



Komplike İnteraabdominal Enfeksiyonlar Olgu sunumu

Doç. Dr. Derya Öztürk Engin
Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji Kliniği

**EKMUD İSTANBUL TOPLANTILARI
2017**

- HD,71 yaşıında, erkek hasta
- 10.10.2016'da sarılık, karın ağrısı nedeniyle hastanemize başvuruyor

Özgeçmiş

- DM, HT
- Bilateral diz protezi var.
- Kasık fitiğı nedeniyle opere
- Sigara: 7.5 paket/yıl (20 yıldır kullanmıyor)

Genel durum iyi. Bilinç açık

Ateş: 36.8 °C Nb:70 dak/ritm TA:120/80 mm/Hg

Fizik muayene

Hasta ikterik görünümde

- Sağ üst kadranda duyarlılık
- Diğer muayene bulgularında özellik yok.

	Yatışında
Lökosit	8.600/mm ³ (%73 PNL)
CRP	11 mg/dL (<0.8 mg/dL)
Kreatinin	0.6 mg/dL
AST	81 U/L
ALT	96 U/L
T. bil	24 mg/dL
D. bil	17.1 mg/dL

BİLİYER SİSTEM ENFEKSİYONLARI

Akut kolesistit

- Safra kesesinin inflamasyonu
- Safra taşı varlığında akut olarak gelişebilir daha az sıklıkla safra taşı olmaksızın da oluşabilir

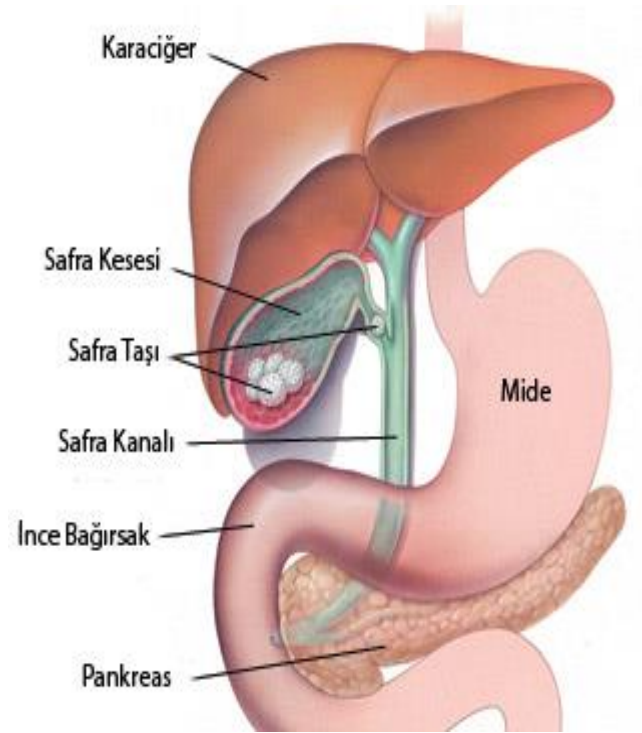
- 4-6 saaten uzun süredir devam eden, şiddetli sağ üst kadranda ve epigastrik bölgede ağrı
- Ateş
- Lökositoz

Akut kolesistitte laboratuvar testleri

- Lökositoz, sola kayma
- Komplike olmayan olgularda total bilirubin ve alkalen fosfataz yükselmesi nadir
- Yükselme varsa kolanjit, koledokolitiazis, mirizzi sendromu..

Akut kolanjit

Safra yollarının enfeksiyonu ve stazının sonucu olarak karın ağrısı, sarılık ve ateş ile karakterize



Diagnostic criteria for acute cholecystitis

A. Inflammation

A-1. Fever $>38^{\circ}\text{C}$

A-2. Laboratory data: inflammatory response

B. Cholestasis

B-1. Jaundice

B-2. Laboratory data: abnormal liver function tests

C. Imaging

C-1. Biliary dilatation

C-2. Evidence of the etiology on imaging (stricture, stone, stent etc.)

Suspected diagnosis: One item in A + one item in either B or C

Definite diagnosis: One item in A, one item in B and one item in C

Lökosit $> 10\ 000/\text{mm}^3$
veya $< 4000/\text{mm}^3$
CRP $> 1\ \text{mg/dl}$

T. bil $> 1\ \text{mg/dl}$

ALP $> 1.5\ \text{STD}$
GGT $> 1.5\ \text{STD}$
AST $> 1.5\ \text{STD}$
ALT $> 1.5\ \text{STD}$

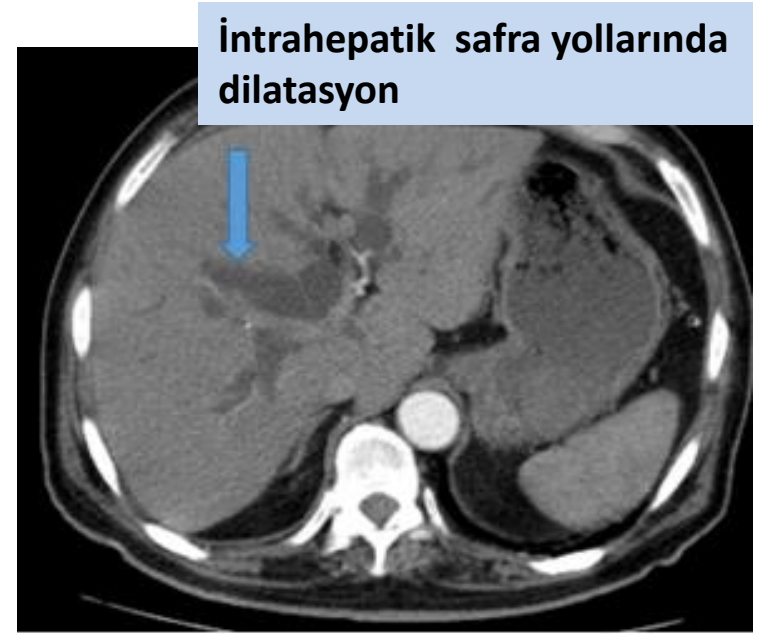
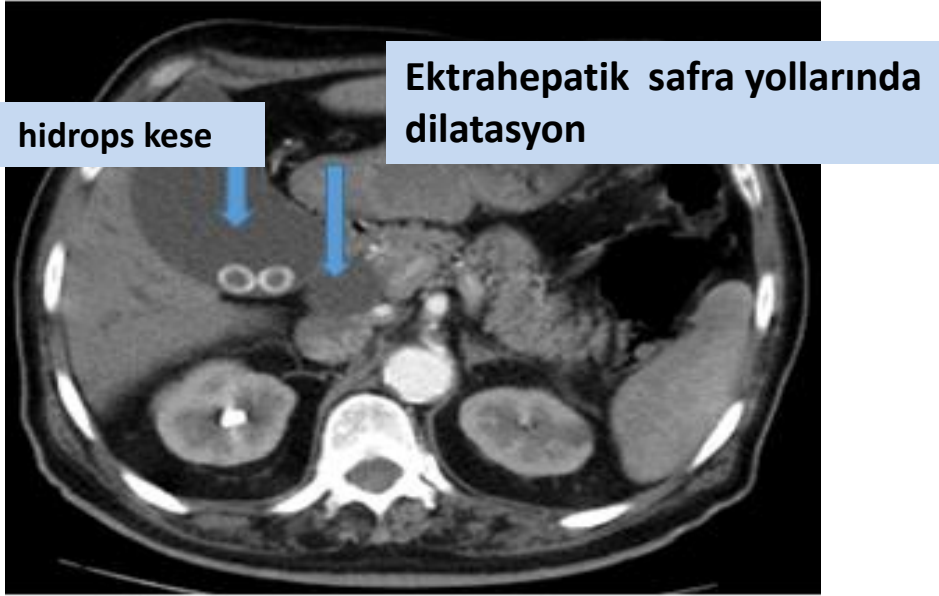
Safra yollarında stent olmaksızın akut kolanjitli hastalarda safra yolu tıkanıklığının en yaygın sebebi

- Safra taşı (%28-70)
- Benign stenoz (%5-28)
- Malignite (%10-57)

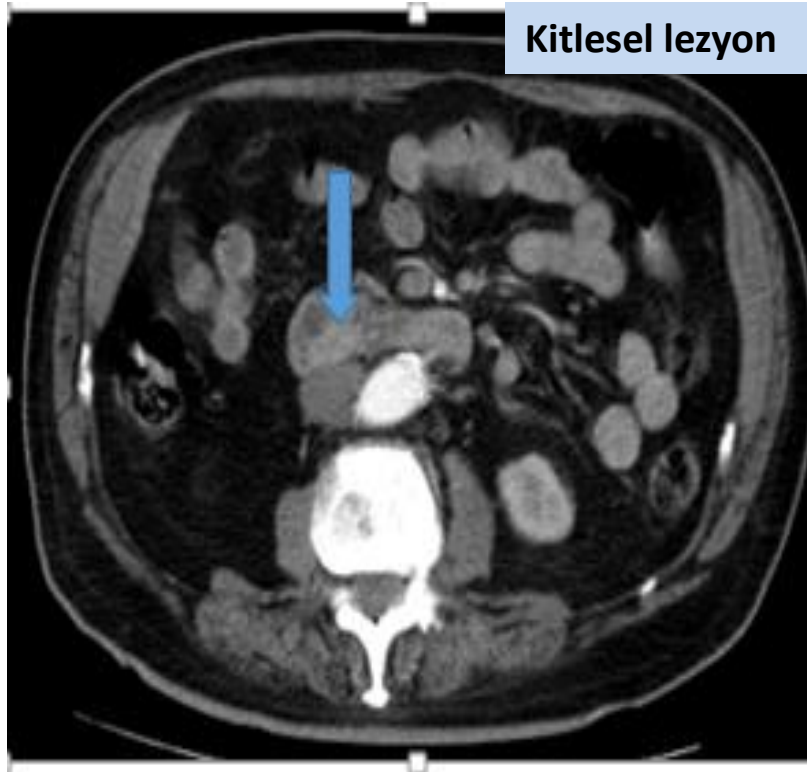
Kimura Y, et al. J Hepatobiliary Pancreat Surg 2007;14:15

Üst ve alt batin BT tetkikinde (Yatışının 2. günü)

- İntrahepatik safra kanallarında her iki lobta dilatasyonlar görülmektedir.
- Koledok çapı diffüz olarak artmıştır (**intrapankreatik segment ortalama 18 mm**).
- Koledok lümeninde BT sınırlarında net demarke olan **kalkül izlenmemiştir**.
- Bu nedenle koledok alt uç patolojisi açısından ileri tetkik önerilir.
- Safra kesesi volümü diffüz olarak artmış olup kese konturları muntazamdır (**hidrops kese**).
- Kese lümeni içerisinde ortalama **15 mm ve 14 mm çaplı kalkül** ile uyumlu imajlar izlenmektedir.



Kitlesel lezyon



Yatışının 2. günü

- Perkütan transhepatik drenaj yapılmış
- Safra kültürü alınmış
- Hastaya ampicilin-sulbaktam başlanmış



Safra kültürü sonucu

E. faecalis: P, AMP duyarlı

Table 2. Intra-abdominal Infections and Organisms by Location (13-16)

Infection	Agent
Primary bacterial peritonitis	Gram-negative Enterobacteriaceae <i>Streptococcus spp.</i>
Secondary bacterial peritonitis	Polymicrobial infection (gram-negative Enterobacteriaceae, gram-positive <i>Enterococci</i> , <i>Staphylococci</i> and anaerobes)
Tertiary peritonitis	Polymicrobial infection (resistant microorganisms)
Organ	Agent
Gastroduodenal	<i>Streptococcus spp.</i> <i>Escherichia coli</i>
Gallbladder	<i>Enterococcus spp.</i> <i>E. coli</i> <i>Klebsiella</i> <i>Bacteroides spp.</i> <i>Clostridium spp.</i>

Avkan-Oğuz V ve ark. Uzlaşı Raporu 2016

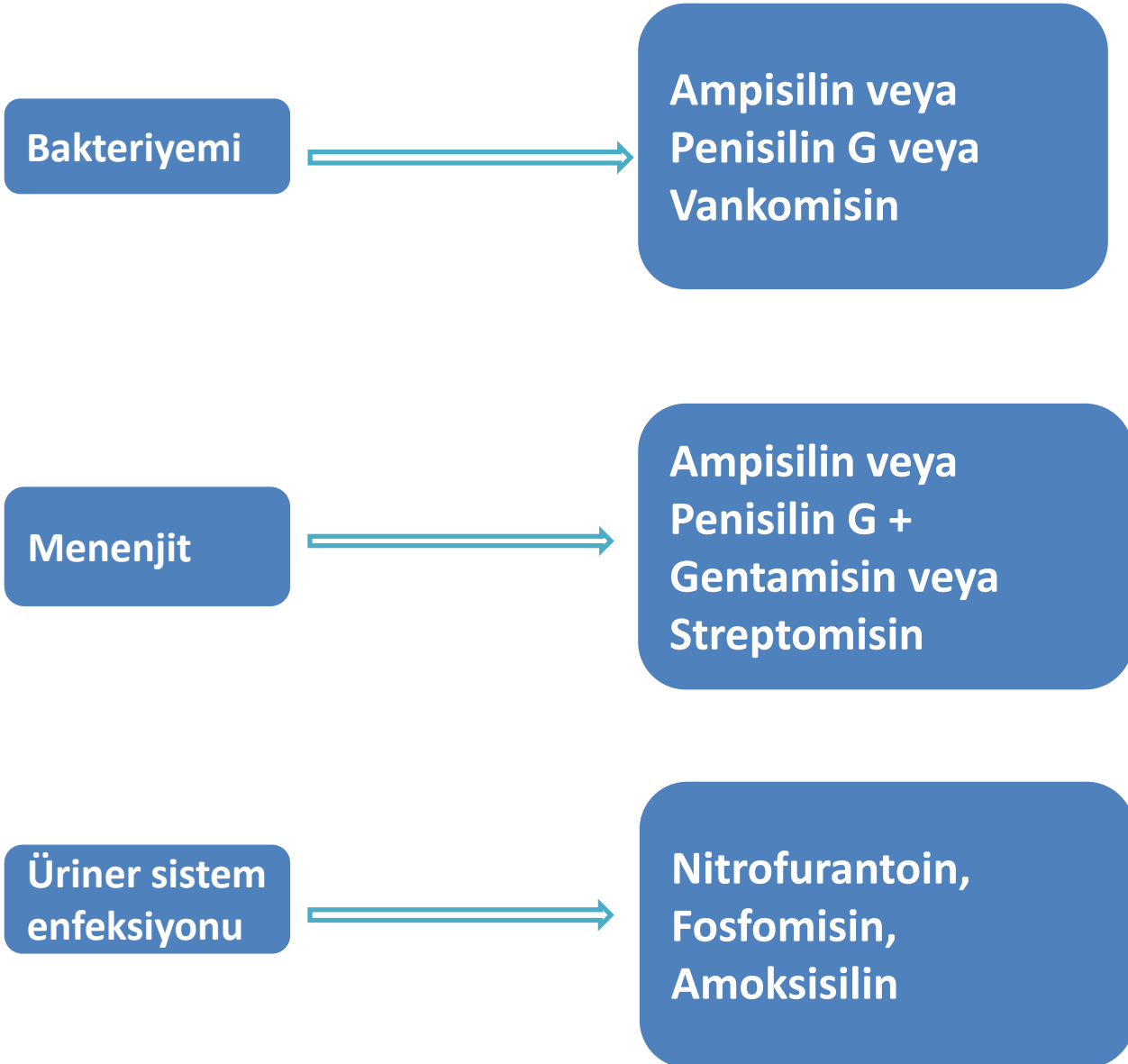
Ampisilin-sulbaktam tedavisine devam edildi

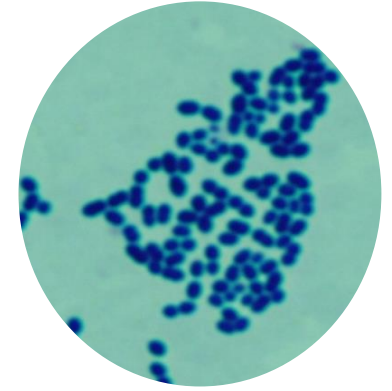
Table 1. Epidemiological Characteristics of Patients With Intra-abdominal Infection, Assaf Harofeh Medical Center (July–October 2013)

Parameters	Cohort N (Valid %) ^a	Diverticulitis N (Valid %) ^a	Appendicitis N (Valid %) ^a	Biliary N (Valid %) ^a
Total	253	17	116	93
Demographics				
Age, years, mean ± SD				
Male gender				
Age group	0–3 mo			
	3 mon			
	5–17 y			
	18–64			
	Over 6			
Background conditions				
BMI, mean ± SD or median (range)	27 ± 6.3	29.7 (25.2–32.8)	23.4 (12.6–40.1)	29.6 ± 6.1
Smoking	63 (24.9)	7 (41.2)	18 (15.5)	28 (30.1)
Ischemic heart disease	27 (10.7)	4 (23.5)	3(2.6)	13 (14)
Dependent functional status	40 (15.8)	4 (23.5)	1(0.9)	29 (31.2)
Dementia	11 (4.3)	0	0	10 (10.8)
Malignancy (past or active)	22(8.7)	1(5.9)	0	14 (15.1)
Charlson'scombined condition score [30], median (range) or mean ± SD	0.8 (0–12)	2.8 (0–10)	0.1 (0–7)	3.8 ± 3
Immunosuppression ^b	8 (3.2)	0	0	3 (4.2)
Permanent device ^c	16 (6.3)	1 (5.9)	0	10 (10.9)
Recent invasive procedure ^d	35 (13.8)	3 (17.6)	1 (0.9)	20 (21.5)
Previous IAI (past 6 months)	49 (19.4)	1 (5.9)	7 (6)	33 (35.5)
Acute illness characteristics and indices				
Location of infection acquisition	Community onset	238 (94)	16 (94.1)	114 (98.3)
	Hospital acquired	15 (5.9)	1 (5.9)	2 (1.7)
Necessitated ICU hospitalization	4 (1.6)	1 (5.9)	0	3 (3.2)
Severe level of sepsis ^e	15 (6)	1 (5.9)	0	6 (6.5)
Serum albumin (g/L), mean ± SD	33.1 ± 5.7	35.7 ± 5.2	33.5 ± 4.8	33.5 ± 5.4
Invasive procedure performed during acute illness	170 (68.8)	3 (17.6)	99 (85.3)	51 (56.7)
Microbiology parameters				
Cultures obtained during acute infection	88 (34.8)	6 (35.3)	21 (18.1)	40 (43)
Polymicrobial infection	19 (22)	(16.7) 1	7 (35)	2 (5)
MDRO ^f	15 (17)	2 (33.3)	0	7 (17.5)
Anaerobe	11 (12.5)	1 (16.7)	5 (23.8)	0
<i>Enterococcus</i> species	5 (5.7)	0	2 (9.5)	2 (5)
Fungi	4 (4.5)	0	0	2 (5)
Recent MDRO ^f carriage (in the previous 3 months)	15 (17)	1 (5.9)	0	1 (1.1)
Antimicrobial parameters				
Exposure to antibiotics in the previous 3 months	66 (26.1)	5 (29.4)	12 (10.3)	35 (37.6)
Time to appropriate antibiotics, days, median (range)	0 (0–20)	0	0	1 (0–13)
Clinical outcomes				

253 hasta dahil edilmiş. Enterokoklar; intra-abdominal enfeksiyon etkeni olarak %11 biliyer enfeksiyon etkeni olarak %5

Enterokok enfeksiyonlarında tedavi



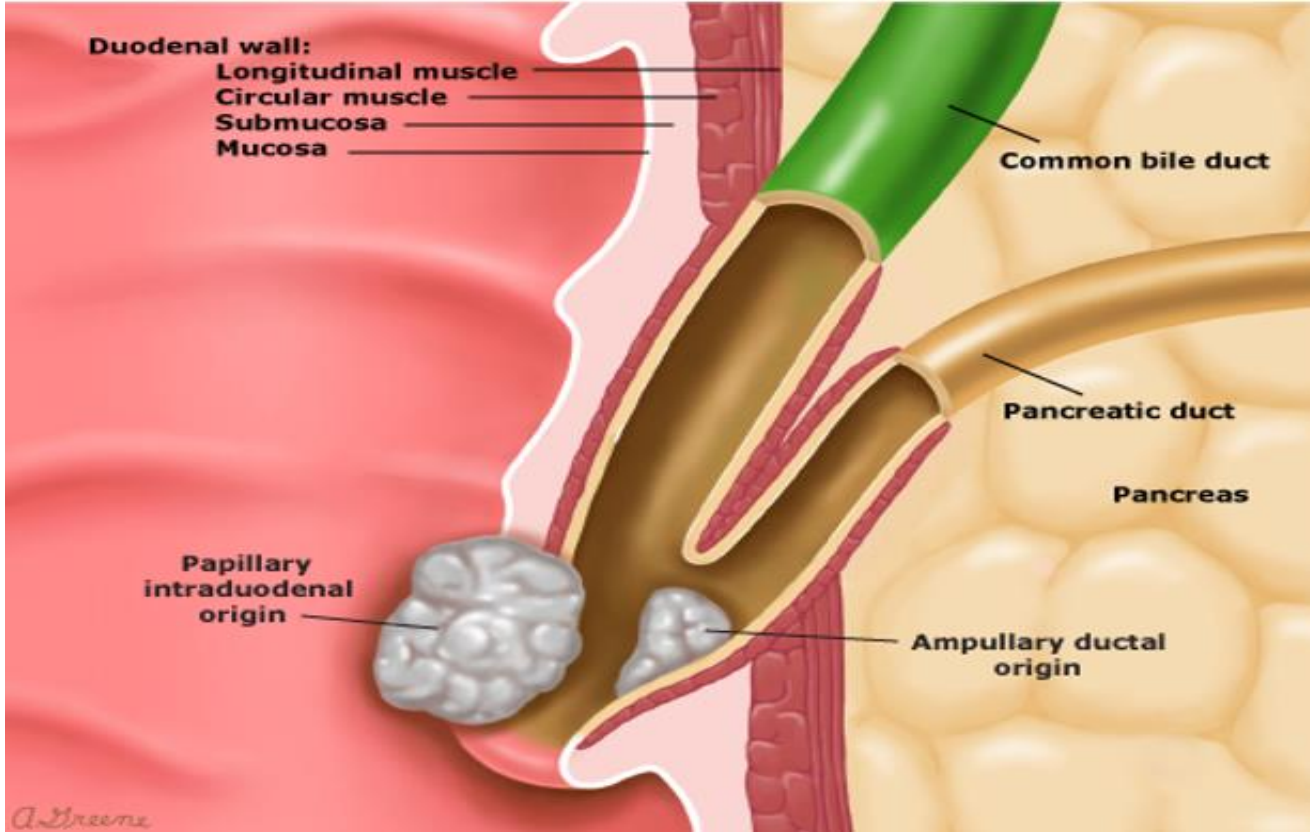


- Endokardit şüphesi olmayan ve kritik olmayan hastalarda enterokokkal bakteriyemi monoterapi ile tedavi edilebilir

Graninger W et al. Clin Infect Dis.1992;15(1):49-57.

Gullberg RM et al. Rev Infect Dis.1989;11(1):74-85.

Watanakunakorn C et al. Clin Infect Dis. 1993; 17(1):74-8.



Yatışının 10. günü hasta opere (pankreatikoduedenektomi)

2 gün YBÜ yatışı



YBÜ yatışı 1. günde

	Yatışının 2. günü	Yatışının 11. günü (post-op 1)
Kültür	<i>E. feacalis</i> (P, AMP)	<i>E. feacalis</i> (P, AMP)
Lökosit	8.600/mm³ (%73 PNL)	10.300/mm³ (%88 PNL)
CRP	7.4 mg/dL	5.2 mg/dL
Kreatinin	0.6 mg/dL	0.6 mg/dL
AST	96 U/L	303 U/L
ALT	85 U/L	168 U/L
T. Bil	19.9 mg/dL	9.1 mg/dL
D. Bil	17.1 mg/dL	7.5 mg/dL



REVIEW

Open Access

2013 WSES guidelines for management of intra-abdominal infections

Cultures should be taken from intra-abdominal samples during surgical or interventional drainage procedures. Surgeons must ensure sufficient volume (a minimum of 1 mL of fluid or tissue) before sending the samples to a

Diagnosis and Management of Complicated
Intra-abdominal Infection in Adults and Children:
Guidelines by the Surgical Infection Society
and the Infectious Diseases Society of America

Use of Microbiology Results to Guide Antimicrobial Therapy

75. Microbes recovered from blood cultures should be assumed to be significant if they have established pathogenic potential or are present in ≥ 2 blood cultures (A-I) or if they are recovered in moderate or heavy concentrations from samples obtained from drainage (B-II).

	Post-op 1. gün	Post-op 5. gün
Kültür	<i>E. feacalis</i> (P, AMP)	<i>Klebsiella pneumonia</i> (MEM, İMP, ERT, AK, KOL)
Lökosit	10.300/mm ³ (%88 PNL)	13.700/mm ³ (%82 PNL)
CRP	5.2 mg/dL	11 mg/dL
Kreatinin	0.7 mg/dL	0.6 mg/dL
AST	303 U/L	63 U/L
ALT	168 U/L	62 U/L
T. Bil	9.1 mg/dL	9.3 mg/dL
D. BİL	7.5 mg/dL	6.9 mg/dL

Table 2. Intra-abdominal Infections and Organisms by Location (13-16)

Infection	Agent
Primary bacterial peritonitis	Gram-negative Enterobacteriaceae <i>Streptococcus spp.</i>
Secondary bacterial peritonitis	Polymicrobial infection (gram-negative Enterobacteriaceae, gram-positive <i>Enterococci</i> , <i>Staphylococci</i> and anaerobes)
Tertiary peritonitis	Polymicrobial infection (resistant microorganisms)
Organ	Agent
Gastroduodenal	<i>Streptococcus spp.</i> <i>Escherichia coli</i>
Gallbladder	<i>Enterococcus spp.</i> <i>E. coli</i> <i>Klebsiella</i> <i>Bacteroides spp.</i> <i>Clostridium spp.</i>

Avkan-Oğuz V ve ark. Uzlaşı Raporu 2016

Genel Cerrahi Kliniği'nde imipenem tedavisi başlandı.
(post-op 8. günde)

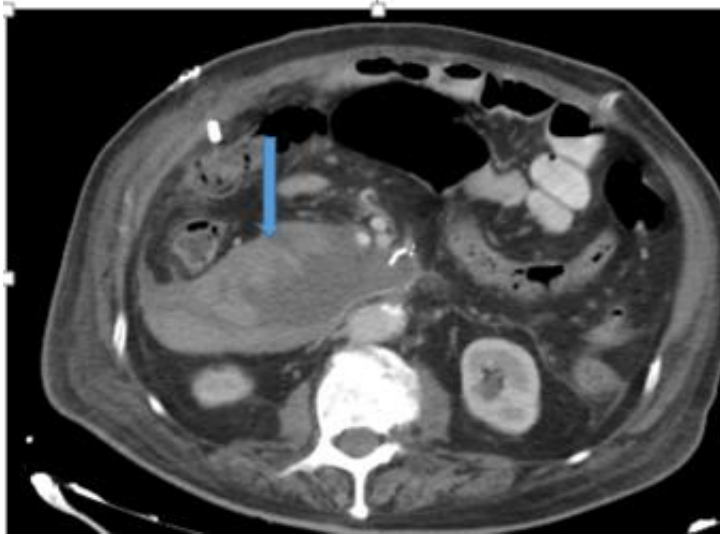
Intraabdominal enfeksiyon etkeni *K. pneumoniae* ile yapılan çalışma

TABLE 1. Numbers of *K. pneumoniae* isolates by region and ESBL status

Region	No. of isolates			
	Total	ESBL ⁻	ESBL ⁺	% ESBL ⁺
Global	2,841	2,204	637	22.4
Asia	1,015	754	259	25.6
Europe	671	539	132	19.7
North America	500	450	50	10
Latin America	410	268	142	34.6
South Pacific	154	124	30	19.5
Middle East	62	48	14	22.6
Africa	31	21	10	32.2

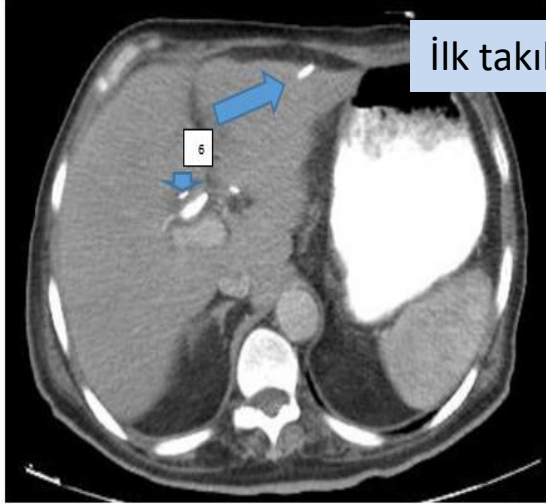
Hawser P. S. et al. Antimicrob Agents Chemother 2011, 3917–3921

Post-op 10. günde Üst abdominal BT

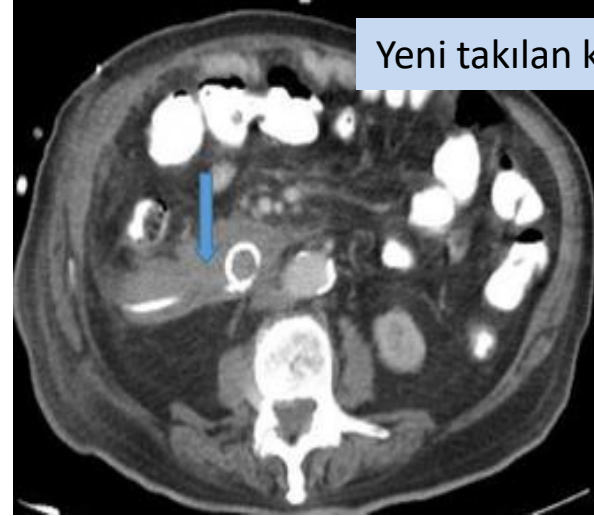


Postoperatif operasyon lojunda hematoma

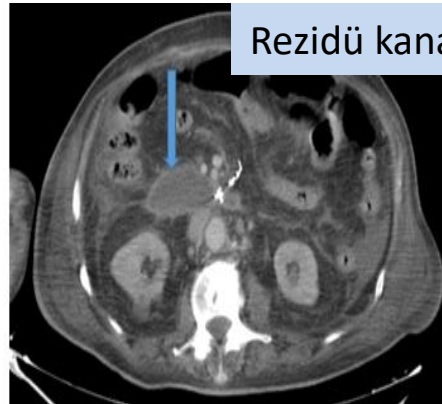
Post-op 10. günde Üst abdominal BT



İlk takılan kateterler



Yeni takılan kateter



Rezidü kanama alanı

	Post-op 5. gün	Post-op 12. gün
Safra kültürü	<i>Klebsiella pneumonia</i> (MEM, IMP, ERT, AK, KOL)	<i>Klebsiella pneumonia</i> (MEM, IMP, ERT, AK, KOL)
Lökosit	13.700/mm³ (%82 PNL)	10.800/mm³ (%68 PNL)
CRP	11 mg/dL	18 mg/dL
Kreatinin	0.6 mg/dL	0.7 mg/dL
AST	63 U/L	-
ALT	62 U/L	-
T. bil	9.3 mg/dL	4.4 mg/dL
D. bil	6.9 mg/dL	3.1 mg/dL

	Post-op 12. gün	Post-op 19. gün
Lökosit	10.800 (%68 PNL)	8700 (%67 PNL)
CRP	18 mg/dL	4 mg/dL
T. bil	4.4 mg/dL	1.9 mg/dL
D. bil	3.1 mg/dL	1.6 mg/dL

Kanıtlanmış enfeksiyonun antimikrobiyal tedavisi süresi:
yeterli kaynak kontrolü sağlandıysa dört-yedi gün

- Kaynak kontrolünden itibaren 7. günde imipenem tedavisi kesilmiř.
- Hasta yatışınının 35. günü onkoloji polikliniğine yönlendirilerek, taburcu edilmiş.





Taburcu olduktan sonra

- Onkoloji tarafından ampulla wateri nöroendokrin tümörü tanısıyla kemoterapi başlanmış
- 3. kürden 15 gün sonra (taburcu olduktan sonraki 22. gün) hastanemiz palyatif bakım merkezine yatırıldı.
- 10 gündür devam eden oral alım bozukluğu, genel durumda bozulma ve pansitopeni

Genel durum orta. Bilinç açık.

TA: 120/80 Nb:78 dak. Ateş: 36.8 °C



	Yatışının ilk günü
Lökosit	3500/mm³ (%82 PNL)
Hemoglobin	8.6
Trombosit	16.300/mm³
Na	129 mEq/L
INR	1.5

Eritrosit süspansiyonu, trombosit aferezi verilmiş.

Takip sırasında gerektiğinde filgastrim verilmesi önerilmiş.

- Yatışının 2. gününden itibaren ateş yükseklikleri başlamış
- TİT: özellik yok
- PA Akc gr: özellik yok

	Yatışının ilk günü	Yatışının 3. günü
Lökosit	3500/mm³ (%82 PNL)	14.900/mm³ (%95 PNL)
Hemoglobin	8.6	8.9
Trombosit	16.300/mm³	18.000/mm³
CRP		26 mg/dL
Na	129 mEq/L	-
INR	1.5	-

- Ampirik tedavi ne olmalı ?



Sağlık hizmeti ile ilişkili intraabdominal infeksiyonlar

Hastane yatışı ve/veya antibiyotik kullanımı ve/veya abdominal cerrahi girişimi olan hastalar sağlık bakımı ilişkili İAİ olarak değerlendirilmelidir

Chow AW, et al. Can J Infect Dis Med Microbiol. 2010 ;2:11-37.

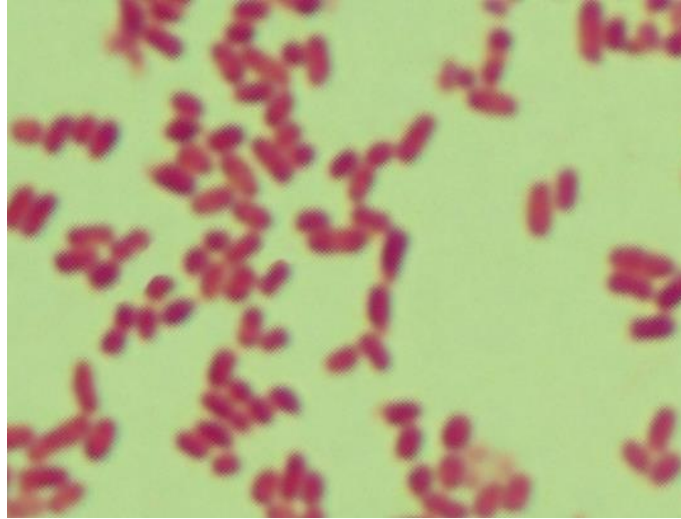
Sağlık hizmeti ile ilişkili intraabdominal infeksiyonlarda bölgesel mikrobiyolojik verilere gore hareket edilmelidir (IDSA, A-II).

Sağlık hizmeti ile ilişkili infeksiyonlarda ampirik tedavi

	Karbapenem (İmipenem, Meropenem, Doripenem)	Pip-Taz	Seftazidim/ Sefepim + Met	Aminoglikozid	Vankomisin
<%20 P.aureginosa, Enterobacteriaceae (ESBL +) Acinetobacter, MDR Gr (-)	(+)	(+)	(+)	(-)	(-)
Enterobacteriaceae (ESBL +)	(+)	(+)	(-)	(+)	(-)
P.aureginosa, >%20 seftazidim direnci	(+)	(+)	(-)	(+)	(-)
MRSA	(-)	(-)	(-)	(-)	(+)

Ampirik tedavi piperasilin-tazobaktam olarak başlandı

- Yatışının 5. günü kanda Gram negatif üreme olduğu bildirildi.
- Piperasilin-tazobaktam tedavisi meropenem olarak değiştirildi.



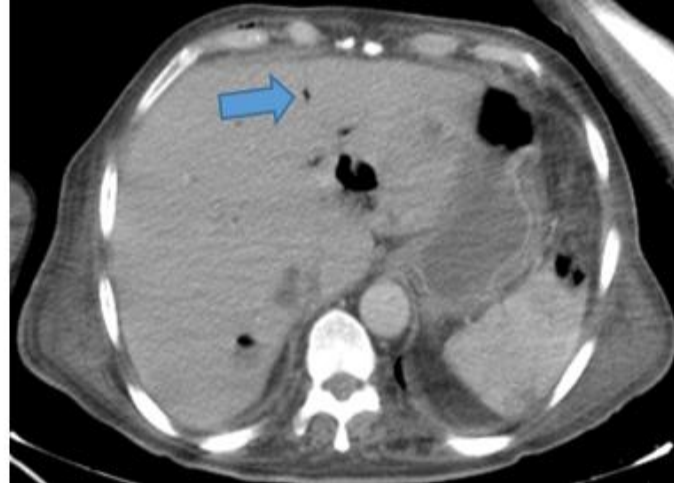
Kültürler

Kan kültürleri	<i>Klebsiella pneumoniae</i> (GN, TİG, SXT, MEM, İMP, AK, CİPRO, KOL, ERT)
İdrar	Üreme yok

- Takiplerinde GKS dűşűklűęű saptanmıř
- Nűroloji tarafından kronik infakt olarak deęerlendirilmiř
- Genel cerrahi BT ile yeniden deęerlendirme űnermiř.

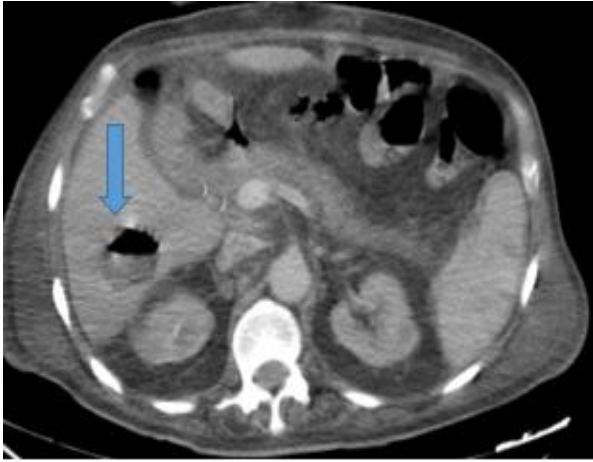
Abdominal BT

Operasyona sekonder intrahepatik safra yollarında normal olarak izlenen hava



Abdominal BT

Safra yollarında yer yer nekroz veya abse kavitesi içinde seviyelenme gösteren kolleksiyonlar



Yatışının 7. günü

- GKS 4
- Hipotansiyon (+)
- Anuri (+)
- Hasta hastanemiz YBÜ'ne nakil

	Yatışının 7. günü (YBÜ 1. gün)
Lökosit	22.300/mm³ (%95 PNL)
Trombosit	87.000 /mm³
CRP	18 mg/dL
Kreatinin	2.1 mg/dL
AST	51 U/L
ALT	45 U/L
T. bil	3.5 mg/dL
Na	129 mEq/L
APACHE II skoru	20
Laktat	4.2 mmol/L

- Akut kolanjitin tedavisinde en önemli basamak şiddetinin belirlenmesi
- Antimikrobiyal tedavi ve biliyer drenajla birlikte altta yatan sebebin ortadan kaldırılması

TOKYO KILAVUZU



AKUT KOLANJİT ŞİDDETİNİN DEĞERLENDİRME KRİTERLERLERİ

Şiddetli akut kolanjit (evre 3): Aşağıda belirtilen organ/sistem fonksiyon bozukluğunun en az biri varsa

1. Kardiyovasküler fonksiyonda bozulma	Dopamin ($\geq 5\mu\text{g}/\text{kg}$) veya norepinefrin gereksinimi olan hipotansiyon
2. Nörolojik fonksiyonda bozulma	Bilinç değişikliği
3. Solunum fonksiyonunda bozulma	$\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 < 300$
4. Böbrek fonksiyonunda bozulma	Oliguri, serum kreatinin $> 2 \text{ mg}/\text{dl}$
5. Karaciğer fonksiyonunda bozulma	PT-INR > 1.5
6. Hematolojik fonksiyonlarda bozulma	Platelet $< 100\,000 /\text{mm}^3$

Orta Kolanjit (evre 2): Aşağıdakilerden herhangi biri varsa

1. Lökosit sayısında bozulma	$> 12.000/\text{mm}^3$ veya $< 4.000/\text{mm}^3$
2. Yüksek ateş	$> 39^\circ\text{C}$
3. Yaş	≥ 75
4. Hiperbilirubinemi	T. bil $\geq 5 \text{ mg}/\text{dL}$
5. Hipoalbuminemi	$< \text{STD} \times 0.5$

Hafif kolanjit (evre 1): Başlangıç değerlendirmesinde evre 2 veya 3 kriterlerini karşılamıyorsa

Toplam puan 20

Table 1. Sequential [Sepsis-Related] Organ Failure Assessment Score^a

System	Score				
	0	1	2	3	4
Respiration					
PaO ₂ /FIO ₂ , mm Hg (kPa)	≥400 (53.3)	<400 (53.3)	<300 (40)	<200 (26.7) with respiratory support	<100 (13.3) with respiratory support
Coagulation					
Platelets, ×10 ³ /μL	≥150	<150	<100	<50	<20
Liver					
Bilirubin, mg/dL (μmol/L)	<1.2 (20)	1.2-1.9 (20-32)	2.0-5.9 (33-101)	6.0-11.9 (102-204)	>12.0 (204)
Cardiovascular					
	MAP ≥70 mm Hg	MAP <70 mm Hg	Dopamine <5 or dobutamine (any dose) ^b	Dopamine 5.1-15 or epinephrine ≤0.1 or norepinephrine ≤0.1 ^b	Dopamine >15 or epinephrine >0.1 or norepinephrine >0.1 ^b
Central nervous system					
Glasgow Coma Scale score ^c	15	13-14	10-12	6-9	<6
Renal					
Creatinine, mg/dL (μmol/L)	<1.2 (110)	1.2-1.9 (110-170)	2.0-3.4 (171-299)	3.5-4.9 (300-440)	>5.0 (440)
Urine output, mL/d				<500	<200

- Antifungal tedavi verilmeli mi ?



Anti-fungal tedavi?



Toplum kaynaklı şiddetli enfeksiyonu olan veya sağlık bakımı ile ilişkili enfeksiyonu olan hastalarda alınan intra-abdominal kültürlerde Candida türleri izole edilirse antifungal tedavi tavsiye edilir (IDSA, B-II).

İntraoperatif alınan ve/veya eksternal drenaj takılan hastalarda ilk 24 saat içinde alınan kültürlerde kandida üremesi saptandığında tedavi verilmesi önerilmektedir

Basetti M, et al. Intensive Care Med 2013; 39:2092-106

Clinical Practice Guideline for the Management of Candidiasis: 2016 Update by the Infectious Diseases Society of America

- İna- abdominal enfksiyon için klinik kanıtı olan ve kandida için anlamlı risk faktörleri (**geçirilmiş abdominal cerrahi, anastomoz kaçağı ve nekrotizan pankreatit**) olan hastalarda ampirik antifungal tedavi düşünölmelidir.
- Yeterli kaynak kontrolü yapılamayan veya 24 saat içerisinde antifungal tedavi başlanamayan kandida türlerinden dolayı, septik şoka giren hastalarda. mortalite oranı %100.

Candida için risk faktörleri

Spesifik risk faktörleri



- Laparoskopi dahil tekrarlayan cerrahi girişimler
- 24 saat içinde üst gastrointestinal sistem perforasyonları dahil tedavi edilmeyen ve/veya tekrarlayan perforasyonlar
- Özefagus dahil gastroduodenal cerrahi anastomoz kaçakları başta olmak üzere gastrointestinal anastomoz kaçakları

Spesifik olmayan risk faktörleri



- Adrenal yetmezlik
- Santral venöz kateter varlığı
- Parenteral nütrisyon ile beslenme
- Ciddi sepsis
- Diyabetes mellitus
- İmmunosupresyon
- Uzun süreli geniş spektrumlu antibiyotik kullanımının yoğun bakım yatışı

İAİ'li hastalarda en az bir tane spesifik risk faktörü varlığında veya risk faktörü olsun olmasın mannan/antimannan ve/veya beta D-glukan ve/veya PCR pozitifliği olan hastalarda

YBÜ 3. gün

Genel durum kötü, bilinç kapalı. Ateş: 36.8°C

Mekanik ventilasyon desteğinde.

Hemodiyafiltrasyona alınmış.

Trombosit aferezi verilmiş.

Abseler drene edilmeye çalışılmış, ancak başarılı olmamış.

	YBÜ kültürleri
Safra sıvısı kültürü	<i>Klebsiella pneumoniae</i> : GN, TİG, MEM, AK, Pip-Taz, Cipro
İdrar kültürü	Üreme yok
Trakeal aspirat kültürü	Anlamlı üreme yok
Kan kültürleri	Üreme yok

YBÜ 4. gün

- **BK:23.900/mm³ (%78 PNL) Trombosit: 47.000/mm³**
- **CRP: 16 mg/dl**

Kardiyopulmoner arrest gelişen hasta kaybedildi.



İlginiz için teşekkürler