

Değişen CDC Tanımları/ Cerrahi Alan İnfeksiyonları

Dr. Serap Őimşek Yavuz

İstanbul Üniversitesi, İstanbul Tıp Fakóltesi

İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı

Değişen CDC Tanımları/ Cerrahi Alan İnfeksiyonları

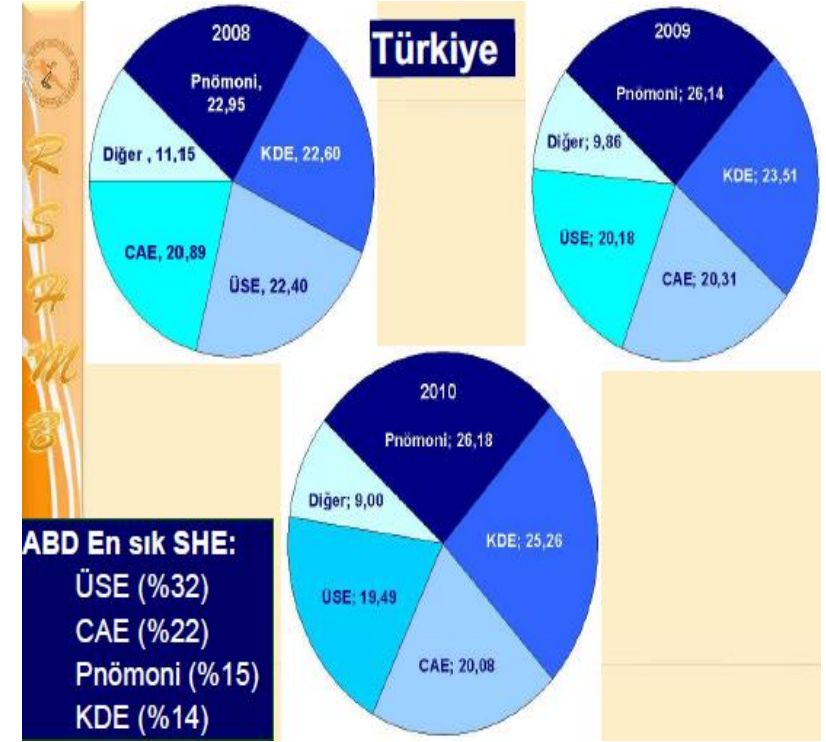
- Sunum planı
 - CAİ'nin ne boyutta sorun olduğu
 - CAİ surveyansının nasıl yapılması gerektiği
 - CAİ surveyansında sorunlar
 - Yeni CDC tanımlamaları ve surveyans yöntemi
 - Çözüm önerileri

Yıllara ve Sektörlere Göre Toplam Ameliyat Sayıları, Türkiye

	2002	2009	2010	2011	2012
Sağlık Bakanlığı	1.072.417	1.829.919	2.039.021	2.209.326	2.298.893
Üniversite	307.108	546.903	576.547	617.477	664.695
Özel	218.837	1.131.431	1.215.159	1.373.774	1.446.630
Toplam	1.598.362	3.508.253	3.830.727	4.200.577	4.410.218

Cerrahi Alan İnfeksiyonları/ UHESA Verileri

- 2008-2010
 - CAİ 3. en sık rastlanan sağlık bakımıyla ilişkili
 - Toplam infeksiyonların yaklaşık %20'si
 - Cerrahi hastanelerde %61-68'ini
- 2012 CAİ oranı
 - 4902/507.946 ameliyatta=%1



Muezzinoglu A. Mayıs 2011 Sunumu

Cerrahi Alan İnfeksiyonları / ABD

- Hastanede yatan hastalarda en sık görülen sağlık bakımıyla ilişkili infeksiyon
 - Toplam infeksiyonların %31'i
- 2006-2008 NHSN verilerine göre ortalama CAİ oranı (849.659 ameliyattan sonra 16 147 CAİ) %1.9'dur

Magill SS. Infect Control Hosp Epidemiol, 2012. 33: 283-91.

Mu Y. Infect Control Hosp Epidemiol 2011;32:970-986

Cerrahi Alan İnfeksiyonları / Gelişmekte Olan Ülkeler

- 30 gelişmekte olan ülkeden, 82 hastanede 2005-2010 arası yapılmış ameliyatlardan sonrası CAİ surveyansı (CDC tanımlamaları)
- 260.973 ameliyatta 7523 CAİ : %2.8
 - Oranlar, ABD oranlarına göre yüksek
 - Kalça protezi ameliyatlarında %2.6'ya karşılık %1.3
 - ACBG ameliyatlarında %4.5'e karşılık %2.9
 - Abdominal histerektomide %2.7'ye karşılık %1.6

Cerrahi Alan İnfeksiyonları / Mortalite

- Mortalite %3
 - %75'i direkt CAİ'ye atfedilmekte

TÜİK 2012 ölüm İstatistikleri: Ölüm sayısı 374.855'dir

Tablo 2.1. ICD-10 Ana Tanı Gruplarına ve Cinsiyete Göre Ölüm Nedenlerinin Dağılımı, (%), Türkiye, 2010, 2011, 2012

ICD-10 Ana Tanı Kodları	Kod	2010			2011			2012		
		Erkek	Kadın	Toplam	Erkek	Kadın	Toplam	Erkek	Kadın	Toplam
Bazı Enfeksiyöz ve Paraziter Hastalıklar	A00-B99	1,68	1,63	1,66	1,56	1,60	1,57	1,61	1,75	1,67
Neoplazmlar	C00-D48	25,77	16,76	21,71	25,48	16,86	21,60	25,53	16,79	21,58
Kan ve Kan Yapıcı Organların Hastalıkları ve İmmün Sistemin Bazı Hastalıkları	E00-E89	0,32	0,52	0,43	0,31	0,51	0,44	0,36	0,51	0,43
Endokrin, Beslenme ve Metabolizma Hastalıkları	E90-E99	4,96	3,27	6,43	4,31	3,09	6,29	4,65	7,65	6,00
Mental ve Davranışsal Bozukluklar	F00-F99	0,17	0,18	0,17	0,15	0,18	0,16	0,20	0,19	0,20
Sinir Sistemi ve Duyu Organları Hastalıkları	G00-H95	3,15	4,30	3,67	3,22	4,34	3,72	3,60	5,13	4,29
Dolaşım Sistemi Hastalıkları	I00-I99	35,76	44,34	39,63	35,03	43,41	38,80	34,41	42,21	37,93

TC'de yılda en az 44.102 CAİ gelişiyor, CAİ nedeniyle en az 1323 kişi ölüyor!! Tüm ölümlerin %0.35'inin (%0.26) nedeni!!!!

Cerrahi Alan İnfeksiyonlarının Önlenmesi

Vol. 20 No. 4

INFECTION CONTROL AND HOSPITAL EPIDEMIOLOGY

247

GUIDELINE FOR PREVENTION OF SURGICAL SITE INFECTION, 1999

Alicia J. Mangram, MD; Teresa C. Horan, MPH, CIC; Michele L. Pearson, MD; Leah Christine Silver, BS; William R. Jarvis, MD;
The Hospital Infection Control Practices Advisory Committee

Mangram A. Infect Control Hosp Epidemiol 1999;20:247-2802q

Draft Guideline for the Prevention of Surgical Site Infection

Sandra I. Berríos-Torres, MD¹, Craig A. Umscheid, MD, MSCE², Dale W. Bratzler, DO, MPH³, Brian Leas, MA, MS², Erin C. Stone, MS¹, Rachel R. Kelz, MD, MSCE, FACS², Caroline Reinke, MD, MPH², Sherry Morgan, RN, MLS, PhD², Joseph S. Solomkin, MD⁴, John E. Mazuski, MD, PhD⁵, E. Patchen Dellinger, MD⁶, Kamal Itani, MD⁷, Elie F. Berbari, MD⁸, John Segreti, MD⁹, Javad Parvizi, MD¹⁰, Joan Blanchard, MSS,BSN,RN,CNOR,CIC¹¹, George Allen, PhD, CIC, CNOR¹², J. A. J. W. Kluytmans, MD¹³, Rodney Donlan, PhD¹, William P. Schecter, MD⁴ and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee¹⁵

- CDC ve HICPAC (ABD), CAİ önleme rehberi yenilenerek taslak olarak yayımlanmış ve 2014 yılı içinde son haliyle yayımlanması beklenmektedir.

Cerrahi Alan İnfeksiyonlarının Önlenmesi

- Ameliyat öncesi alınacak önlemler
 - Traş, cilt temizliği, burun taşıyıcılığı dekolonizasyonu, diyabetin regülasyonu
- Ameliyat sırasında alınacak önlemler
 - Antimikrobiyal profilaksi, kanama kontrolü, iyi teknik, ortamın ventilasyonu
- Ameliyat sonrası yara bakımı önlemleri
 - Yara pansumanı
- Sürveyans, geri bildirim

Cerrahi Alan İnfeksiyonlarında Sürveyansın Amacı

- Durumu bilmek
 - Ameliyata özgü CAİ oranlarının belirlenmesi ve monitorizasyonu
 - Etken mikroorganizmalar ve direnç özelliklerinin belirlenmesi ve monitorizasyonu
 - Mikroorganizma direnç özelliklerine göre profilaksi şemalarının belirlenmesi
 - Salgınları belirlemek
- Oranları azaltmak
 - Önlemleri belirlemek
 - Tek başına surveyansla bile CAİ oranları azaltılabilir (SENIC'te %30 azalma)
- Hasta için riskin tanımlanması
- Karşılaştırma
 - Oranların karşılaştırılmasıyla ilgili sağlık kuruluşunun kalitesinin değerlendirilmesi

Cerrahi Alan İnfeksiyonlarında Oranların Karşılaştırılması

- 17 yıl önce
 - 1995 Kasım ayı
 - Siyami Ersek GKDC Hastanesi'nden profilaksi önerileri ve infeksiyon hastalıkları konsültanı talebi
- 1/11/1995-1/03/1996 - Günlük infeksiyon hastalıkları konsültasyonu
 - İnfeksiyon kontrol uygulamalarının gözlenmesi
 - Cerrahi alan infeksiyonlarının sürveyansı
 - CDC ölçütlerine göre
 - Taburcu sonrasında da kapsayan CAİ surveyansı çalışması

Cerrahi Alan İnfeksiyonlarında Oranların Karşılaştırılması

- Sürveyans sonuçları
 - Ameliyat edilmiş hastalarda %5'lik sternal CAİ
- Aynı dönemde yapılmış yerli, kullanılan infeksiyon tanımlamaları belirsiz bir çalışmada kalp cerrahisi sonrası toplam nozokomiyal infeksiyon oranı %1.49 olarak bildirilmiş
- Sonuç: Konsültasyonlar sonlandırıldı

Cerrahi Alan İnfeksiyonlarında Oranların Karşılaştırılması

- Karşılaştırma yapabilmek için
 - Etkili sürveyans yöntemlerinin kullanımı
 - Aktif, hastaya dayalı, prospektif
 - Oranların, ameliyat tipine ve risk faktörlerine göre belirlenmesi
 - Cerrahi, infeksiyon hastalıkları ve hastane epidemiyolojisi alanındaki uzman, bağımsız kişilerden gelen verilerle analiz yapılması
 - Standart bir yöntemle taburcu sonrası sürveyans yapılması
 - Standart infeksiyon tanımlarının kullanımı (CDC)



Clinical relevance of surgical site infection as defined by the criteria of the Centers for Disease Control and Prevention

- CDC tanımlamalarının yeterliliğini araştıran bir çalışma
 - CDC'ye göre CAİ tanısı konulmuş 54, konulmamış 46 hastada, 2 uzman tarafından CAİ varlığı klinik bulgularla ve ASEPSIS skoruna göre tekrar değerlendirilmiş
 - CDC ile CAİ tanısı konulmuş hastalarda, klinik önemi olan CAİ tanısı %70
 - CDC ile CAİ tanısı konulmamışlarda, klinik önemi olan CAİ tanısı %0
 - CDC tanımlamalarıyla klinik olarak önemli CAİ büyük oranda uyumlu

Cerrahi Alan İnfeksiyonları Surveyansında Sorunlar

- Ayaktan yapılan cerrahi işlemlerde artış
- Yatan hastaların erken taburcu edilmesi
 - CAİ'nin çoğu taburcu sonrası belirleniyor (%84!!!)
 - Taburcu sonrası CAİ surveyansı yöntemi konusunda görüş birliği yok
- NNIS risk indeksinin bazı ameliyatlarda yetersizliği
 - BMI, DM, kapama tipi vb!!
- Risk faktörü ve ameliyat bilgilerinin tümünü kaydetmek yoğun iş yükü
 - Bazı verilerin otomasyon sistemlerinden alınması

Sands K, J Infect Dis. 1996;173:963-970

Mitchell DH. ANZ J Surg. 2001; 71:563

Gaynes RP. Infect Control Hosp Epidemiol 2000; 21:184-185

Cerrahi Alan İnfeksiyonları Surveyansı Yapılması Önerilen Girişimler

- Listede yer alan
- Deri veya mukozalardan en az bir insizyonla yapılan (laparoskopik dahil)
- Ameliyathane gerekliliklerini karşılayan bir ortamda yapılan
 - Ameliyathane, sezaryen, girişimsel radyoloji veya kardiyak kateterizasyon odaları gibi
- İnsizyonel kapama tipine bakılmaksızın, diğer ölçütleri tutan tüm girişimler dahil

Cerrahi Girişimin Özellikleri

- Yatan hasta/ Ayaktan hasta
- Travma
- Acil/Elektif girişim
- Skopi (robotik asistans)
- Yara sınıfı
 - Cerrahi ekipten biri değerlendirilmeli
 - Aseptik koşullarda majör hata yapılan cerrahiler (açık kalp masajı gibi) kontamine!!
- Boy (mt)
- Kilo (kg)
- ASA fiziksel durum skoru
 - 6 olanlar kaydedilmez
- Diyabet
 - İnsülin veya insülin-dışı antidiyabetik ajan kullanımını gerektiren diabet tanısı

Cerrahi Girişimin Özellikleri

- Genel anestezi
- Cerrahi girişimin süresi
- İnsizyonu kapama tipi: Primer/Primer olmayan tümü kaydedilir
- Bilateral ameliyatlarda
 - Kalça , diz protezi, meme ameliyatı gibi
 - Her ikisi de ayrı ayrı kaydedilir
 - Süre her biri için ayrı kaydedilir veya toplam süre ikiye bölünerek yazılabilir
- 24 saat içinde aynı insizyondan 2. ameliyatın yapılması
 - Sadece orijinal ameliyat bildirilir, süre eklenir, ASA ve yara sınıfı revize edilir

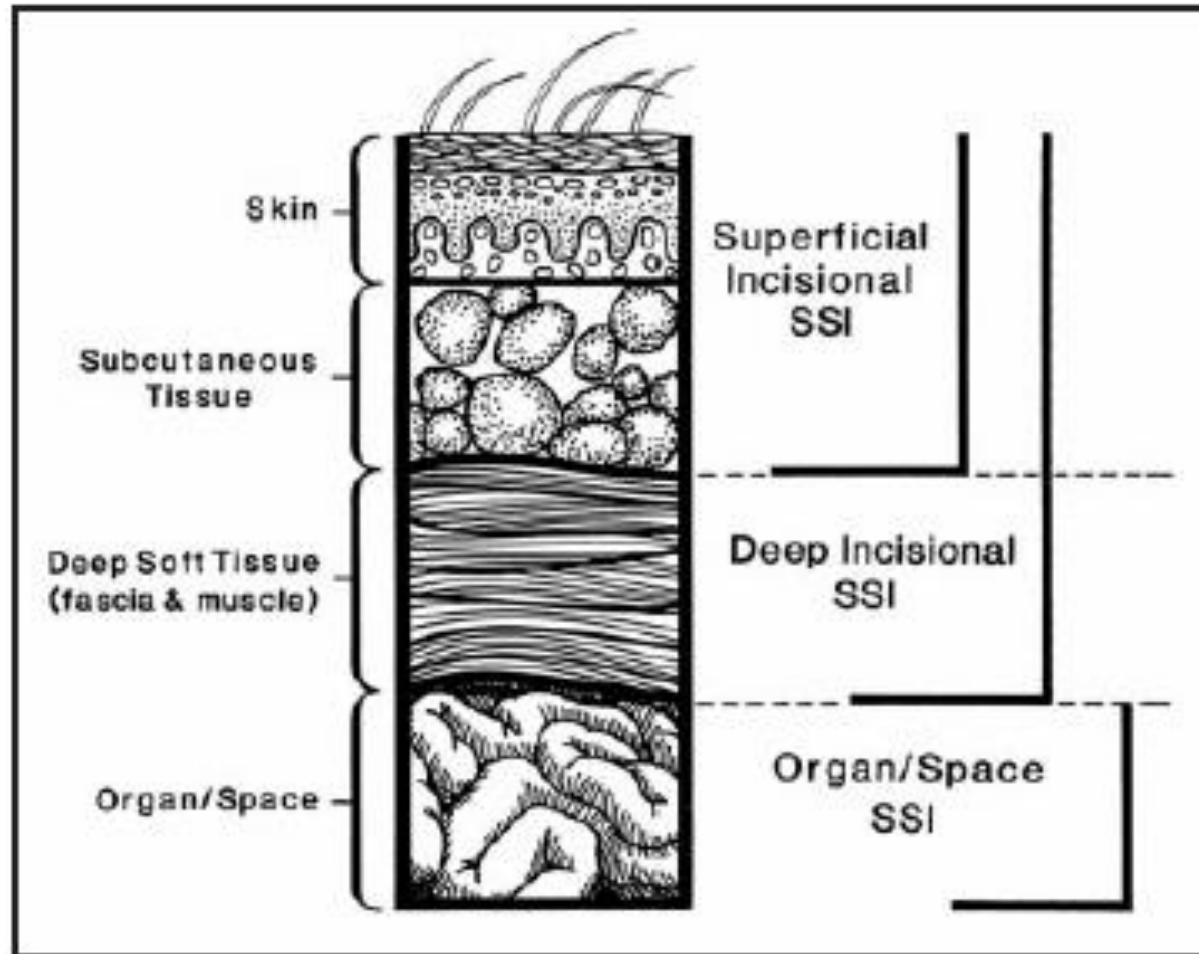
Cerrahi Girişimin Özellikleri

- Ameliyathaneye tek gidişte, aynı veya farklı bir insizyonla birden fazla kategoride ameliyat yapılması
 - Her bir ameliyat ayrı ayrı kaydedilir
 - Kaza sonrası hem açık fraktür redüksiyonu, hem splenektomi
 - Hem ACBG hem kapak replasmanı
- Aynı insizyondan, birden fazla ameliyat yapılmışsa ameliyat süresinin bildirimi
 - Her iki ameliyat için, ameliyatın başlamasından, bitmesine kadar geçen süre

Cerrahi Girişimin Özellikleri

- Aynı ameliyat kategorisinde, birden fazla ameliyat yapılması
 - Tek ameliyat bildirilir (hem mitral, hem triküspid replasmanı gibi)
- Sekonder insizyonu olan girişimler
 - Sekonder insizyonlar için surveyans süresi her zaman 30 gün
 - ACBG ameliyatlarında safen çıkarılan bölge 30 gün, sternum bölgesi 90 gün izlenir.
- Hasta ameliyathanede ölürse kaydedilmez
- Eksploratris laparotomi
 - Başka bir ameliyat yapılmassa da bildirilmeli

Cerrahi Alan İnfeksiyonları Tanımlamaları



Yüzeysel İnsizyonel Cerrahi Alan İnfeksiyonları

- **Listede yer alan ameliyatlardan** 30 gün sonra ortaya çıkan infeksiyon
ve
- Sadece insizyon cilt ve cilt altı dokusunu tutan
ve
- Hastada şunlardan en az birinin olduğu
 - a. yüzeysel insizyondan pürülan akıntı
 - b. yüzeysel insizyondan aseptik olarak alınmış sıvı veya doku kültüründe mikroorganizma üremesi
 - c. cerrah veya **ilgili diğer hekim** tarafından bilerek açılmış ve kültür pozitif olan veya kültür yapılmamış yüzeysel insizyon
ve
hastada şu infeksiyon semptom ve bulgularından en az biri olmalı: ağrı veya hassasiyet, lokalize şişlik, kızarıklık veya ısı artışı. Kültür negatifse, bu ölçüt karşılanmaz.
 - d. ilgili cerrah veya **ilgili hekimin** yüzeysel insizyonel CAİ tanısı koyması

Yüzeysel İnsizyonel Cerrahi Alan İnfeksiyonları

- İki özgül yüzeysel insizyonel CAİ tipi vardır
 1. Primer Yüzeysel İnsizyonel CAİ
 - Bir veya daha fazla insizyonla ameliyat edilen bir hastanın (sezeryan veya ACBG'de göğüs insizyonu gibi) primer insizyonunda belirlenen yüzeysel insizyonel CAİ.
 2. Sekonder Yüzeysel İnsizyonel CAİ
 - Birden fazla insizyonla yapılan ameliyatlarda, sekonder insizyonda belirlenen yüzeysel insizyonel CAİ (ACBG'de donör bölgesi [bacak] insizyonu)

Yüzeysel İnsizyonel Cerrahi Alan İnfeksiyonları

- Yüzeysel CAİ olarak bildirilmeyecek durumlar
 - Dikiş absesi
 - Lokalize bıçak yarası veya çivi yeri infeksiyonu
 - Derinliğine bağlı olarak cilt, ya da yumuşak doku infeksiyonu olarak bildirilebilir.
 - Tek başına sellülit tanısı
 - Sünnet bölgesi infeksiyonu
 - İnfekte yanık yarası

Derin İnsizyonel Cerrahi Alan İnfeksiyonları

- Ameliyattan 30 **veya 90 gün sonra (ameliyat tipine göre değişir)** ortaya çıkan infeksiyon
ve
- İnsizyonun derin dokularını tutan (fasya ve kas tabakaları gibi)
ve
- Aşağıdakilerden en az biri olan hasta
 - a. derin insizyondan pürülan akıntı
 - b. kendiliğinden ayrılan derin insizyon veya cerrah veya **ilgili hekim** tarafından planlanarak açılan ve kültürü pozitif olan veya kültür yapılmamış
ve
şu semptom ve bulgulardan en az biri olan hasta: ateş (>38°C); lokalize ağrı veya hassasiyet.
Kültür negatif olgular bu ölçütü karşılamaz.
 - c. direkt muayenede, **invaziv işlem sırasında** veya histopatolojik inceleme veya **görüntüleme testlerinde**, derin insizyonu tutan, abse veya infeksiyonun diğer bulguları.
 - d. İlgili cerrahın tanısı kısmı çıkarıldı**

30 Günlük Sürveyans Önerilen Ameliyatlar

Abdominal aort anevrizması onarımı	Laminektomi
Ekstremitte amputasyonu	Karaciğer transplantasyonu
Appendiks cerrahisi	Boyun cerrahisi
Diyaliz şantı	Böbrek cerrahisi
Safra kanalı, karaciğer veya pankreas cerrahisi	Over cerrahisi
Karotis endarterektomi	Prostat cerrahisi
Safrakesesi cerrahisi	Rektal cerrahi
Kolon cerrahisi	İnce barsak cerrahisi
Sezaryen	Dalak cerrahisi
Gastrik cerrahi	Toraks cerrahisi
Kalp transplantasyonu	Tiroid ve/veya paratiroid cerrahisi
Abdominal histerektomi	Vajinal histerektomi
Böbrek transplantasyonu	Eksploratris laparotomi
Diğer cerrahi girişimler	

90 Günlük Sürveyans Önerilen Ameliyatlar

Meme cerrahisi

Kalp cerrahisi

Koroner arter bypass greftleme (hem göğüs, hem donör bölgesi insizyonuyla)

Koroner arter bypass greftleme (sadece göğüs insizyonuyla)

Kranyotomi

Spinal füzyon

Açık kırık redüksiyonu

Herniyorafi

Kalça protezi

Diz protezi

Pacemaker cerrahisi

Periferik vasküler bypass cerrahisi

Vertebra refüzyonu

Ventriküler şant

Derin İnsizyonel Cerrahi Alan İnfeksiyonları

- İki özgül tipi vardır

1. Primer Derin İnsizyonel

- Bir veya daha fazla insizyonla ameliyat edilmiş bir hastada primer insizyonda belirlenen derin insizyonel CAİ (ACBG'de göğüs insizyonu veya sezaryen insizyonu gibi).

2. Sekonder Derin İnsizyonel

- Birden fazla insizyonla yapılan ameliyatlarda, sekonder insizyonda belirlenen derin insizyonel CAİ (ACBG'de donör bölgesi [bacak] insizyonu)

Organ/Boşluk Cerrahi Alan İnfeksiyonları

- Ameliyat türüne göre değişmek üzere, ameliyattan 30 veya 90 gün sonra ortaya çıkan infeksiyon

ve

- Cilt insizyonu, fasya veya kas tabakaları dışında, ameliyat sırasında açılmış veya maniple edilmiş herhangi bir vücut bölgesini tutan infeksiyon

ve

- Hastada aşağıdakilerden en az birinin olması

a. organ/boşluğa konulmuş bir drenaj

b. organ/boşluktan aseptik olarak alınmış sıvı veya doku kültüründe mikroorganizma izole edilmesi

c. direkt muayenede, **invaziv işlem** sırasında veya histopatolojik inceleme veya **görüntüleme** testlerinde, organ/boşluğu tutan, abse veya infeksiyonun diğer bulguları.

ve

- **Özgül organ/boşluk infeksiyon alanları için en az bir ölçütün karşılaması**

d. İlgili cerrahın tanısı kısmı çıkarıldı

<http://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/9pscscscurrent.pdf>

Organ/Boşluk Cerrahi Alan İnfeksiyonları

- Osteomyelit
- Meme absesi, mastit
- Myokardit veya perikardit
- Disk aralığı
- Endometrit
- Endokardit
- Göz, konjunktivit dışı
- GI yol
- Hepatit
- Batın içi (başka yerde ayrıca belirtilmemiş)
- Vajinal kaf
- İntrakranyal, beyin absesi veya dura
- Solunum yollarının diğer infeksiyonları
- Mediastinit
- Oral kavite (ağız, dil veya dişetleri)
- Kulak, mastoid
- Kadın veya erkek üreme yolunun diğer infeksiyonları
- Meninjit veya ventrikülit
- Üriner yolun diğer infeksiyonları
- Spinal abse (menenjit)siz)
- Periprostetik eklem infeksiyonu
- Sinüzit
- Üst solunum yolları
- Arteriyel veya venöz infeksiyon
- Eklem veya bursa

Organ/Boşluk Cerrahi Alan İnfeksiyonları

- Organ/boşlukta infeksiyon nedeniyle ameliyat olan hastada OB/CAİ olması
 - İnsizyon primer kapatılmışsa, süre uygunsa, ölçütler karşılanıyorsa kaydedilir
- Kalp cerrahisi sonrası osteomyelit+ mediastinit, OBCAİ-MED olarak bildir.
- Ameliyattan sonra menenjit ve beyin absesi aynı anda varsa OBCAİ-beyin absesi olarak bildirilir.
- BOS şant infeksiyonunu, şantın konulmasından itibaren 90 gün içinde ortaya çıkmışsa OBCAİ-menenjit ; daha sonra veya manuplasyon sonrası ortaya çıkmışsa nosokomiyal menenjit olarak bildirilir

Cerrahi Alan İnfeksiyonlarının Bildirimi

- Olay tarihi/İnfeksiyon tarihi: CAİ gelişme tarihi, CAİ ölçütlerini karşılamada kullanılacak en son ölçütün ortaya çıktığı tarihtir.
- Birden fazla doku katı infekteyse
 - Tutulan en derin doku bölgesi kaydedilir
- İnfeksiyondan önce, farklı tarihlerde, birden fazla ameliyat yapılmışsa,
 - Açık kanıt olmadıkça, enfeksiyona en yakın tarihte yapılmış olan ameliyat kaydedilir.

Cerrahi Alan İnfeksiyonlarının Bildirimi

- Aynı ameliyata ait birden fazla primer insizyonda CAİ gelişmesi : Tek bir CAİ kaydedilmeli
 - Bir laparoskopik insizyon bölgesinde yüzeysel, diğerinde derin veya OB CAİ varsa, derin veya OB CAİ olarak bildir.
 - Bir memede, birden fazla insizyonda CAİ varsa, tek CAİ
 - Kolostomi açılması veya kapatılması sırasında, kolostomi ağzı ve diğer abdominal insizyonlar primer insizyon olarak kabul edilir ve gelişen infeksiyonlar tek kaydedilir.

Cerrahi Alan İnfeksiyonlarının Bildirimi

- Cerrahi girişimin yapıldığı sağlık kuruluşundan başka bir sağlık kuruluşunda belirlenen CAİ
 - İlgili kuruluş bilgilendirilmeli
- Ameliyathaneye tek gidişte, aynı insizyonla birden fazla cerrahi girişim yapılan hastada CAİ
 - CAİ, bu infeksiyonun bağlantılı olduğunun düşünüldüğü girişime kaydedilmeli.
 - Karar karar verilemezse (yüzeysel CAİ gibi) infeksiyon riski en yüksek olana yazılmalı

Ameliyat Öncelik Sıralaması

Öncelik Abdominal Operasyonlar

- 1 Karaciğer transplant.
- 2 Kolon cerrahisi
- 3 Safra kanalı, karaciğer veya pankreatik cerrahi
- 4 İnce barsak cerrahisi
- 5 Rektal cerrahi
- 6 Böbrek transplant.
- 7 Gastrik cerrahi
- 8 Abdominal aort anevrizması onarımı
- 9 Abdominal histerektomi
- 10 Sezaryen
- 11 Laparotomi
- 12 Appendiks cerrahisi
- 13 Herniyorafi
- 14 Böbrek cerrahisi
- 15 Vajinal histerektomi
- 16 Dalak cerrahisi
- 17 Safra kesesi cerrahisi
- 18 Over cerrahisi

Öncelik Torakal Operasyonlar

- 1 Kalp tranplant.
- 2 Koroner arter bypass greftleme (donör insizyonlu)
- 3 Koroner arter bypass greftleme (sadece göğüs insizyonlu)
- 4 Kalp cerrahisi
- 5 Toraks cerrahisi

Öncelik Nöroşirurjikal Operasyonlar

- 1 Ventriküler şant
- 2 Omurga refüzyonu
- 3 Kranyotomi
- 4 Spinal füzyon
- 5 Laminektomi

Öncelik Boyun Operasyonları

- 1 Boyun cerrahisi
- 2 Tiroid ve/veya paratiroid cerrahisi

Cerrahi Alan İnfeksiyonlarının Bildirimi

- CAİ olarak kaydedilecekler
 - Uzak bölgedeki infeksiyondan sonra CAİ gelişmesi
 - İnsizyona yakın bölgede dermatit, impetigo vb. olması ve sonrasında CAİ
 - Ölçütlerin tutması halinde, ameliyat sonrası geçirilen kazalar, düşmeler, uygunsuz duş alma vb olaylara bakılmaksızın CAİ olarak kaydedilir.
- CAİ olarak kaydedilmeyecekler
 - Cerrahi bölgenin invaziv manuplasyonu (iğne aspirasyonu vb) sonrası CAİ

Cerrahi Alan İnfeksiyon Oranlarının Hesaplanması ve Karşılaştırılması

- Belirlenmiş CAİ sayısı/ Ameliyat sayısı X100 (ameliyat tarih aralığı)
- Standardize edilmiş infeksiyon oranı (SIR): Gözlenen infeksiyon oranı/Beklenen infeksiyon oranı
 - Beklenen infeksiyon oranlarının belirlenmesi
 - 2006-2008 yılları arasında yapılmış 849.659 cerrahi işlemde belirlenmiş 16.147 primer insizyonel CAİ'da risk faktörlerinin çok değişkenli LR analiziyle, 39 cerrahi işlemde yeni, riske göre değerlendirme modeli
 - Bu yöntemin prediktif performansı, eski NHSN risk indeksine göre daha iyi

Improving Risk-Adjusted Measures of Surgical Site Infection for the National Healthcare Safety Network

NHSN CAI risk indeksi (Eski)

- ASA skoru 3, 4 veya 5=1 puan
- Yara sınıfı kontamine veya kirli=1 puan
- İşlem süresi >75.persantil=1 puan

CAI riski indeks “0”sa en düşük, “3”se en yüksek.

TABLE 1. List of Variables Collected and Available for Entry in the Models for All and Selected Procedures

Procedure code	Variable
All	Gender, age, emergency, trauma, general anesthesia, ASA score, wound classification, duration, medical school affiliation, no. of hospital beds, endoscope, outpatient
HPRO	Type of surgery (total primary, partial primary, partial revision, total revision)
KPRO	Type of surgery (revision, primary)
CSEC	Labor, blood loss, body mass index
FUSN/RFUSN	Approach, spinal level, diabetes

Standardize Edilmiş Enfeksiyon Oranı (SIR)

Org ID	Summary Yr	Procedure Count	All SSI Model Infection Count	All SSI Model Number Expected	All SSI Model SIR	All SSI Model SIR p-value	All SSI Model 95% Confidence Interval
10018	2011	91	1	1.340	0.746	0.6127	0.019, 4.158

En iyi sürveyans tanımları henüz keşfedilmedi!



www.elsevierhealth.com/journals/jinf

Syndromic surveillance of surgical site infections – A case study in coronary artery bypass graft patients



- Sendromik sürveyans: Mevcut elektronik veri tabanlarına kaydedilen verilerin kullanımıyla CAİ sürveyansı

- Tüm CAİ:

- Trombositlerin en az bir kez $>400 \times 10^9/\text{lt}+$
- En az 1 kez yara kültürü istenmesi+
- WBC veya fibrinojen yüksekliği



CAİ tanısı için duyarlılığı 00%
özgüllüğü %93.8

- Organ boşluk infeksiyonu

- İki veya daha fazla kez CRP $>100 \text{ mg/lt} +$
- Trombositlerin en az bir kez $>400 \times 10^9/\text{lt} +$
- Üç veya daha fazla yara kültürü istenmesi



OB/CAİ tanısı için duyarlılığı
100% özgüllüğü %98.5

Table 3 Marker thresholds indicative of SSI following CABG.

Marker	Threshold for 'infection'
C-reactive Protein	$>50 \text{ mg/L}$ after day 7 post-surgery
	$>100 \text{ mg/L}$ after day 7 post-surgery
Platelets	$>400 \times 10^9/\text{L}$ any day post-surgery
Fibrinogen	$>5 \text{ g/L}$ after day 7 post-surgery
WBC	$>11 \times 10^9/\text{L}$ any day post-surgery
Basophils	$>0 \times 10^9/\text{L}$ any day post-surgery
Eosinophils	$>0.4 \times 10^9/\text{L}$ any day post-surgery

Agreement among Healthcare Professionals in Ten European Countries in Diagnosing Case-Vignettes of Surgical-Site Infections

- 10 Avrupa ülkesinden 100 infeksiyon kontrol doktoru ve 86 cerraha, CAİ kuşkusu olan 12 adet örnek olgu gönderilerek tanı koymaları istenmiş
- Branş içi CAİ tanısı uyumu 0.00 ile 0.65 arasında
- Branşlar arası uyum 0.04 ile 0.55 arasında
- Cerrahlar arasında uyum çok kötü-0.24 , İKD arasında iyi -0.41
- CAİ tanımlamalarının okunması İKD arasında uyumu artırmış (0.57), ancak cerrahlar arasında artırmamış (0.09).
- İnfeksiyonun derinliği konusunda branşlar arası uyum 0.05 -0.50 arasında ve CAİ tanımlamalarının okunmasıyla değişmemiş.
- Sonuç: CAİ tanısı konusunda İKD ve cerrahlar arasında uyumsuzluk var. Uyumsuzluğun derecesi ülkelere göre farklı.

A benchmark too far: findings from a national survey of surgical site infection surveillance

J. Tanner^{a,*}, W. Padley^a, M. Kiernan^b, D. Leaper^c, P. Norrie^a, R. Baggott^a

- İngiltere’de NHS’e bağlı 156 hastanedeki CAİ surveyansının özelliklerini inceleyen bir çalışma
- Verilerin toplanma yöntemleri ve veri kalitesi büyük değişkenlik gösteriyor
- Kaliteli taburcu sonrası surveyans yapan ünitelerde kalça protezi ameliyatlarından sonra CAİ oranı %4.1 iken, uygun taburcu sonrası surveyans yapmayan ünitelerde %1.5
- Ulusal protokol ve tanımlamalar olmasına karşın, hastanelerin %10’u yüzeysel CAİ’yi bildirmiyor, %15’i önerilen CAİ tanımlamalarını kullanmıyor, %8’i sadece yatan hastada CAİ surveyansı yapıyor, %30’u verilerinin tümünü ulusal surveyans ağına bildirmiyor
- Sonuç: Ulusal surveyans ağı CAİ prevalansını olandan daha düşük belirliyor ve bu nedenle karşılaştırma yapmak için uygun değil. Mevcut sistemde, yüksek kaliteli CAİ surveyansı yapanlar cezalandırılmış oluyor!!!

Cerrahi Alan İnfeksiyon Oranlarının Karşılaştırılması

- Mevcut durumda pek olası değil
- Öneri: Kurum içindeki seyri
 - Hastaneler arasında CAİ oranlarının karşılaştırılabilmesini etkileyecek tüm değişkenleri hesaba katmak çok zor!
 - Bu nedenle oranların, her bir kurum içinde monitorize edilmesi en yararlı çözüm önerisi

Incidence, aetiology, and control of sternal surgical site infections

S.Ş. Yavuz^{a,*}, Ö. Tarçın^b, S. Ada^a, F. Dinçer^a, S. Toraman^a, S. Birbudak^a, E. Eren^a, İ. Yekeler^a

^a Infection Control Committee, Siyami Ersek Thoracic and Cardiovascular Surgery Hospital, Istanbul, Turkey

^b Endocrinology Department, Baskent University Istanbul Hospital, Istanbul, Turkey

