flora

FLORA 2014;19(4):145-156

Cerrahi Alan İnfeksiyonları (CAİ)*

Surgical Site Infections (SSI)

Gül Ruhsar YILMAZ[1], F. Nurhayat BAYAZIT[2], F. Şebnem ERDİNÇ[3]

[1] Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara, Türkiye
[2] Turgut Özal Üniversitesi Tıp Fakültesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
[3] Ankara Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İnfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği, Ankara, Türkiye

** Bu yazı, "January 2014 CDC/NHSN Protocol Clarifications"dan Türkçe'ye uyarlanmıştır.*

Giriş: Amerika Birleşik Devletleri'nde 2010 yılında yaklaşık 16 milyon cerrahi girişim yapılmıştır[1]. Son zamanlarda yapılan bir prevalans çalışmasında cerrahi alan infeksiyonları (CAİ)'nın en yaygın sağlık hizmetleriyle ilişkili infeksiyon (SHİİ) olduğu, hastane infeksiyonlarının %31'ini oluşturduğu bulunmuştur[2]. "National Health Safety Network (NHSN)" 2006-2008 verilerine göre izlenen 849.659 cerrahi girişimin 16.147'sinde CAİ saptanmıştır. Bu verilere göre genel olarak CAİ oranı %1.9 bulunmuştur[3]. Ameliyathanenin uygun havalandırılması, sterilizasyon yöntemleri, bariyer önlemleri, cerrahi tekniklerdeki iyileşme ve antibiyotik profilaksisi gibi infeksiyon kontrolünü sağlayacak ilerlemelere rağmen CAİ'ler morbidite ve mortalitenin önemli nedeni olarak kalmaya devam etmektedir. Bunlar arasında mortalite oranının %75'i, direkt olarak CAİ'ye bağlıdır[4]. CAİ sürveyansının yapılmasının ve verilerin cerrahlara geri bildirilmesinin CAİ riskinin azaltılmasında önemli olduğu gösterilmiştir[5-8]. Başarılı bir sürveyans programı; epidemiyolojik olarak anlamlı infeksiyon tanımlarının ve etkin sürveyans yöntemlerinin kullanımını, CAİ gelişimiyle ilişkili risk faktörlerine göre CAİ'lerin sınıflandırılmasını ve verilerin geri bildirimini içerir[6,7]. CAİ'lerin önlenmesi için yeni bir CDC/HICPAC rehberinin yayınlanacağı ve 1999'daki rehberin yerini alacağı bildirilmiştir[8].

Sürveyans; yatarak ya da ayaktan hasta takip eden kuruluşlarda, seçilen cerrahi girişimlerin yapıldığı hastaların izlemini içermektedir.

Ulusal mevzuata uygun sayıda önceliklendirilen cerrahi girişimler belirlenir (Tablo 1). CAİ açısından izlenir. Seçilmiş cerrahi girişim kategorilerindeki tüm girişimler için CAİ sayısı (pay) ve o kategoride yapılan tüm cerrahi girişimler (payda) en az bir ay süresince toplanır. Sürveyansı yapılacak girişim NHSN tanımını karşılayan bir girişim olmalıdır. CAİ izlemi hasta bazlı, prospektif, aktif sürveyans gerektirir. Yatarak ya da ayaktan yapılan cerrahi girişimlerde CAİ'nin belirlenmesinde kullanılacak izlem yöntemleri (taburculuk öncesi ya da sonrası gibi) belirlenmelidir. Bu yöntemler;

1. Cerrahi klinik ya da polikliniklerdeki takip vizitlerinde hastanın cerrahi yarasının direkt muayenesi,

2. Tıbbi kayıtların ya da cerrahi klinik hasta kayıtlarının değerlendirilmesi,

Tablo 1. Cerrahi girişim kategorileri

Kod	Cerrahi girişim	Tanım
AAA	Abdominal aort anevrizması onarımı	Anastomoz veya replasman yapılan abdominal aort rezeksiyonu
AMP	Ekstremite amputasyonu	Üst ya da alt ekstremitenin parmaklar da dahil total ya da parsiyel amputasyonu veya dezartikülasyonu
APPY	Apendektomi	Apendiks operasyonu (herhangi başka bir girişime eşlik edecek şekilde değil)
AVSD	Arteriyovenöz fistül açılması	Renal diyaliz için arteriyovenostomi
BILI	Safra yolları, karaciğer veya pankreas cerrahisi	Safra kanallarının ya da safra yolunun eksizyonu, karaciğer ya da pankreasın cerrahi girişimi (sadece safra kesesi için yapılan girişimleri içermez)
BRST	Meme cerrahisi	Memedeki lezyon ya da meme dokusunun radikal, modifiye veya kadran rezeksiyonunu içerecek şekilde eksizyonu, lenf yollarının çıkarılması (lumpektomi), insizyonel biyopsi ya da mamoplasti
CARD	Kardiyak cerrahi	Kalp ameliyatları; kapak veya septumu içerir; koroner arter by-pass grefti, damar cerrahisi, kalp transplantasyonu ve pacemaker implantasyonunu içermez
CEA	Karotid endarterektomi	Karotis arterini ve juguler venleri içeren baş ve boyun damarlarının endarterektomisi
CBGB	Koroner arter by-pass cerrahisi (göğüs ve bacak insizyonu ile yapılan)	Kalbin direkt revaskülarizasyonunu sağlamak için göğüs cerrahisi, greft için donör bölgesinden uygun ven alınmasını içerecek şekilde
CBGC	Koroner arter by-pass cerrahisi (göğüs insizyonu ile yapılan)	Kalbin direkt vaskülarizasyonunu sağlamak için göğüs cerrahisi, örneğin internal torasik arter kullanımı ile
CHOL	Kolesistektomi	Kolesistektomi ve kolesistotomi
COLO	Kolon cerrahisi	Kalın bağırsakların insizyon, rezeksiyon veya anastomozu; kalın-ince bağırsak ve ince-kalın bağırsak anastomozunu da içerir; rektal ameliyatlar dahil değildir.
CRAN	Kraniyotomi	Eksizyon tamiri veya beyin ya da meninkslerin eksplorasyonu; tap veya ponksiyonu içermez
CSEC	Sezaryen	Sezaryenle doğum
FUSN	Spinal füzyon	Spinal kolon immobilizasyonu
FX	Kırığın açık fiksasyonu	Kırığın açık redüksiyonu veya uzun kemiklerin dislokasyonu; internal veya eksternal fiksasyonla birlikte ya da değil; eklem protezi yerleştirilmesini içermez.
GAST	Gastrik cerrahi	Midenin insizyon veya eksizyonu; subtotal veya total gastrektomiyi içerir; vagotomi ve fundoplikasyonu içermez
HER	Herni (fıtık) onarımı	İnguinal, femoral, umblikal veya abdominal duvar hernilerini onarımı; diyafragma hernilerini veya hiyatal hernileri içermez; diğer vücut bölgelerindeki hernileri içermez.
HPRO	Kalça protezi	Kalça artroplastisi
HTP	Kalp transplantasyonu	Kalp transplantasyonu
HYST	Abdominal histerektomi	Abdominal histerektomi; laparoskopi ile yapılanları da içerir.
KPRO	Diz protezi	Diz artroplastisi
KTP	Böbrek transplantasyonu	Böbrek transplantasyonu

Tablo 1. Cerrahi girişim kategorileri (devamı)

Kod	Cerrahi girişim	Tanım
LAM	Laminektomi	Spinal kord dekompresyonu veya eksplorasyonu; vertebral yapıların insizyonu ya da eksizyonu yoluyla
LTP	Karaciğer transplantasyonu	Karaciğer transplantasyonu
NECK	Boyun cerrahisi	Larinksin majör eksizyon ya da insizyonu ve radikal boyun diseksiyonu; tiroid ve paratiroid operasyonlarını içermez
NEPH	Böbrek cerrahisi	Böbreklerin manipülasyonu veya rezeksiyonu; ilgili yapılar çıkarılarak ya da çıkarılmaksızın
OVRY	Over cerrahisi	Over ve ilgili yapıların operasyonu
PACE	Pil cerrahisi	Pil yerleştirilmesi, manüplasyonu ya da replasmanı
PRST	Prostatektomi	Prostatın suprapubik, retropubik, radikal veya perineal eksizyonu; transüretral eksizyonu içermez
PVBY	Periferal vasküler by-pass cerrahisi	Periferal arterlerin by-pass operasyonu
REC	Rektal cerrahi	Rektum ameliyatı
RFUSN	Omurga refüzyonu	Omurga refüzyonu
SB	İnce bağırsak cerrahisi	İnce bağırsak insizyon ya da rezeksiyonu; ince bağırsaktan kalın bağırsağa anastomozu içermez
SPLE	Splenektomi	Dalak rezeksiyon ya da manipülasyonu
THOR	Torasik cerrahi	Kardiyak ve vasküler olmayan torasik cerrahi; pnömonektomi ve hiyatal herni onarımını içerir; diyafragmatik herni onarımını içerir (abdominal yolla yapılan herni onarımını içermez)
THYR	Tiroid ve/veya paratiroid cerrahisi	Tiroid ve/veya paratiroidin rezeksiyon veya manipülasyonu
VHYS	Vajinal histerektomi	Vajinal histerektomi; laparoskop ile yapılanları da içerir
VSHN	Ventriküler şant	Ventriküler şant operasyonları; şantın revizyonu veya çıkarılmasını da içerir
XLAP	Eksploratif laparotomi	Gastrointestinal sistemi ya da safra sistemini içermeyen karın operasyonları; abdominal yolla diyafragmatik herni onarımını içerir

3. Mail ya da telefonla cerrah izleminin yapılması,

4. Mail ya da telefonla hasta izleminin yapılması (ancak hasta infeksiyonunu belirlemede zorlanabilir).

Bu yöntemlerin herhangi bir kombinasyonu kullanılabilir ancak CAİ için CDC kriterleri kullanılmalıdır.

Tanımlar:

Cerrahi girişim: Bir sağlık kuruluşunda yatarak izlenen ya da ayaktan bir hastaya operasyon odası olarak tanımlanan yere tek gidişte uygulanan, laparoskopik yaklaşım da dahil olmak üzere, deri veya mukoz membranları içeren en az bir insizyonun yapıldığı veya daha önceki girişimde açık bırakılan insizyon yoluyla uygulanan Tablo 1'de yer alan girişimlerdir. 2014 itibariyle sürveyansı yapılacak girişimler için insizyonun nasıl kapatıldığı dikkate alınmaz.

Operasyon odası: tanımlanmış kriterlere uygun ameliyathane, girişimsel radyoloji odası veya kardiyak kateterizasyon odasını içerir.

Primer kapama: Tüm doku düzeylerinin, tel, dren ya da insizyondan çıkan başka bir materyal olup olmadığına bakılmaksızın orijinal cerrahi sırasında primer olarak kapatılmasıdır. Bu kategori deri düzeyinde gevşek kapama şeklinde tanımlanan uygulamayı da kapsayacak şekilde derinin bir şekilde kapatıldığı cerrahileri de içerir. Bu nedenle

Tablo 2. Cerrahi alan infeksiyonu kriterleri

Kriter	Cerrahi alan infeksiyonu
	Yüzeyel insizyonel cerrahi alan infeksiyonu aşağıdaki kriterleri karşılamalıdır:
	Ameliyattan sonraki 30 gün içinde gelişen
	ve
	Sadece insizyon yapılan cilt ve cilt altı dokusunu ilgilendiren
	ve
	Hastada aşağıdakilerden en az birinin olduğu infeksiyon;
	a. Yüzeyel insizyondan pürülan drenaj olması
	b. Yüzeyel insizyondan aseptik olarak elde edilen sıvı veya doku kültüründe mikroorganizma izole edilmesi
	c. Cerrahın insizyonu yeniden açması ve kültür pozitif olması ya da kültür alınmamış olması
	ve
	Ağrı-hassasiyet, lokal şişlik, kızarıklık, ısı artışı belirti ve bulgularından en az birinin olması. Kültür negatifse bu kriter karşılanmaz.
	d. Cerrah ya da takip eden hekim tarafından yüzeyel insizyonel cerrahi alan infeksiyonu tanısı koyulması
Yorumlar	İki spesifik yüzeyel insizyonel cerrahi alan infeksiyonu tipi vardır.
	1. Yüzeyel insizyonel primer CAİ: Bir veya daha fazla insizyonu olan hastanın primer insizyonunda saptanan yüzeyel insizyonel CAİ (örn. sezaryen insizyonu veya CBGB için göğüs insizyonu)
	2. Yüzeyel insizyonel sekonder CAİ: Birden fazla insizyonu olan hastanın sekonder insizyonunda saptanan yüzeyel insizyonel CAİ (örn. CBGB için donör bölge insizyonu)
BİLDİRİM AÇIKLAMALARI	• Sütur apsesi (sütur giriş yeri ile sınırlı minimal inflamasyon ve akıntı) infeksiyon olarak bildirilmez.
	• Lokalize bıçak yarası veya pin (çivi) yeri infeksiyonu CAİ olarak bildirilmez. Derinliğine bağlı olarak deri ve yumuşak doku infeksiyonu olarak düşünülebilirse de bu modül altında bildirilmez.
	• Selülit tanısı kendi başına yüzeyel insizyonel CAİ kriterlerini karşılamaz.
	• Yüzeyel insizyonel infeksiyon fasiya ve/veya kas tabakalarına uzanırsa sadece derin insizyonel CAİ olarak rapor edilir.
	• Yenidoğanda sünnet bölgesinde gelişen infeksiyon CIRC olarak tanımlanır. Sünnet cerrahi girişim kategorileri arasında yer almamaktadır. Bu modül altında bildirilmez.
	• İnfekte yanık yarası BURN olarak sınıflandırılır ve bu modül altında bildirilmez.
	• "Takip eden hekim" terimi; cerrah(lar), infeksiyon hastalıkları hekimi, olgu ile ilgili diğer hekimler, acil hekimleri veya asistanlar olarak yorumlanabilir.
	Derin insizyonel cerrahi alan infeksiyonu aşağıdaki kriterleri karşılamalıdır:
	Tablo 3'teki listede yer alan cerrahi girişimlerden sonra 30 veya 90 gün içinde gelişen
	ve
	İnsizyonun kas ve fasiya gibi derin yumuşak dokularını ilgilendiren
	ve
	Hastada aşağıdakilerden en az birinin olduğu infeksiyon;
	a. Derin insizyondan pürülan drenaj olması
	b. Derin insizyonun spontan olarak veya cerrah tarafından planlı olarak açılması ve kültür pozitif olması ya da kültür alınmamış olması

Tablo 2. Cerrahi alan infeksiyonu kriterleri (devamı)

Kriter	Cerrahi alan infeksiyonu
	ve
	Aşağıdaki belirti ve bulgulardan en az birinin olması: Ateş (> 38°C), lokal ağrı veya hassasiyet. Kültür negatifse bu kriter karşılanmaz
	c. Direkt incelemede, invaziv işlem sırasında veya histopatolojik ya da radyolojik incelemeyle derin insizyon bölgesinde apse ya da diğer infeksiyon bulgularının olması
Yorumlar	İki spesifik derin insizyonel CAİ tipi vardır:
	1. Derin insizyonel primer CAİ: Bir veya daha fazla insizyonu olan hastanın primer insizyonunda saptanan derin insizyonel CAİ (örn. sezaryen insizyonu veya CBGB için göğüs insizyonu)
	2. Derin insizyonel sekonder CAİ: Birden fazla insizyonu olan hastanın sekonder insizyonunda saptanan derin insizyonel CAİ (örn. CBGB için donör bölge insizyonu)
	Organ/boşluk cerrahi alan infeksiyonu aşağıdaki kriterleri karşılamalıdır:
	Tablo 3'teki listede yer alan cerrahi girişimlerden sonra 30 veya 90 gün içinde gelişen
	ve
	ameliyat sırasında manipüle edilen ya da açılan, cilt insizyonu, fasiya ya da kas tabakaları dışında kalan herhangi bir vücut bölgesini ilgilendiren infeksiyon
	ve
	Hastada aşağıdakilerden en az birinin olduğu infeksiyon;
	a. Organ ya da boşluğa yerleştirilmiş bir drenden pürülan drenaj olması
	b. Organ/boşluktan aseptik olarak alınmış doku veya sıvı kültüründe üreme olması
	c. Direkt incelemede, invaziv işlem sırasında veya histopatolojik ya da radyolojik incelemeyle organ/boşluğu ilgilendiren apse veya diğer infeksiyon bulgularının olması
	ve
	Tablo 4'te listelenen spesifik organ/boşluk cerrahi alan infeksiyonu bölgesi kriterlerinden en az birini karşılayan infeksiyon
Yorumlar	Organ/boşluk CAİ'ler cilt insizyonu, fasiya veya kas tabakaları dışında cerrahi sırasında açılan ya da manipüle edilen vücudun herhangi bir bölümünü ilgilendirebileceğinden, organ/boşluk infeksiyon kriterlerine ek olarak bu vücut bölgesi için infeksiyon kriterleri de karşılanmalıdır. Örneğin; sonrasında subdiyafragmatik apse gelişen bir apendektomi, hem organ/boşluk hem de IAB kriterlerini karşıladığından intraabdominal spesifik bölgede organ/boşluk CAİ olarak bildirilmelidir. Tablo 4'te organboşluk cerrahi alan infeksiyonlarının ayırımında kullanılması gereken spesifik bölgeler listelenmiştir.
BİLDİRİM AÇIKLAMALARI	• Organ boşluk CAİ olduğu halde ameliyat olmuş ve cerrahi insizyonu primer olarak kapatılmış bir hastada, sürveyans periyodu süresince gelişen infeksiyon, organ/boşluk CAİ ve bölge-spesifik infeksiyon kriterleri karşılanıyorsa, organ/boşluk CAİ olarak kabul edilir.
	• Kardiyak cerrahiyi takiben gelişen osteomiyelitin eşlik ettiği mediastinit CAİ-BONE değil de CAİ-MED olarak sınıflandırılır.
	• Ameliyattan sonra menenjit ve beyin apsesi bir arada mevcutsa CAİ-IC olarak bildirilir. Benzer şekilde ameliyattan sonra menenjit ve spinal apsesi (SA) bir arada ise CAİ-SA olarak bildirilir
	• Yerleştirildikten sonraki 90 gün içinde gelişen BOS şant infeksiyonu CAİ-MEN olarak bildirilir, daha geç ya da manipülasyondan sonra gelişirse CNS-MEN kabul edilir ve bu modül altında bildirilmez.

Tablo 3. Seçilmiş NHSN cerrahi girişim kategorilerini takiben derin insizyonel veya organ/boşluk CAİ için sürveyans periyotları

Kod	Cerrahi girişim	Kod	Cerrahi girişim
30 Gün Sürveyans			
AAA	Abdominal aort anevrizması onarımı	LAM	Laminektomi
AMP	Ekstremite amputasyonu	LTP	Karaciğer transplantasyonu
APPY	Apendiks cerrahisi	NECK	Boyun cerrahisi
AVSD	Arteriyovenöz fistül açılması	NEPH	Böbrek cerrahisi
BILI	Safra yolları, karaciğer veya pankreas cerrahisi	OVRY	Over cerrahisi
CEA	Karotid endarterektomi	PRST	Prostatektomi
CHOL	Kolesistektomi	REC	Rektal cerrahi
COLO	Kolon cerrahisi	SB	İnce bağırsak cerrahisi
CSEC	Sezaryen	SPLE	Splenektomi
GAST	Gastrik cerrahi	THOR	Toraks cerrahisi
HTP	Kalp transplantasyonu	THYR	Tiroid ve/veya paratiroid cerrahisi
HYST	Abdominal histerektomi	VHYS	Vajinal histerektomi
KTP	Böbrek transplantasyonu	XLAP	Eksploratif laparotomi
		OTH	Cerrahi girişim kategorilerinde yer almayan diğer cerrahi girişimler
90 Gün Sürveyans			
BRST	Meme cerrahisi		
CARD	Kardiyak cerrahi		
CBGB	Koroner arter by-pass cerrahisi (göğüs ve bacak insizyonu ile yapılan)		
CBGC	Koroner arter by-pass cerrahisi (sadece göğüs insizyonu ile yapılan)		
FUSN	Spinal füzyon		
FX	Açık kırık fiksasyonu		
HER	Herni (fıtık) onarımı		
HIPRO	Kalça protezi		
KPRO	Diz protezi		
PACE	Pil cerrahisi		
PVBY	Periferal vasküler by-pass cerrahisi		
RFUSN	Omurga refüzyonu		
VHSN	Ventriküler şant		

Not: Tüm girişim kategorileri için yüzeyel insizyonel CAİ 30 gün süresince izlenir.

insizyonun herhangi bir kısmı deri düzeyinde kapatıldıysa primer kapama olarak ele alınır.

Primer olmayan kapama: Primer kapama dışındaki kapamaları tanımlar ve bu tanım cerrahi sırasında yüzeyel tabakaların tamamen açık bırakıldığı cerrahileri içerir. Bu nedenle primer kapama olarak sınıflandırılamaz. Primer olmayan kapama yapılan cerrahilerde derin doku tabakaları bir şekilde kapatılmış (yüzeyel tabakalar açık bırakılır) veya derin ya da yüzeyel tabakaların her ikisi de tamamen açık bırakılmıştır.

Primer olmayan kapamanın yapıldığı bir cerrahiye örnek derin fasiya olarak adlandırılan dokuların kapatıldığı fakat yüzeyel tabakaların açık

Tablo 4. Organ/boşluk CAİ spesifik bölgeleri

Kod	Bölge	Kod	Bölge
BONE	Osteomiyelit	JNT	Eklem veya bursa
BRST	Meme apsesi veya mastit	LUNG	Solunum sisteminin diğer infeksiyonları
CARD	Miyokardit veya perikardit	MED	Mediastinit
DISC	Disk boşluğu	MEN	Menenjit veya ventrikülit
EAR	Kulak, mastoid	ORAL	Oral kavite (ağız, dil veya diş etleri)
EMET	Endometrit	OREP	Erkek veya kadın üreme sisteminin diğer infeksiyonları
ENDO	Endokardit	OUTI	Üriner sistemin diğer infeksiyonları
EYE	Göz, konjunktivit dışında	PJI	Protez infeksiyonu
GIT	Gastrointestinal sistem	SA	Menenjit olmaksızın spinal apse
HEP	Hepatit	SINU	Sinüzit
IAB	İntraabdominal, başka yerde belirtilmemiş	UR	Üst solunum yolu
IC	İntrakraniyal, beyin apsesi veya dura	VASC	Arteryel veya venöz infeksiyon
		VCUF	Vajinal kaf

bırakıldığı laparotomi olabilir. Diğer bir örnek; cerrahiden sonra abdomenin tamamen açık bırakıldığı "açık abdomen"dir. Daha sonraki bir tarihte sekonder olarak kapatılan ya da "sekonder iyileşme" olarak tanımlanan yaralardaki durum da primer olmayan kapama olarak sınıflandırılmalıdır. Primer olmayan kapamalı yaralar gazlı bez, plastik, "vac" ya da diğer bir sentetik materyalle örtülmüş olabilir ya da olmayabilir.

Not: Esas cerrahi girişim sonrası hastanın operasyon odasından ayrıldığı esnadaki cerrahi yara kapaması dikkate alınır. Hasta operasyon odasından primer olmayan kapama ile ayrılıp daha sonra primer kapama ile sonuçlanan bir girişim için operasyon odasına tekrar dönse de yukarıdaki durum geçerlidir.

İnfeksiyon tarihi: CAİ kriterini karşılayan son parametrenin (tanıyı tamamlayıcı kriter) ortaya çıktığı gündür.

Diyabet: İnsülin veya diğer anti-diyabetik ilaç kullanan hastalar. İnsülin direnci olup anti-diyabetik ilaç kullananlarda dahildir. Anti-diyabetik ilaç önerilmiş ancak kullanmayan hastalar da diyabet tanılı kabul edilir. Sadece diyetle kontrol altında olan olgular diyabet kabul edilmez. Perioperatif hiperglisemi kontrolü için insülin alan fakat diyabet tanısı olmayan hastalar diyabet kabul edilmez.

Yatan hasta: Sağlık kuruluşuna kabul edildiği ve taburcu edildiği gün arasında fark olan hasta.

Ayaktan hasta: Aynı gün içinde sağlık kuruluşuna kabul edilen ve taburcu edilen hasta.

Hastanın CAİ risk kategorisi basit olarak operasyon sırasında mevcut belirli faktörlerin toplam sayısıdır.

ASA skoru: Amerika Anesteziyoloji Derneği [American Society of Anesthesiologist (ASA)] fiziksel durum sınıflaması kullanılarak anestezi uzmanı tarafından hastanın operasyon öncesi fiziksel durumunun belirlenmesidir[10].

Hasta CAİ risk ayarlamasının bir unsuru olarak kullanılan aşağıdaki durumlardan biriyle eşleştirilir:

1. Normal sağlıklı hasta,
2. Orta derecede sistemik hastalığı olan hasta,
3. Ciddi sistemik hastalık,
4. Hayatı tehdit eden ciddi sistemik hastalık,
5. Cerrahi yapılmazsa hayatta kalması beklenmeyen hasta.

Not: Organ donörü olan beyin ölümü açıklanmış hasta ASA 6 olarak sınıflandırılır ve ASA 6 olan girişimler rapor edilmez.

Cerrahi girişim süresi: Başlama ve bitirme zamanları arasındaki süre

Başlama zamanı: İnsizyon yapıldığı zaman

Bitirme zamanı: Tüm cerrahi alet ve spançların sayılıp doğrulandığı, operasyon odasındaki tüm radyolojik prosedürün tamamlandığı, tüm kapama ve direnlerin kontrol edildiği, cerrahın girişimle ilgili tüm aktiviteleri tamamladığı zaman.

Acil cerrahi girişim: Elektif olmayan planlanmamış cerrahi girişim. Acil cerrahi girişimde kuruluşta planlanmış bir operasyon için kuruluşta normalde yapılan standart operasyon öncesi hazırlık için fırsat olmaz.

Genel anestezi: Genel dolaşıma giren ve hastanın ağrı hissetmemesini amnezik, bilinçsiz ve genellikle kas gevşemesiyle paralizi olmasını sağlayan ilaç ya da gaz uygulaması.

Boy: Hastanın tıbbi kayıtlarda yer alan yakın zamanda ölçülmüş boyu.

Skopi: Bir vücut boşluk ya da organının içini görmeye yarayan cihaz. Skopi kullanımı geleneksel geniş bir insizyon açılmasındansa cerrahiye yardımcı olmak ya da cerrahiyi yapmak için birkaç küçük insizyon açılmasını kapsar. Robotik destek CAİ sürveyansında skopi kullanımı gibi kabul edilir.

Travma: Künt ya da penetran yaralanma.

Kilo: Hastanın tıbbi kayıtlarda yer alan yakın zamanda ölçülmüş kilosu, eğer yoksa girişim zamanına en yakın zamandaki kilo.

Yara sınıfı: Operasyon sırasında cerrahi yaranın kontaminasyon derecesinin belirlenmesidir. Yara sınıfı cerrah, hemşire vb. cerrahi prosedürde yer alan biri tarafından belirlenmelidir. NHSN'de kullanılan yara sınıfı sistemi "American College of Surgeons" yara sınıflandırma şemasından uyarlanmıştır[8]. Yaralar kontaminasyon derecesine göre dört sınıfa ayrılır:

Temiz: İnflamasyonu olmayan ve solunum, sindirim, genital veya infekte olmayan üriner sisteme girilmemiş infekte olmayan cerrahi yara. Ek olarak temiz yaralar primer kapama ile kapatılır ve gerekirse kapalı drenajla drene edilir. Künt travmalardan sonraki cerrahi insizyonel yaralar kriterleri karşılıyorsa bu kategoride ele alınmalıdır.

Not: Şu NHSN cerrahi prosedürleri ASLA temiz yara olarak sınıflandırılmaz: APPY, BILI, COLO, REC, SB, VHYS.

Temiz-kontamine: Kontrollü koşullar altında ve yaygın kontaminasyon olmaksızın üriner, genital (kadın ve erkek üreme organları dahil), sindirim ve solunum sistemine girilmiş olan cerrahi yaralar. Spesifik olarak, infeksiyon kanıtı yok ve cerrahi teknikte önemli derecede bir aksama olmadığı durumlarda biliyer sistem, apendiks, vajina ve orofarenks bu kategoriye dahil edilir.

Kontamine: Açık, taze, kaza ile ortaya çıkan yaralar. Ek olarak aseptik koşullarda majör hata yapılan cerrahiler (örn. açık kalp masajı) veya gastrointestinal sistemden çok miktarda bulaş olan ve akut, pürülan olmayan inflamasyon görülen insizyonlar bu kategoridedir.

Kirli ya da infekte: Ölü doku içeren eski travmatik yaralarla ilişkili ve bunlardan da klinik infeksiyon olanları ve perfore organları kapsar. Bu tanımın operasyon sonrası infeksiyona neden olan mikroorganizma operasyondan önce cerrahi alanda var olduğunda kullanılması önerilir.

PAY VERİLERİNE DAİR BİLDİRİM AÇIKLAMALARI

1. Birden fazla doku düzeyinde infeksiyon varsa: CAİ infeksiyonun tuttuğu en derin doku tabakası dikkate alınarak bildirilir. Yüzeyel veya derin insizyon bölgelerini içerse de içermese de organ boşluğu içeren bir infeksiyon organ boşluk olarak bildirilmelidir. Yüzeyel ve derin insizyonel bölgeyi tutan infeksiyon derin CAİ olarak bildirilir.

2. Farklı tarihlerde birçok işlem yapıldığında CAİ'nin hangisine atfedileceği: Eğer bir hastaya infeksiyon gelişmeden önce farklı tarihlerde birçok cerrahi girişim uygulandıysa infeksiyon tarihine en yakın zamanda yapılan ameliyatın cerrahi girişim kodu bildirilmelidir. Ancak bu durum infeksiyonun söz konusu ameliyatlardan birisiyle ilişkisi olduğuna dair kanıt yoksa geçerlidir.

3. Birden fazla primer insizyonu olan girişimlerden sonra CAİ:

• Çok sayıda primer insizyon yapılarak cerrahinin uygulandığı ve birden fazla sayıda insizyon yerinin infekte olduğu durumlarda sadece bir tek CAİ bildirilmelidir. İnfekte olan en derin doku düzeyi rapor edilmelidir. Örneğin;

a. Laparoskopik cerrahi sonrası eğer insizyonlardan bir tanesi yüzeyel insizyonel CAİ kriterlerini

karşılarken diğeri derin insizyonel CAİ kriterlerini karşılıyorsa, sadece bir adet derin insizyonel CAİ bildirimi yapılmalıdır.

b. Bir ya da daha fazla laparoskopik insizyon bölgesi yüzeyel insizyonel CAİ kriterlerini karşılıyor ancak hastada laparaskopik girişime bağlı organ boşluk infeksiyonu da varsa sadece organ boşluk infeksiyonu bildirilir.

c. Tek memede yapılan bir cerrahi girişimde birden fazla sayıda insizyon yeri infekte olursa sadece bir CAİ bildirilir.

d. Kolostomi açılması ya da kapatılması girişiminde stoma ve diğer abdominal insizyon bölgeleri primer insizyon kabul edilir. Hem stoma hem de diğer bir insizyon bölgesinde yüzeyel CAİ gelişirse sadece bir yüzeyel CAİ bildirilir.

4. Sekonder insizyon içeren girişimlerden sonra CAİ: Sekonder insizyonun yer aldığı girişimlerde (örn. BRST, CBGB, CEA, FUSN, REC, PVBY, RFUSN) yüzeyel insizyonel CAİ ve derin insizyonel CAİ izlemi açısından sekonder insizyon bölgesi için sürveyans süresi sadece 30 gündür. Örneğin; bir CBGB girişimindeki bir safen ven insizyonu sekonder insizyon olarak kabul edilir ve CAİ bulguları açısından cerrahi sonrasında sadece 30 gün takip edilir. Ancak göğüs insizyonu 90 gün boyunca takip edilmelidir. Bu kriteri karşılayan girişimler tek bir girişim olarak bildirilir.

a. Bir koroner by-pass göğüs bacak (CBGB) girişiminde insizyon bölgesi sekonder insizyon olarak kabul edilir ve CAİ açısından 30 gün izlenir, göğüs insizyonunun izlenme süresi 90 gündür.

b. Flep amacıyla yapılan sekonder insizyon [örn. Transvers Rektus Abdominis Miyokütanöz (TRAM) flebi] içeren bir meme (BRST) cerrahisi sadece bir cerrahi girişim olarak bildirilmelidir. Eğer sekonder insizyon infekte olursa, sekonder yüzeyel ya da derin insizyonel CAİ'den uygun olanı bildirilmelidir.

5. Başka bir kurumda saptanan CAİ: Eğer CAİ girişimin yapıldığı yerden farklı bir kurumda tespit edilirse girişimin yapıldığı kurum bilgilendirilmelidir.

6. Aynı insizyon kullanılarak birden fazla cerrahi girişim kategorisinde cerrahi sonrasında gelişen CAİ'nin hangi girişime atfedileceği: Ameliyathaneye tek gidişte bir tek insizyon aracılığıyla birden fazla kategoride cerrahi girişim gerçekleştirilirse, CAİ geliştiğinde infeksiyonla ilişkili olduğu düşünülen girişime atfedilmelidir. İnfeksiyonun kaynağı -yüzeyel insizyonel CAİ olgularında olduğu gibi- eğer belirgin değilse, CAİ'nin atfedileceği cerrahi girişimi seçmek için "Başlıca Cerrahi Girişim Kategorisi Seçim Listesi (Tablo 5)" kullanılmalıdır.

7. Cerrahi alanın manipülasyonu sonrası CAİ: Eğer ameliyat sonrası dönemde cerrahi alana tanı ya da tedavi amacıyla (iğne aspirasyonu gibi) invaziv bir manipülasyon uygulanırsa ve takiben bir CAİ gelişirse, infeksiyon söz konusu ameliyata atfedilemez. Kapalı redüksiyon bu duruma dahil edilmez. Pansuman yapılması ya da değiştirilmesi invaziv girişim olarak kabul edilmez.

8. Ameliyat sonrası gelişebilecek çeşitli infeksiyon senaryoları için bildirim açıklamaları

• 2014 itibariyle kaza, düşme, banyo ya da başka bir nedenle ilişkili olması dikkate alınmaksızın NHSN tanımlarını karşılayan CAİ'ler rapor bildirilmelidir.

• Bir hasta ameliyat edildiği hastaneden taburcu edildikten sonra, eğer düşme ya da başka bir nedenden dolayı insizyon açılırsa ve insizyon açılmadan önce kesi yerinde infeksiyon bulgusu yoksa, bu infeksiyon bu hastane için CAİ ya da bir SHİİ olarak düşünülemez. Eğer olay gerçekleştiğinde hasta bir rehabilitasyon kurumundaysa, insizyon infeksiyonu bu kurum için bir SHİİ olarak kabul edilebilir.

• Ayrıca ameliyat sonrasında hastanın sağlam insizyonunun yanında deri lezyonu (örn. dermatit, vezikül, impetigo) mevcutsa ve sonrasında sürveyans dönemi içinde insizyonel infeksiyon gelişirse bu bir CAİ olarak bildirilir.

• Hastada ameliyat yerine yayılmaya neden olan bir manipülasyon uygulanırsa (örn. diş tedavisi) ve sonrasında sürveyans takip dönemi içinde infeksiyon gelişirse CAİ olarak bildirilir.

PAYDA VERİLERİNE DAİR BİLDİRİM AÇIKLAMALARI

1. Kapama tipi: 2014 itibariyle insizyonun nasıl kapatıldığı NHSN cerrahi girişim tanım-

Tablo 5. Başlıca cerrahi girişim kategorilerinin riske göre sıralama listesi
Aşağıdaki listeler Tablo 1'de listelenen cerrahi girişimleri içermektedir. Kategoriler CAİ açısından riske göre önceliklendirilmiştir.

Öncelik	Kod	Abdominal Operasyonlar
1	LTP	Karaciğer transplantasyonu
2	COLO	Kolon ameliyatı
3	BILI	Safra kesesi, karaciğer veya pankreas cerrahisi
4	SB	İnce barsak cerrahisi
5	REC	Rektal cerrahi
6	KTP	Böbrek transplantasyonu
7	GAST	Gastrik cerrahi
8	AAA	Abdominal aort anevrizması onarımı
9	HYST	Abdominal histerektomi
10	CSEC	Sezaryen
11	XLAP	Laparotomi
12	APPY	Apandisit ameliyatı
13	HER	Herni onarımı
14	NEPH	Böbrek ameliyatı
15	VHYS	Vajinal histerektomi
16	SPLE	Dalak cerrahisi
17	CHOL	Safra kesesi cerrahisi
18	OVRY	Over cerrahisi
Öncelik	**Kod**	**Torasik Ameliyatlar**
1	HTP	Kalp transplantasyonu
2	CBGB	Koroner arter by-pass cerrahisi (göğüs ve sekonder insizyon ile yapılan)
3	CBGC	Koroner arter by-pass cerrahisi (sadece göğüs insizyonu ile yapılan)
4	CARD	Kalp cerrahisi
5	THOR	Torasik cerrahi
Öncelik	**Kod**	**Nöroşirürjik (Beyin) Ameliyatlar**
1	VSHN	Ventriküler şant
2	RFUSN	Omurganın yeniden füzyonu
3	CRAN	Kraniyotomi
4	FUSN	Omurganın füzyonu
5	LAM	Laminektomi
Öncelik	**Kod**	**Boyun Ameliyatları**
1	NECK	Boyun cerrahisi
2	THYR	Tiroid ve paratiroid cerrahisi

larında yer almaz. İnsizyonun kapatılma şekline bakılmaksızın uygun girişimler payda olarak kaydedilir. Kapama tekniği her bir girişim için kaydedilir.

2. Yara sınıfı: NHSN cerrahi girişim kriterlerini karşılayan bir girişim yara sınıfı dikkate alınmaksızın payda olarak bildirilir. NHSN uygun olduğunda yara sınıfını risk belirlemesinde kullanır.

3. Aynı ameliyatta farklı cerrahi girişimlerin uygulanması: Eğer ameliyathaneye aynı girişte aynı ya da farklı insizyonlar ile birden fazla kategoride cerrahi girişim uygulanırsa, izlenen her bir kategori için bir tane "*Ameliyat Payda Giriş Formu*" doldurulmalıdır. Örneğin; bir CARD ve CBGC aynı insizyonla yapılıyorsa, her bir ameliyat için ayrı bir "*Ameliyat Payda Giriş Formu*" doldurulur. Diğer bir örnek, eğer trafik kazasını takiben bir hastaya aynı ameliyathanede kırık açık fiksasyonu (FX) ve splenektomi yapılırsa ve her iki girişim kategorisi takip ediliyorsa, her biri için ayrı "*Ameliyat Payda Giriş Formu*" doldurulur.

İstisna: Eğer bir hastaya aynı ameliyat odasında hem CBGC hem de CBGB uygulanırsa, sadece CBGB olarak bildirilmelidir. Sadece göğüs insizyonu varsa sadece CBGC olarak bildirilmelidir. CBGB ve CBGC asla aynı hastada aynı ameliyat odası için bildirilmez. Göğüs insizyonundan göğsün primer olarak kapatılmasına kadar geçen süre cerrahi süresi olarak bildirilir.

4. Aynı insizyon ile birden fazla cerrahi girişim yapıldığında cerrahi süresi: Eğer aynı ameliyathanede aynı insizyon aracılığıyla birden fazla kategoride cerrahi girişim uygulandıysa, cilt insizyonundan primer kapamaya kadar geçen süreyi içeren, tüm girişimlerin toplam zamanı kaydedilir. Örneğin; bir hastada aynı ameliyathanede aynı zamanda bir CBGC ve bir CARD yapıldıysa, her iki cerrahi prosedür için başlama zamanından bitirmeye kadar olan süre bildirilir.

5. Bilateral girişimler: Aynı ameliyathanede bilateral olarak uygulanabilen cerrahi girişimler için iki farklı "*Ameliyat Payda Giriş Formu*" doldurulur. Girişimlerin süresi belirlenirken, her bir girişimin insizyon zamanı ile kapama zamanı ayrı ayrı belirtilir ya da her iki girişimin toplam zamanı alınıp ikiye bölünür.

6. Yirmi dört saat içinde aynı insizyon ile birden fazla cerrahi girişim uygulanması: Eğer bir hasta aynı yatış sırasında birden fazla kez ameliyathaneye giderse ve ilk cerrahi insizyonun üzerinden 24 saat geçmeden aynı insizyonla aynı ya da başka bir kategoride cerrahi girişim uygulanırsa, her iki girişimin süreleri birleştirilerek, sadece orijinal girişim için bir adet "*Ameliyat Payda Giriş Formu*" doldurulur. Örneğin; bir hasta dört saat süren CBGB operasyonu geçirir. Altı saat sonra kanayan bir damara müdahale etmek için (OTH) tekrar ameliyata alınır. Cerrah başlangıçtaki insizyonu tekrar açar, onarım yapar ve 1.5 saat içinde tekrar kapatır. Bu olgu tek CBGB olarak alınır ve operasyon süresi 5 saat 30 dakika olarak kaydedilir. Eğer yara sınıfı değiştiyse, daha yüksek olan yara sınıfı bildirilir. Eğer ASA skoru değiştiyse, yine daha yüksek olan değer bildirilir. OTH kaydı bildirilmez.

7. Ameliyathanede eksitus olan hasta: Eğer bir hasta ameliyathanede eksitus olursa "*Ameliyat Payda Giriş Formu*" doldurulmaz. Bu cerrahi girişim paydadan çıkartılır.

8. Laparoskopik histerektomi-HYST ya da VHYS: Hastanın vücudundan fiziksel olarak uzaklaştırılan yapıların bulunduğu yere göre kategorilendirilmez. Dolayısıyla, bir total laparoskopik HYST girişiminde laparoskopik teknik kullanılarak bütün bir uterusun ve serviksin çevresindeki destek dokulardan kesilerek ayrılması söz konusudur. Bir laparoskopi-yardımlı VHYS ise; uterus ve daha yukarısındaki destek yapıların laparoskop aracılığıyla kesilip ayrılmasını, ancak daha aşağıdaki destek yapıları ve serviksin vajinal insizyon aracılığıyla çıkartılmasını içerir.

9. İnsidental (eş zamanlı) apendektomi: İnsidental olup olmadığına bakılmaksızın tüm apendektomiler bildirilmelidir.

10. Eksploratif laparotomi (XLAP): Başka kategoriden bir girişimin uygulanmasıyla sonuçlanmasına bakılmaksızın tüm XLAP'ler bildirilir.

Veri analizleri: Standardize Edilmiş İnfeksiyon Oranı [The Standardized Infection Ratio (SIR)] gözlenen infeksiyon sayısının beklenen infeksiyon sayısına bölünmesiyle hesaplanır. İstatistiksel bağlamda beklenen infeksiyonların sayısı, belli bir zaman aralığında havuz verilerinden oluşturulan çok değişkenli lojistik regresyon modellerinden hesaplanan CAİ ihtimalleri kullanılarak hesaplanır ki standart bir popülasyondaki CAİ durumunu yansıtır.

Not: SIR, sadece eğer beklenen SHİİ sayısı ≥ 1 ise hesaplanacaktır.

$$SIR = \frac{\text{Gözlenen SHİİ}}{\text{Beklenen SHİİ}}$$

KAYNAKLAR

1. *Data from the National Hospital Discharge Survey. Retrieved from http://www.cdc.gov/nchs/data/nhds/4procedures/2010pro_numberpercentage.pdf.*
2. *Magill SS, Hellinger W, et al. Prevalence of healthcare-asociated infections in acute care facilities. Infect Control Hosp Epidemiol 2012;33:283-91.*
3. *Yi M, Edwards JR, et al. Improving risk-adjusted measures of surgical site information for the National Healthcare Safety Network. Infect Control Hosp Epidemiol 2011;2:970-86.*
4. *Awad SS. Adherence to Surgical Care Improvement Project Measures and post-operative surgical site infections. Surg Infect 2012 Aug. 22 Epub ahead of print.*
5. *Condon RE, Schulte WJ, Malangoni MA, Anderson-Teschendorf MJ. Effectiveness of a surgical wound surveillance program. Arch Surg 1983;118:303-7.*
6. *Society for Healthcare Epidemiology of America, Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology, Centers for Disease Control and Prevention, Surgical Infection Society. Consensus paper on the surveillance of surgical wound infections. Infect Control Hosp Epidemiol 1992;13:599-605.*
7. *Haley RW, Culver DH, White JW, Morgan WM, Emori TG, Munn VP. The efficacy of infection surveillance and control programs in preventing healthcare-associated infections in US hospitals. Am J Epidemiol 1985;121:182-205.*
8. *Centers for Disease Control and Prevention. Guideline for prevention of surgical site infection,1999. Infect Control Hosp Epidemiol 1999;20:247-78.*
9. *Facilities Guidelines Institute. Guidelines for design and construction of health care facilities. American Society for Healthcare Engineering; Chicago IL; 2010.*
10. *Anonymous. New classification of physical status. Anesthesiology 1963;24:111.*
11. *ASA. ASA Physical Status Classification System. [cited 2013 Dec 10]; Available from: http://www. asahq.org/home/for-members/clinical-Information/ASA-Physical-Status-Classification-System.*