

Dokument 7 **swissnosc** SSI-module

Kriterien für die Diagnose von postoperativen Wundinfektionen gemäss dem Centers for Disease Control.
Version vom 01.10.2024

Literatur	Horan TC et al. CDC definitions of nosocomial surgical site infections, 1992: a modification of CDC definitions of surgical wound infections. <i>Infect Control Hosp Epidemiol</i> 1992; 13: 606-8			
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 3 Infektionstypen	Oberflächlich	Tief	Organ/Hohlraum
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	
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	
3	Mindestens EINES d. folgenden Zeichen: → Schmerzen → Schwellung → Rötung → Überwärmung UND Wiedereröffnung durch den Chirurgen AUSSER bei negativer Kultur aus der Inzision	3	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 gestellt durch den behandelnden Arzt oder den Chirurgen			
A	B	C	Eine Infektion wird diagnostiziert, wenn die Kriterien A+B oder A+C oder A+B+C vorliegen.	

#Eine Methode zur Identifizierung von Mikroorganismen mithilfe einer anderen Methode oder eines anderen Tests als dem Anlegen einer Kultur ist zulässig.

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

Nota bene:

- ❖ **Positive Kultur nach aseptischer Entnahme:** Die Kultur wurde unter Vorkehrungen entnommen, die eine Verunreinigung der Probe mit Mikroorganismen vom Wundrand oder der Wundumgebung verhindern.
- ❖ Eiteraustritt lediglich im Bereich von Faden-Ein- oder Austrittsstellen («stitch abscess»), d.h. minimale Entzündung und eitriges Sekretion an der Stelle der Fadenpenetration, wird im NNIS-System und im Programm von Swissnoso **nicht** als postoperative Wundinfektion betrachtet.
- ❖ Ein **isoliertes Erythem** in der Umgebung einer Wunde (ohne weitere Diagnosekriterien) genügt nicht für die Diagnose einer oberflächlichen Infektion des chirurgischen Zugangs.
- ❖ Ein **Anastomosenleck an einem abdominalen Hohlorgan**, das radiologisch oder anlässlich einer chirurgischen Revision dokumentiert wird, muss als **Infektion von Organ/Hohlraum** erfasst werden, selbst wenn die übrigen Kriterien einer Infektion noch nicht erfüllt sind.
- ❖ **Endometritiden** und **Endokarditiden** nach chirurgischen Eingriffen am betreffenden Organ werden als postoperative Wundinfektionen vom Typ **Organ/Hohlraum** betrachtet, wenn sie die entsprechenden Kriterien erfüllen. Vergleiche Kriterienlisten auf den folgenden Seiten.
- ❖ Eine **absichtliche Wiedereröffnung der Wunde** ist definiert als:
 - eine erneute Inzision der Narbe **und/oder**
 - eine vorzeitige Entfernung von Fäden oder Klammern **und/oder**
 - eine Spreizung der WundränderDies ist unabhängig von der Person, die die Wiedereröffnung durchführt (Chirurg, anderer Arzt oder eine andere Fachperson) und vom Ort der Durchführung (Arztpraxis, Operationssaal usw.).

Nota bene: Eine Punktion wird nicht als Wiedereröffnung betrachtet, jedoch eine Drainage der Wunde wird als Wiedereröffnung betrachtet.
- ❖ Falls gleichzeitig mehrere anatomische Ebenen betroffen sind, bestimmt die tiefste vorhandene Infektion den Infektionstyp.
- ❖ Falls während desselben Eingriffs mehrere Inzisionen erfolgen, z.B. bei der laparoskopischen Chirurgie der Kolostomie, oder beim Anlegen einer Drainage, welche infiziert sind, wird die tiefste vorhandene Infektion berücksichtigt. Beispiel:
- ❖ Das Datum der Infektion ist dasjenige Datum, an dem erstmals die diagnostischen Kriterien der Infektion erfüllt sind. (Siehe Dokument 2 Definition des Diagnosedatums).
- ❖ Nachweis einer Infektion oder deutlicher infektiöser Anzeichen bei einem invasiven Eingriff oder einer klinischen Untersuchung des Patienten durch einen Arzt während des Spital-/Klinikaufenthalts oder bei Nachkontrollen. Dies ergänzt das Kriterium B3, das für die Diagnose einer tiefen Infektion der Inzision verwendet wird, und das Kriterium B3 für die Infektion von Organen/Hohlraum.
- ❖ Es gibt keine Standarddefinition und/oder klinische Kriterien der Begriffe Eiterung oder eitriges Ausfluss. Im Allgemeinen gilt ein Ausfluss von Flüssigkeit, der vom Pflegepersonal (Notizen oder direkte Beobachtung) als zähflüssig, rahmig, trüb, mit oder ohne Blut beschrieben wird, als eitriges Ausfluss.
- ❖ **Anwendung des Kriteriums B1 bei einer Infektion von Organen/Hohlraum:** Das Kriterium B1 kann **auch** angewendet werden, wenn eine radiologisch gesteuerte Drainage in das Kompartiment Organ/Hohlraum eingelegt wird, um eine Eiterkolektion zu drainieren. *Radiologiebericht beachten. Oder wenn eine Drainage, die radiologisch assistiert oder anlässlich einer (Re-)Operation eingelegt wurde, im Verlauf purulentes Sekret fördert. Gesamtkontext berücksichtigen*
- ❖ **Anwendung des Kriteriums B1 bei einer oberflächlichen oder tiefen Infektion der Inzision:** Das Kriterium B1 kann **auch** angewendet werden, wenn die absichtliche Wiedereröffnung der Wunde (Kriterium B3 bei der oberflächlichen Infektion der Inzision resp. B2 bei der tiefen Infektion der Inzision) dazu führt, dass sich eine Eiterkolektion entleeren kann

Dokument 7 SSI-module

Spezifische CDC-Kriterien für die Diagnose einer postoperativen ENDOMETRITIS nach Kaiserschnitt

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)

NB	<i>Die Endometritis wird nicht als postoperative Wundinfektion klassiert, wenn die Amnionflüssigkeit bereits zum Zeitpunkt des Eingriffs infiziert war oder wenn der Blasensprung mehr als 48 Stunden vor dem Eingriff stattgehabt hatte.</i>
-----------	---

Bei einer Endometritis bei Vorhandensein von KRITERIUM 1 wird in der Datenbank das Kriterium **B1=ja** gesetzt, und bei Vorhandensein von KRITERIUM 2 wird in der Datenbank das Kriterium **B2=ja** gesetzt. **B3 = nein**

Dokument 7 **swissnosc** SSI-module

Spezifische CDC-Kriterien 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 1	Mikroorganismen kultiviert von einer Klappe oder einer Vegetation
KRITERIUM 2	2 A 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)
	2 B <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
	2 C <u>UND</u> der Arzt beginnt eine entsprechende Antibiotikatherapie (wenn die Diagnose ante mortem gestellt wurde)

NB: Kriterium 2 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 1 wird in der Datenbank das Kriterium **B1=ja** gesetzt, und bei Vorhandensein von KRITERIUM 2 wird in der Datenbank das Kriterium **B2=ja** gesetzt. **B3 = nein.** .

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[#]

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)

[‡] Die beiden Entnahmen müssen nicht unbedingt gleichzeitig durchgeführt werden, sondern können zu unterschiedlichen Zeitpunkten stattfinden (beispielsweise bei einer Punktion und danach beim folgenden chirurgischen Eingriff).

[#] Identisch bedeutet Übereinstimmung auf Genus- und Speziesebene; die Antibiogramme müssen nicht zwingend übereinstimmen.

[§] Eine Fistel ist definiert als schmale Öffnung oder Verbindung unterhalb der Haut, die sich in jede Richtung durch die Weichteile ausbreiten kann, wodurch Toträume entstehen, in denen sich Abszessformationen bilden können.

* Im Sinne einer besseren Anpassung an die klinische Praxis in der Schweiz wurde das 'und' der amerikanischen Kriterien der CDC durch ein 'oder' ersetzt.

[&] Urinteststreifen; reagiert auf die Leukozyten-Esterase, ein Enzym, welches von Leukozyten gebildet wird.

** Wenn die Art der Granulozyten nicht angegeben ist, ist die Gesamtzahl der Granulozyten zu berücksichtigen (Neutrophile überwiegen in der Verteilung der Granulozyten deutlich).

[‡] Das Minor-Kriterium «eine einzelne positive Kultur» ist auch erfüllt, wenn das Kriterium B1 (mindestens 2 positive Kulturen) bereits zutrifft. Es sei angemerkt, dass die Diagnose einer Prothesen-assoziierten Infektion in der Orthopädie bei Zutreffen von Kriterium B1 bereits gestellt ist.

Dokument 7 SSI-module

Spezifische CDC-Kriterien für eine Vaginalstumpfs infektion nach Hysterektomie

Ab 01.11.2018

VAGINALSTUMPFS INFEKTION (=ORGAN/HOHLRAUM)

Zur Diagnose einer Vaginalstumpfs infektion muss **MINDESTENS 1** der untenstehenden Kriterien erfüllt sein

KRITERIUM 1

Bei der **klinischen Untersuchung** der Patientin festgestellter **eitriger Ausfluss aus dem Vaginalstumpf**

KRITERIUM 2

Positive Kultur von **Flüssigkeit oder Gewebe aus dem Vaginalstumpf**, die hinsichtlich einer klinischen Diagnose oder einer Behandlung angelegt wurde, oder entsprechender anderer positiver Test auf Mikroorganismen

KRITERIUM 3

Abszess am Vaginalstumpf oder **anderes Anzeichen einer Infektion*** des Vaginalstumpfs, dokumentiert bei einer klinischen Untersuchung der Patientin, durch Radiologie oder bei einer invasiven Untersuchung.

**Bei der klinischen Untersuchung der Patientin hervorgerufene Abdominalschmerzen sind ein ausreichender Beweis für eine Infektion, die ohne anderen invasiven Eingriff festgestellt wird.*

Beschreibung der Situation wie unter KRITERIUM 1 oder KRITERIUM 3 oder Diagnose einer Vaginalstumpfinfektion durch den Gynäkologen / die Gynäkologin, Kriterium C ist ebenfalls erfüllt

NB Eine Vaginitis nach einer Hysterektomie gilt nicht als Infektion der Operationsstelle.