiszenz der Inzision ODER Wiedereröffnung durch den Chirurgen UND Temperatur >38°C ODER Lokale Schmerzen oder Druckdolenz AUSSER wenn Kultur negativ	2 Positive Kultur# (aseptische Entnahme) von Flüssigkeit oder Gewebe von einem Kompartiment, Organ oder Hohlraum
3 Mindestens EINES d. folgenden Zeichen: → Schmerzen → Schwellung → Rötung → Überwärmung UND Wiedereröffnung durch den Chirurgen AUSSER bei negativer Kultur aus der Inzision	3 Abzess oder offensichtliche tiefe Infektion der Inzision, dokumentiert bei erneutem Eingriff oder durch Histologie oder Radiologie oder anlässlich einer klinischen Untersuchung oder einer invasiven Prozedur	3 Abzess oder offensichtliche tiefe Infektion eines Kompartiments, Organs oder Hohlraums, dokumentiert bei erneutem Eingriff oder durch Histologie oder Radiologie oder anlässlich einer klinischen Untersuchung oder einer invasiven Prozedur
KRITERIUM C Diagnose gestellt durch den behandelnden Arzt oder den Chirurgen		

* Eine Methode zur Identifizierung von Mikroorganismen mithilfe einer anderen Methode oder eines anderen Tests als dem Anlegen einer Kultur ist zulässig (KT 45).

*Nachstehend finden Sie die spezifischen CDC-Kriterien für Endometritis nach Kaiserschnitt, Endokarditis nach Herzklappenchirurgie und Prothesen-assoziierte Infektionen

Kriterien für die Diagnose von postoperativen Wundinfektionen gemäss dem Centers for Disease Control.

KRITERIEN B	MINDESTENS 1 DER 3 NACHSTEHENDEN KRITERIEN für jeden der 2 Infektionstypen:	
	TIEFE Infektion der Inzision	Infektion von ORGANEN / HOHLRAUM* <i>siehe Fussnote!</i>
B1	Eitriger Ausfluss aus der tiefen Inzision aber nicht aus Kompartiment, Organ/Hohlraum	
B2	Spontane Dehiszenz der Inzision ODER Wiedereröffnung durch den Chirurgen	
	UND	Temperatur >38°C
	ODER	Lokale Schmerzen oder Druckdolenz
	AUSSER	wenn Kultur negativ
B3	Abszess oder offensichtliche tiefe Infektion der Inzision, dokumentiert bei erneutem Eingriff oder durch Histologie oder Radiologie oder anlässlich einer klinischen Untersuchung oder einer invasiven Prozedur	
KRITERIUM C	Diagnose einer Infektion durch einen Arzt (schriftliche Diagnoseliste) oder wenn die vom Arzt nach den Untersuchungen verschriebene Behandlung keinen Zweifel daran lässt, dass es sich um eine Infektion der Operationsstelle handelte	

Fall 7 (a): Antwort

Oberflächliche Infektion, ja, aber:

Seit dem 01.10.2021 werden in der orthopädischen Chirurgie nur noch die Organ-/Hohlrauminfektionen (Prothesen-assoziierte Infektionen) erfasst. Diese oberflächliche Infektion wird also nicht erfasst.

90-Tage-Follow-up durchführen. **Warum?**

Fall 7 (b)

- 90-Tage-Follow-up
- Infektion [SSI] ja/nein?
- Kriterien?

- 6 Wochen nach der Operation, Ödeme, Schmerzen und plötzlicher Beginn eines signifikanten serös-blutigen Ausflusses
- Punktion der intraartikulären Flüssigkeit
- Revision und Debridement von nekrotischem Hautgewebe bis zur Prothese (Verbindung); erneuter Beginn der Antibiotikatherapie mit Amoxicillin-Clavulanat
- 2 intraartikuläre, intraoperativ abgenommene Proben: *Staphylococcus aureus*
- Abnahme von periprothetischem Gewebe zur histologischen Analyse

Fall 7 (b)

- 90-Tage-Follow-up
- Infektion [SSI] ja/nein?
- Kriterien?

- Auch das Ergebnis der Punktion der Gelenksflüssigkeit beachten (Mikrobiologie?)
- OP-Bericht lesen: Fistel? Verbindung?
- CRP-Werte während des Aufenthaltes?
- Wurde eine Zellanalyse der Synovialflüssigkeit angeordnet? (aus der Punktionsflüssigkeit oder bei der zweiten Reoperation)
- konsultieren Sie den histologischen Bericht: >5 Neutrophile pro Gesichtsfeld?

→ Infektion [SSI] ja, Prothese
→ Kriterien B1, B2, +/- B3

Fall 7 (b): Antwort

PROTHESEN-ASSOZIIERTE INFEKTIONEN (Hüfte oder Knie) (=ORGAN/HOHLRAUM)

Zur Diagnose einer Gelenkinfektion oder Bursitis muss mindestens 1 der 3 untenstehenden Kriterien erfüllt sein:

KRITERIUM 1 Mindestens **zwei positive Kulturen** aus dem **periprothetischen Gebiet** (Gewebe oder Flüssigkeit) mit **identischen Mikroorganismen[#]**

KT INF16

KRITERIUM 2 Vorliegen einer **Fistel[§]** oder einer **Verbindung** zwischen der Gelenkhöhle und dem umliegenden Gewebe

KRITERIUM 3 Vorliegen von **MINDESTENS 3** der folgenden Minor-Kriterien:

- **CRP-Erhöhung** (CRP >100 mg/L) ODER* **Erhöhung der Blutsenkungsgeschwindigkeit** (BSR >30 mm/h)
- Synovialflüssigkeit mit >10'000 **Leukozyten/µL** ODER mit **positivem Streifentest[&]** (Leukozyten-Esterase) mit 2 (++) oder mehr Kreuzen
- >90% **neutrophile Granulozyten^{**}** in der Synovialflüssigkeit
- **Histologischer Nachweis von >5 neutrophilen Granulozyten** pro Gesichtsfeld (400-fache Vergrößerung) im periprothetischen Gewebe
- **Einzelne positive Kultur** aus dem **periprothetischen Gebiet** (Gewebe oder Flüssigkeit)

KT INF17

Fall 8

- 54-jähriger Patient mit Gewichtsverlust >10%, unterernährt, subfebril; Diagnose: invasives Sigmakarzinom
 - Hemikolektomie links, Operationsdauer 3h10
 - Kontaminationsklasse II
 - OP Protokoll: ohne Auffälligkeiten
6. postoperativer Tag:
- Fieber, Bauchschmerzen; OP Narbe gut verheilt,
 - CT-Abdomen: Flüssigkeitsansammlung intraabdominal von 4cm im Durchschnitt bei der kolorektalen Anastomose mit Kontrastverstärkung (erhöhte Vaskularisation) neben der Anastomose
 - Einlage einer CT-gesteuerten Drainage in diese Flüssigkeitansammlung und absaugen der Flüssigkeit; mikrobiologisches Ergebnis: *Enterococcus faecalis*

→ Infektion [SSI] ja, Organ/Hohlraum
 → Kriterien B1, B2, B3 und C

Fall 8: Antwort

- Infektion Organ/Hohlraum, Kriterien B1 (KT INF10), B2, B3, C warscheinlich

KRITERIEN B	MINDESTENS 1 DER 3 NACHSTEHENDEN KRITERIEN für jeden der 2 Infektionstypen:		
	TIEFE Infektion der Inzision		Infektion von ORGANEN / HOHLRAUM* <i>siehe Fussnote!</i>
B1	Eitriger Ausfluss aus der tiefen Inzision aber nicht aus Kompartiment, Organ/Hohlraum		Eitriger Ausfluss aus Drainage, eingelegt in einem Kompartiment, Organ/Hohlraum
B2	Spontane Dehiszenz der Inzision ODER Wiedereröffnung durch den Chirurgen UND Temperatur >38°C ODER Lokale Schmerzen oder Druckdolenz AUSSER wenn Kultur negativ		Positive Kultur [#] (aseptische Entnahme) von Flüssigkeit oder Gewebe von einem Kompartiment, Organ oder Hohlraum
B3	Abszess oder offensichtliche tiefe Infektion der Inzision, dokumentiert bei erneutem Eingriff oder durch Histologie oder Radiologie oder anlässlich einer klinischen Untersuchung oder einer invasiven Prozedur		Abszess oder offensichtliche Infektion eines Kompartiments, Organs oder Hohlraums , dokumentiert bei erneutem Eingriff oder durch Histologie oder Radiologie oder anlässlich einer klinischen Untersuchung oder einer invasiven Prozedur
KRITERIUM C	Diagnose einer Infektion durch einen Arzt (schriftliche Diagnoseliste) oder wenn die vom Arzt nach den Untersuchungen verschriebene Behandlung keinen Zweifel daran lässt, dass es sich um eine Infektion der Operationsstelle handelte		

Anwendung des Kriteriums B1 bei einer Infektion Organ/Hohlraum, KT INF10 (13)

Das Kriterium B1 muss auch angewendet werden, wenn:

- eine radiologisch gesteuerte Drainage in das Kompartiment Organ/Hohlraum eingelegt wird, um eine Eiterkollektion zu drainieren. Radiologiebericht beachten.
- eine Drainage, die radiologisch assistiert oder anlässlich einer (Re-)Operation eingelegt wurde, im Verlauf purulentes Sekret fördert. Gesamtkontext berücksichtigen.
- bei einer Reoperation ein Eiterabfluss aus dem Kompartiment Organ-/Hohlraum beobachtet wird. Gesamtkontext berücksichtigen

Anastomosenleck, Anastomoseninsuffizienz, **KT INF12(34)**

Ein Anastomosenleck an einem abdominalen Hohlorgan, das radiologisch oder anlässlich einer chirurgischen Revision dokumentiert wird, muss als Infektion von Organen/Hohlraum erfasst werden, selbst wenn die übrigen Kriterien einer Infektion noch nicht erfüllt sind.

Fall 9

- 27-jährige Patientin mit einer problemlosen Schwangerschaft
- Sectio bei Blasensprung 8h vor Schnitt (= Kontaminationsklasse III) ohne Wehen trotz Gabe von Wehenmittel; Gabe von 2 g Kefzol beim Abnabeln der Nabelschnur; Operationsdauer 50 min.
- 6. Tag nach Sectio: Fieber 39,1°C, übelriechende Lochien, Bauchschmerzen
- OP Narbe reizlos
- Beginn einer Antibiotikabehandlung mit Ceftriaxon und Metronidazol;
- Notizen des Gynäkologen in der Krankenakte: Endometritis

Verwendung diagnostischer Kriterien bei Verdacht auf Endometritis

KRITERIEN B	MINDESTENS 1 DER 3 NACHSTEHENDEN KRITERIEN für jeden der 2 Infektionstypen:	
	TIEFE Infektion der Inzision	
	Infektion der ORGANEN / HOHLRAUM* <small>(siehe Fussnote)</small>	
	B1	Eitriger Ausfluss aus der tiefen Inzision aber nicht aus Kompartiment, Organ/Hohlraum
B2	Spontane Dehiszenz der Inzision ODER Wiedereröffnung durch den Chirurgen	
	UND	Temperatur >38°C
	ODER	Lokale Schmerzen oder Druckdolenz
AUSSER	wenn Kultur negativ	
B3	Abszess oder offensichtliche tiefe Infektion der Inzision, dokumentiert bei erneutem Eingriff oder durch Histologie oder Radiologie oder anlässlich einer klinischen Untersuchung oder einer invasiven Prozedur	
KRITERIUM C	Diagnose einer Infektion durch einen Arzt (schriftliche Diagnoseliste) oder wenn die vom Arzt nach den Untersuchungen verschriebene Behandlung keinen Zweifel daran lässt, dass es sich um eine Infektion der Operationsstelle handelte	

Fall 9 : Antwort

- 6. Tag nach Sectio: Fieber 39,1°C, übelriechende Lochien, Bauchschmerzen

Ab 01.10.2013

ENDOMETRITIS (=ORGAN/HOHLRAUM)

Für die Diagnose einer Endometritis muss mindestens 1 der folgenden 2 Kriterien erfüllt sein:

KRITERIUM 1	Positive Kultur einer Flüssigkeit (inklusive Amnionflüssigkeit) oder von Gewebe aus dem Endometrium, die im Rahmen eines invasiven Eingriffs oder einer Biopsie gewonnen wurden.
KRITERIUM 2	Die Patientin weist MINDESTENS 2 der folgenden Symptome auf: <ul style="list-style-type: none">→ Fieber (> 38 °C)→ Abdominalschmerzen (ohne andere erkennbare Ursache)→ Druckdolenter Uterus (ohne andere erkennbare Ursache)→ Putrider Ausfluss aus dem Uterus (ohne andere erkennbare Ursache)

- Postoperative Wundinfektion: Ja, Endometritis, Kriterien B2 und C

Fall 10

→ Infektion [SSI] ja/nein?
→ Kriterien?

- Patient 49 Jahre, dreifache Koronarbypass-Operation
- Sternotomie und Cerclage
- 7. postoperativer Tag: Fieber 38,6 °
 - Rötung der sternalen Wunde
 - Eitersekretion
 - Spontane Dehiszenz von 4 cm
 - Cerclage ist durch die dehiszente Wunde sichtbar
 - Stabiles Sternum
- Debridement bis zum Sternum, Anlage VAC Verband
- ATB mit Vancomycin und Ceftriaxon
- Mikrobiologischer Abstrich: empfindlicher *Staph aureus*
- Wechsel ATB auf 3x1g Amoxicillin / Clavulanat
- 12. postoperativer Tag: eitriges Sekretion, dehiszentes und instabiles Sternum
- Sternumbiopsie: MSSA

Fall 10 : Antwort

→ Infektion [SSI]: ja, tief
 → Kriterien B1, B2, B3, und C

- Tiefe Infektion, Kriterien B1, B2, B3 und C
- Infektion des Sternums (= Sternitis) nach Herzchirurgie = tiefe Infektion der Inzision (Seite 37 des Handbuches)

KRITERIEN B	MINDESTENS 1 DER 3 NACHSTEHENDEN KRITERIEN für jeden der 2 Infektionstypen:	
	TIEFE Infektion der Inzision	Infektion von ORGANEN / HOHLRAUM* <i>siehe Fussnote!</i>
B1	Eitriger Ausfluss aus der tiefen Inzision aber nicht aus Kompartiment, Organ/Hohlraum	
B2	Spontane Dehiszenz der Inzision ODER Wiedereröffnung durch den Chirurgen	
	UND	Temperatur >38°C
	ODER	Lokale Schmerzen oder Druckdolenz
	AUSSER	wenn Kultur negativ
B3	Abszess oder offensichtliche tiefe Infektion der Inzision, dokumentiert bei erneutem Eingriff oder durch Histologie oder Radiologie oder anlässlich einer klinischen Untersuchung oder einer invasiven Prozedur	
KRITERIUM C	Diagnose einer Infektion durch einen Arzt (schriftliche Diagnoseliste) oder wenn die vom Arzt nach den Untersuchungen verschriebene Behandlung keinen Zweifel daran lässt, dass es sich um eine Infektion der Operationsstelle handelte	

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit
und einen erholsamen Abend