

**3. Hepato Pankreato Bilier Cerrahide Teknik, Gelişmeler ve
Uygulamalar Sempozyumu**
01 – 02 Ekim 2010, The Marmara Otel – İstanbul



Haydarpaşa Numune Eğitim
ve Araştırma Hastanesi



Akut Pankreatit- Pankreatik Nekroz/Sepsis

Prof Dr Fatih Ağalar

fatihagalar@gmail.com



çıkar çakışmam- çatışmam yoktur



Konuşma çerçevesi

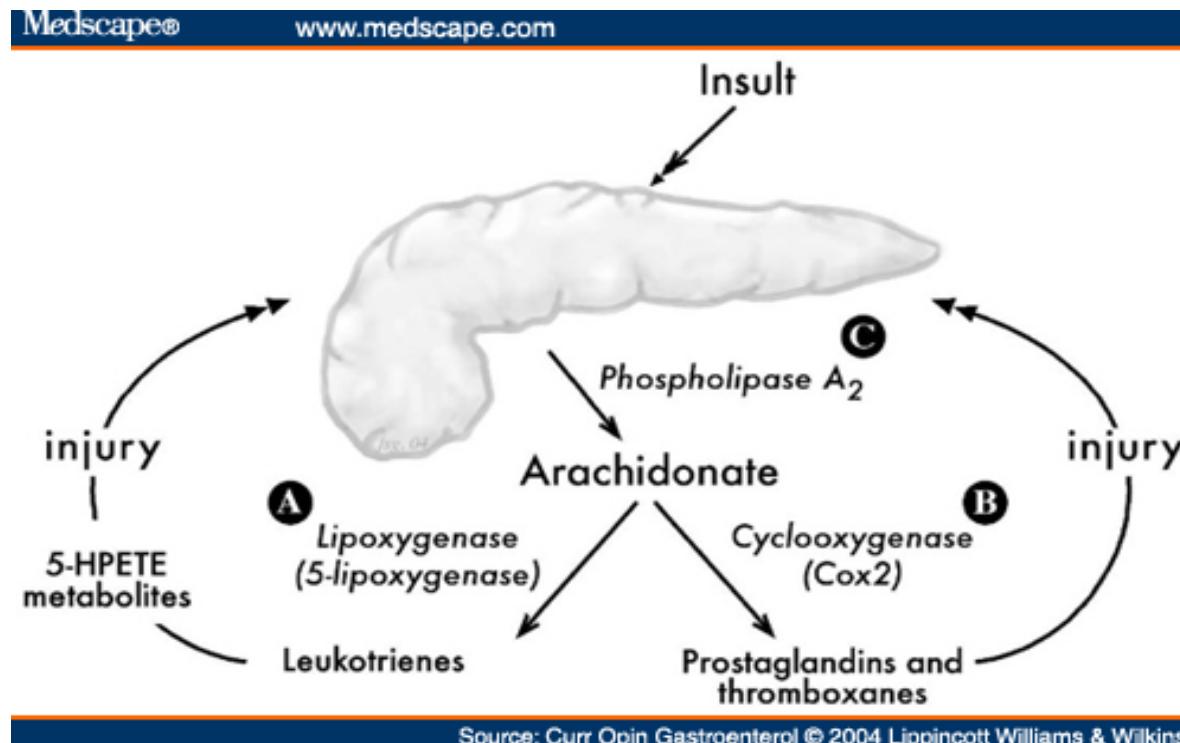
1. Akut pankreatit
2. Sınıflamalar, skorlar, belirleyiciler
3. Pankreatik nekroz ve infeksiyon
4. Tedavi ilkeleri-alternatifler
 - Tıbbi
 - Antibiyotik
 - Nutrisyon, probiyotik vb...
 - İnvazif
 - Cerrahi
 - Girişimsel
 - Endoskopik
 - Radyolojik



Akut pankreatit

Akut pankreatit

- Pankreatik enzimlerin pankreas dokusu ve peripankreatik dokuya geçmesi ve iltihabi reaksiyon oluşturması



Akut pankreatit

- Etyoloji
 - İdiyopatik
 - Biliyer veya diğer tıkalıcı lezyonlar
 - Etanol
 - Travma
 - Steroid
 - Kabakulak (& diğer virüsle: CMV, EBV)
 - SLE, poliarteritis nodosa
 - Akrep sokması
 - Hiperkalsemi, hiper trigliseridemi
 - ERCP (ERCP yapılan olguların 5-10%)
 - İlaçlar (tiazidler, sülfonamidler, ACE-Inhibitörleri, NSAIDS,)

Değerlendirme

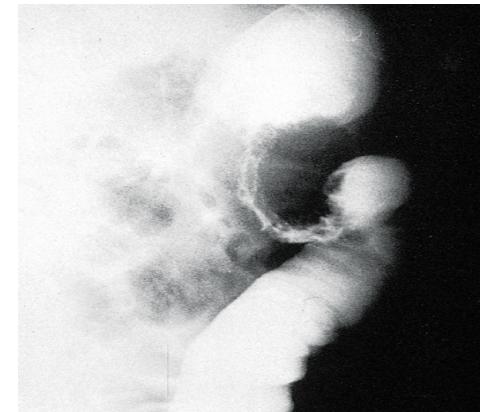
- ↑ amilaz... nonspesifik.
 - Amilaz > 3x normal pankreatit düşündürür
 - Enzim seviyesi yüksekliği ciddiyeti göstermez
 - Yalancı (-): akut ve kronik hipertrigliseridemi
 - Yalancı (+): böbrek yetmezliği, abdominal içi boş organ hastalıkları, tükrük bezi hastalıkları, asidemi
- ↑ lipaz
 - Spesivite ve sensitivitesi amilazdan daha yüksek.

Değerlendirme

- İnflamatuar belirteçler artar
 - IL-6, IL-8
 - CRP
 - Prokalsitonin
- ALT > 3x normal → %95 biliyer pankreatit
 - (96% spesifik, 48% sensitif)
- Pankreatit ciddiyetine göre;
 - ↓ Ca
 - ↑ BK
 - ↑ BUN
 - ↓ Htc
 - ↑ Glukoz

Radyoloji

- Direk grafi: “sentinel loop”, ince barsakta ileus bulgusu
- USG veya CT ödemli pankreas, abse, koleksiyonlar, hemoraji, nekroz veya psödokist oluşumu
- MRI/MRCP
 - Gadolinium’ un nefrotoksitesi daha az
 - Sıvı koleksiyonlarında daha iyi
 - Biliyer ağacın görüntülenmesi
- Endoscopik US
 - Obezlerde faydalı



Komplikasyonlar

- Nekrotizan pankreatit
 - Mortalite ve morbiditesi yüksektir
 - Kontrastlı CT ile tanı konur
- Psödokist
 - Ağrının sürekli hal alması ve amilaz yüksekliğinin devam etmesi (4-6 hafta)
 - Kistlerde infeksiyon, rüptür, hemoraji, obstrüksiyon olabilir
 - Asemptomatik ve büyümeyen kistler CT ile izlenebilir
 - Semptomatik, hızla büyüyen, komplike psödokistler dekomprese edilmelidir

Komplikasyonlar

- İnfeksiyon
 - Abse, pankreatik nekroz, infekte psödokist, kolanjit, aspirasyon pnömonisi, sepsis
 - Kültür, geniş spektrumlu AB
 - Ateş ve septik bulgular yoksa antibiyotik profilaksi endikasyonu yoktur.
- BB yetmezliği
 - Ciddi intravasküler volüm azalması veya akut tüberler nekroz gelişebilir.

Tedavi

- Etyolojiye yönelik tedavi
- Destek
 - Oral kesilir (ağrı geçinceye kadar)
 - Bulantı, kusma ve ileus varsa NG
 - TPN, EN gerekebilir
- IV agresif volüm replasmanı yapılmalıdır

Tedavi

- Narkotik analjezik (Meperidin)
 - İndometazin
 - Buprenorfin IV
 - Prokain IV
 - Fentanil
 - Demerol IM
 - Morfinin Oddi basıncı üzerindeki kötü yönde etkisine ilişkin bilgiler kanıtlanamamıştır.

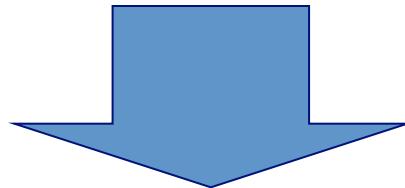
Sınıflamalar, skorlar ve belirleyiciler Kılavuzlar

Pankreatit ciddiyet sınıflaması: patolojiden kliniğe

Patolojik sınıflama

Ödematöz pankreatit

Nekrotizan akut pankreatit



Atlanta (klinik sınıflama)

Hafif akut pankreatit

Ciddi akut pankreatit

Sarles H, et al. Digestion 1989; 43: 234-36.

Bradley EL 3rd. Arch Surg 1994; 128: 586-90.

Prognoz

- % 85-90 hafiftir, kendiliğinden geçer
 - Genellikle 3-7 içinde geçer
- % 10-15 ciddidir, yoğun bakım yatışı gerektirir
 - Ciddi olgularda mortalite %50' ye ulaşır

Prognos, skorlar

Çok değişik skor sistemleri var

- Ranson (en sık kullanılan)
- APACHE II
- CT ciddiyet indeksi
- Imrie Skoru
- Atlanta Sınıflaması

Ranson kriterleri

- Başvuru
 - Yaş > 55
 - BK > 16,000
 - Glukoz > 200
 - LDH > 350
 - AST > 250
- 48. saat
 - Hematokritte düşüş > %10
 - Serum kalsiyum < 8
 - Baz defisit > 4.0
 - BUN’ da artış > 5
 - Sıvı sekestrasyonu > 6L
 - Arterial PO₂ < 60

P	% mortalite riski
<2	5
3-4	15-20
5-6	40
>7	99

CT ciddiyet İndeksi

- **CT Grade**

- A: normal (0 p)
- B: Ödematöz pankreatit (1 p)
- C: B + ekstrapankreatik bulgular (2 p)
- D: ciddi ekstrapankreatik bulgular+ bir bölgede sıvı koleksiyonu (3 p)
- E: Çoklu veya yaygın sıvı koleksiyonu(4 p)

>6 =Ciddi hastalık

- **Nekroz skoru**

<u>nekroz</u>	<u>p</u>
– yok	0
– < 1/3	2
– > 1/3, < 1/2	4
– > 1/2	6

- **TOTAL SKOR =**

CT grade + Nekroz

<u>Puan</u>	<u>% mortalite</u>
0-1	0
2-3	3
4-6	6
7-10	17

Nekroz büyüklüğü ile infeksiyon ilişkisi

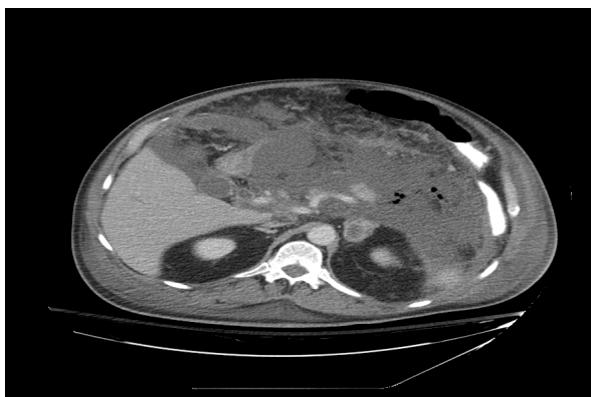
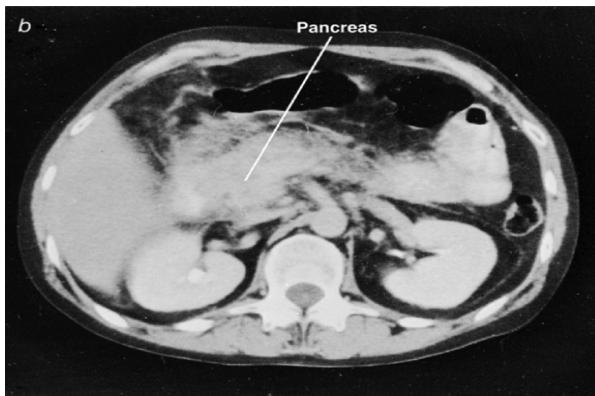


Table 5. MAXIMUM EXTENT OF NECROSIS ACCORDING TO COMPUTED TOMOGRAPHY FINDINGS

Extent of Necrosis	SPN (n = 57)	IPN (n = 29)	P
<30% of the pancreas	32 (56%)	3 (10%)	<.00001
30–50% of the pancreas	16 (28%)	3 (10%)	NS
>50% of the pancreas	9 (16%)	23 (80%)	<.00001

IPN, infected pancreatic necrosis; SPN, sterile pancreatic necrosis.

Kılavuzlar

- **ATLANTA:** Bradley EL 3rd. Arch Surg 1994; 128:586 –90.
- **UNITED KINGDOM:** Gut 1998; 42:1S-13S. Gut 2005; 54:1-9.
- **SSAT:** J Gastrointest Surg 1998; 2:487-8.
- **SANTORINI:** Dervenis C, et al. Int J Pancreatol 1999; 25:195-210.
- **AISP:** Uomo G, et al. It J Gastroenterol Hepatol 1999; 31:635-42.
- **WCG:** Toouli J, et al. J Gastroenterol Hepatol 2002; 17(Suppl):S15-39.
- **JSAEM:** Mayumi T, et al. J Hepatobiliary Panc Surg 2002; 9:413-22.
- **IAP:** Uhl W, et al. Pancreatology 2002; 2:565-73.
- 2010 Japon Sağlık Bakanlığı kılavuzu

Kılavuzlar

	Atlanta 1994	UK 1998-2005	SSAT 1998	Santorini 1999	AISP 1999	WCG 2002	JSAEM 2002	IAP 2003
Ciddiyet skaliası	APACHE II CRP kontrastlı CT	APACHE II BMI PA AC filmi	N/a	BMI PA AC Filmi APACHE II APACHE-O CRP	PA AC filmi serum kreatinin CRP kontrastlı CT	APACHE II	APACHE II	APACHE II
Kontrastlı CT	Ciddi AP	Ciddi AP	N/a	Ciddi AP	Ciddi AP	Ciddi AP	Ciddi AP	N/a
Ağrı tedavisi	N/a	N/a	evet	N/a	N/a	evet	evet	N/a
Bulantı, kusma ileus ted	N/a	N/a	N/a	N/a	evet	N/a	N/a	N/a
Sıvı tedavisi	N/a	evet	evet	N/a	evet	evet	N/a	N/a
Erken antibiyotik	Nekrotizan pankreatit	Nekrotizan pankreatit	Nekrotizan pankreatit	Nekrotizan pankreatit	Nekrotizan pankreatit	Nekrotizan pankreatit	Nekrotizan pankreatit	Nekrotizan pankreatit
ERCP+ES	kolanjit sarılık	ciddi AP kolanjit sarılık	kolanjit	ciddi AP kolanjit sarılık	ciddi AP kolanjit sarılık	ciddi AP kolanjit sarılık	ciddi AP kolanjit sarılık	kolanjit sarılık
Steril nekroz için cerrahi	nadir	N/a	N/a	nadir	nadir	nadir	nadir	nadir
İİAB	evet	evet	N/a	evet	evet	evet	evet	evet
Enteral nutrisyon	N/a	evet	N/a	evet	N/a	evet	evet	evet
Antiproteaz etkinlik	N/a	hayır	N/a	hayır	ciddi AP	hayır	evet	N/a

Atlanta sınıflaması

Table 1 Summary of the 1992 Atlanta Classification

Amaç: Yayınlarında Atlanta klasifikasyonunun kullanım sıklığı ve tanımlamalarının klasifikasyonuna uygun olup olmadığı.

N:447

Değerlendirme: 1. Mortalite: >%50

2. Komplikasyonlar: %50'den fazla ciddiyeti,

MOF

3. Komplikasyonlar (peripankreatik koleksiyon)

Pancreatic abscess: A collection of pus, usually occurring weeks after onset of symptoms, is round or ovoid and most often sterile; when pus is present, the lesion is termed a 'pancreatic abscess'

Circumscribed, intra-abdominal collection of pus, usually in proximity to the pancreas, containing little or no pancreatic necrosis, which arises as a consequence of acute pancreatitis or pancreatic trauma

Often 4 weeks or more after onset

Pancreatic abscess and infected pancreatic necrosis differ in clinical expression and extent of associated necrosis

Yeniden düzenlenmelidir

The Atlanta Classification of acute pancreatitis revisited
T. L. Bollen et al *British Journal of Surgery* 2008; 95: 6–21



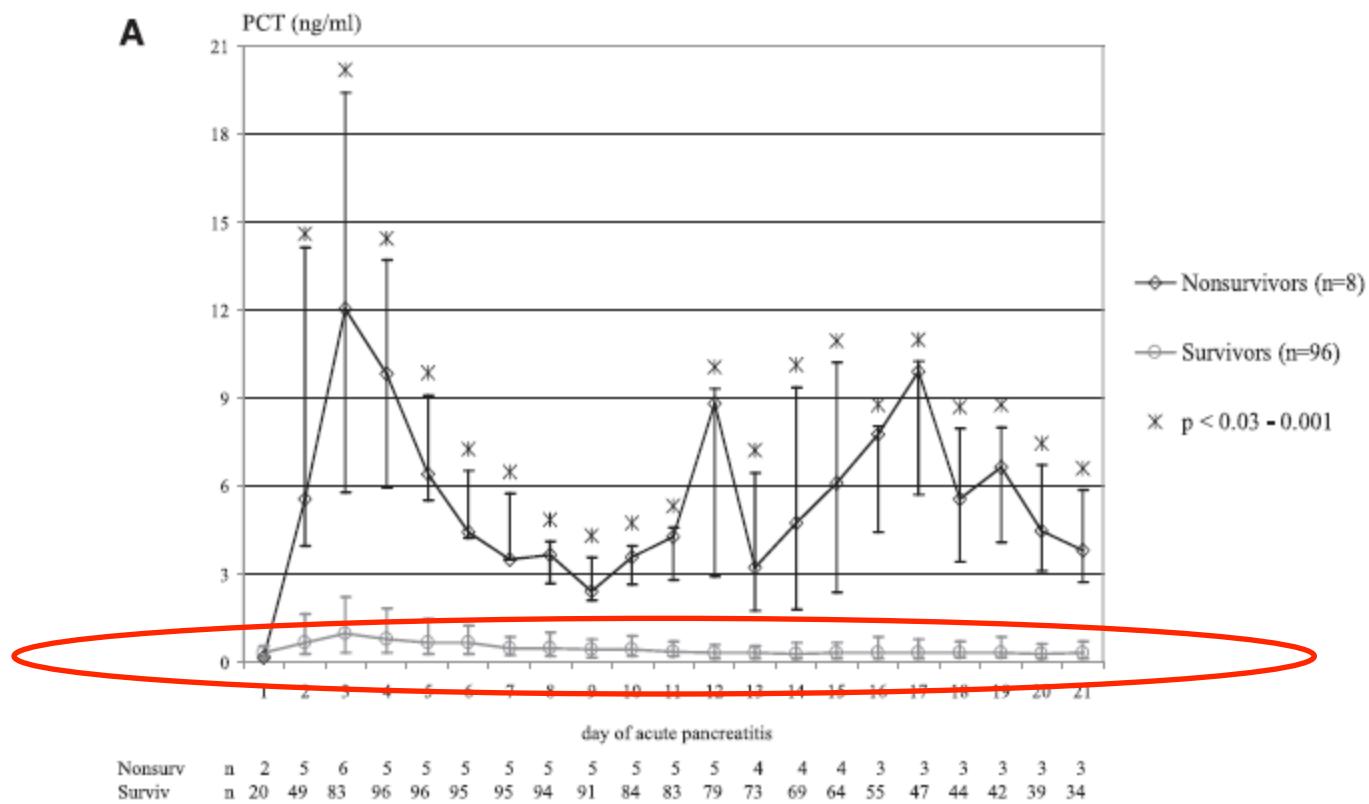
Pancreatitis bundles Mayumi T et al. J Hepatobiliary Pancreat Sci 2010

Pankreatit demeti

1. Akut pankreatit tanısı konduysa ciddiyet değerlendirmesi 24-48 satte yapılmalıdır (değerlendirme sağlık bakanlığı kriterlerine göre yapılır)
2. Ciddi akut pankreatit tanısı konuktan sonra sevk edilecek uygun merkez 3 saat içinde belirlenmelidir.
3. Etyoloji, biyokimya ve diğer yöntemlerle ayırt edilmelidir.
4. Kolanjit bulguları ve sarılık varlığında ERCP yapılmalıdır
5. Ciddi pankreatitte 3 saatte CT yapılmalı ve sağlık bakanlığı “grade” i kullanılmalıdır.
6. Sıvı resüsitasyonunda MAP:65 mmHg ve idrar çıkışımı: 0.5 ml/kg/saat olmalıdır.
7.



Prokalsitonin



Early Assessment of Pancreatic Infections and Overall Prognosis in Severe Acute Pancreatitis by Procalcitonin (PCT), Bettina M. et al. Annals of Surgery • 2007

CRP

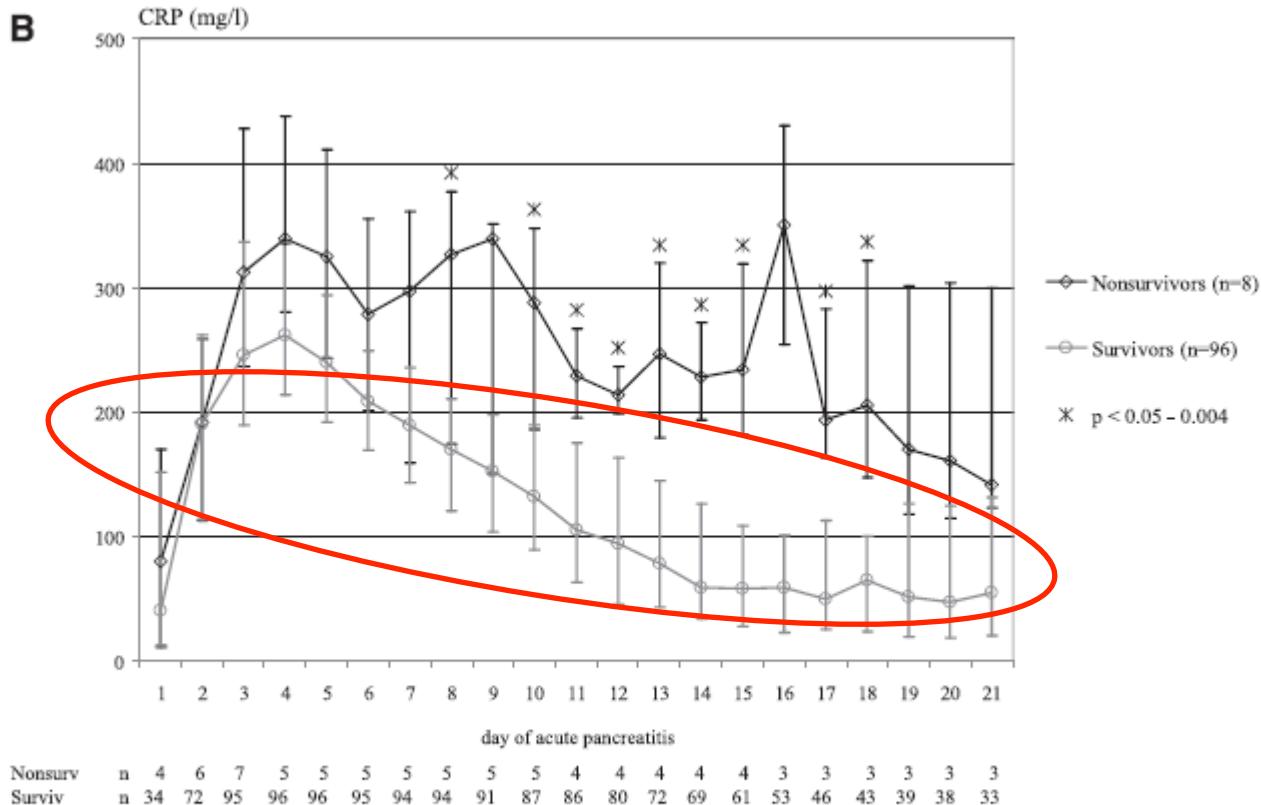


FIGURE 2. Course of PCT (A) and CRP (B) (medians, upper and lower quartiles) in nonsurvivors and survivors with severe acute pancreatitis. Values are related to the onset of symptoms. Significant differences between nonsurvivors and survivors were observed from day 2 to 21 ($P < 0.03-0.001$) for PCT and from day 8 to 18 ($P < 0.05-0.004$) for CRP.

Early Assessment of Pancreatic Infections and Overall Prognosis in Severe Acute Pancreatitis by Procalcitonin (PCT), Bettina M. et al. Annals of Surgery • 2007

CRP, Prokalsitonin

İnfekte pankreatik nekroz
varlığını belirlemede faydalıdır

TABLE 3. Maximum PCT and CRP Concentrations in Patients With Infected Necrosis, Infected Necrosis, and MODS, and Nonsurvivors (median, 95% CI)

	Positive	95% CI	Negative	95% CI	P
Infected necrosis	n = 17		n = 87		
PCT max 1 (ng/mL)	9.7	2.0–18.8	1.3	0.9–1.6	<0.0002
PCT max 2 (ng/mL)	8.2	1.7–12.2	1.0	0.6–1.4	<0.0002
CRP max 1 (mg/L)	351	266–474	314	288–343	NS
CRP max 2 (mg/L)	310	250–436	269	243–298	<0.03
Infected necrosis + MODS	n = 10		n = 94		
PCT max 1 (ng/mL)	14.2	8.7–54.2	1.4	1.0–1.8	<0.0001
PCT max 2 (ng/mL)	10.7	5.3–29.7	1.1	0.7–1.4	<0.0001
CRP max 1 (mg/L)	452	272–572	311	288–341	<0.01
CRP max 2 (mg/L)	389	246–493	265	246–295	<0.01
Death	n = 8		n = 96		
PCT max 1 (ng/mL)	22.0	5.6–56.9	1.4	1.0–1.8	<0.00001
PCT max 2 (ng/mL)	16.7	3.7–51.5	1.0	0.7–1.4	<0.00001
CRP max 1 (mg/L)	238	166–771	324	289–344	NS
CRP max 2 (mg/L)	304	41–520	274	248–300	NS

PCT max 1 reached on day 4 (median, range 1–23) after disease onset. PCT max 2 reached on day 4 (median, range 1–21) after disease onset. CRP max 1 reached on day 4 (median, range 1–10) after disease onset. CRP max 2 reached on day 4 (median, range 1–11) after disease onset.

NS indicates not significant.

Early Assessment of Pancreatic Infections and Overall Prognosis in Severe Acute Pancreatitis by Procalcitonin (PCT), Bettina M. et al. Annals of Surgery • 2007

Pankreatik nekroz ve infeksiyon

Nekrotizan pankreatit- epidemiyoloji

- Yılda 185,000 hasta ABD
- Bunların %40-80' inde neden BİLİYER
- % 20-30 olguda nekroz var
- En sık 50 -70 yaşlar arasında
- | <u>Nekroz</u> | <u>yok</u> | <u>var</u> |
|---------------|------------|------------|
| morbidite | %23 | %82 |
| mortalite | <1% | %10 |

İnce İğne Aspirasyonu

- Sepsis klinik bulgusu ortaya çıkanlarda CT veya USG eşliğinde yapılabilir
 - Sensitivite % 96
 - Spesivite % 99
- Komplikasyon
 - Sekonder infeksiyon
 - Kanama
 - Pankreatitin alevlenmesi



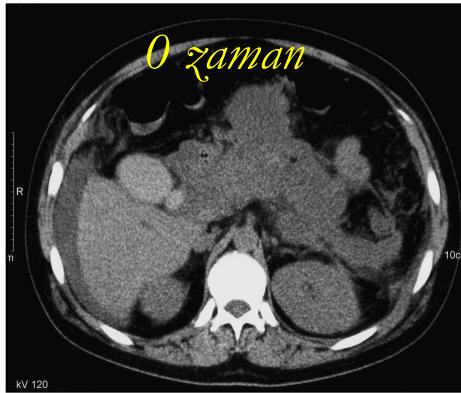
Tedavi ilkeleri ve alternatifler

Cerrahi tedavi hedefleri

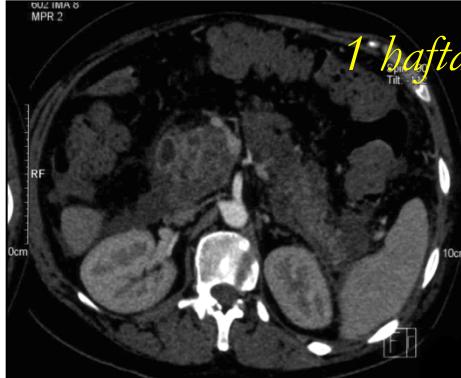
- Küçük onemtum ve peritoneal boşluktaki bütün pankreas kaynaklı sıvıların boşaltılması
- İnfekte pankreatik ve peripankreatik dokuların debridmanı
- Canlı pankreas dokusunun korunması
- Geride kalan debris ve sıvıların postoperatif dönemde boşaltılmasına olanak tanıyan drenler vb..

Pankreatik infeksiyon

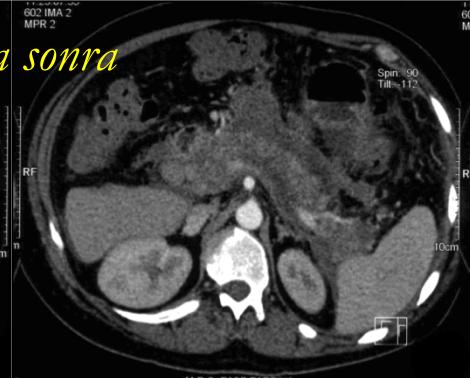
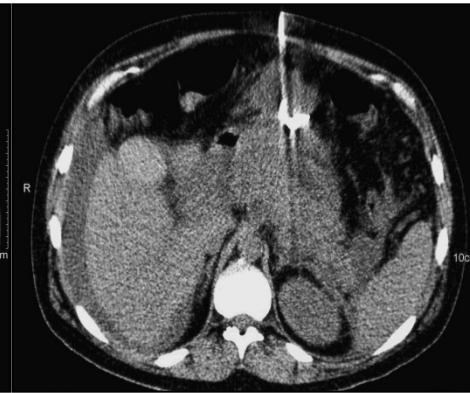
0 zaman



1 hafta sonra



45 gün sonra



E

376

0/EF

/1 62.5Hz

OPA/SCIC

E

172

0/EF

/1 62.5Hz

OPA/SCIC

Mag =

FL:

ROT:

Mag =

FL:

ROT:

Mag =

FL:

ROT:

Mag =

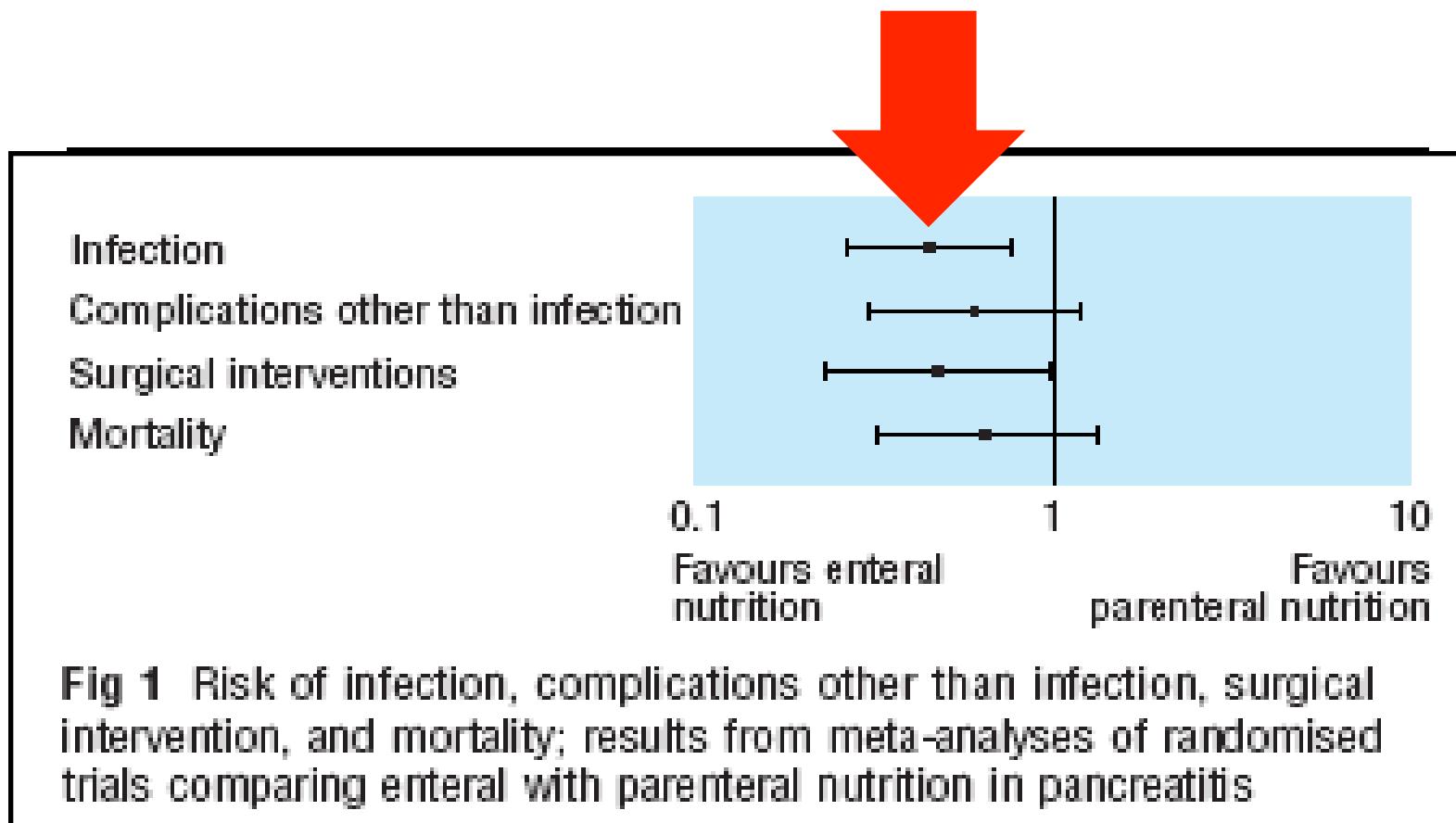
FL:

ROT:

beslenme



Pankreatitlerde parenteral X enteral nutrisyon



Marik PE et. BMJ 2004;328:1407

Uzlaşı önerisi

- Enteral yol tercih edilmeli, resüsitasyondan hemen sonra başlanmalıdır.
- Mمкнn olduгу ölçüde jejunal yol tercih edilmelidir.

(1. kanıt A sınıfı öneri)



Uzlaşı önerisi

Probiyotiklerin ve immün güçlendirilmiş enteral formüllerin rutin kullanımı önerilmemektedir

5. derece kanıt, D sınıfı öneri

Crit Care Med 2004 Vol. 32, No. 12



Ciddi akut pankreatitte erken NG–NJ beslenme

- RKÇ CAP
- NG (n:27) vs NJ (n:22)
- Demografik veriler karşılaştırılabilir özellikte

Mortalite:	n	%	
Genel		24	
NG	5	18.5	
NJ	7	31.8	

Ciddi akut pankreatitte
NG beslenme NJ beslenme kadar etkindir

AP' de fiber ve probiyotik uygulanması

Akut pankreatitte *Lactobacillus plantarum* 299 ince barsakta kolonizasyon ve endotoksemiyi önler mi?

	kontrol (n=23)	Laktobasil (n=22)
yaş (ort±SD)	46.5±13.6	44.1±11.1
K/E	17:6	16:6
Nekrotizan pankreatit	11 (%47.8)	9 (%40.9)
Ciddi pankreatit	15 (%65.2)	17 (%77.3)

	P value	
İIA kültür pozitifliği	7/23 (%30.4)	1/22 (%4.5) <0.05
Ameliyat gereken septik bulgular	7/23 (%30.4)	1/22 (%4.5) <0.05

Akut pankreatitte infeksiyöz komplikasyonlar ve nutrisyon

Review: Acute Pancreatitis
Comparison: 01 Early EN vs. PN in Acute Pancreatitis
Outcome: 02 Infectious Complications

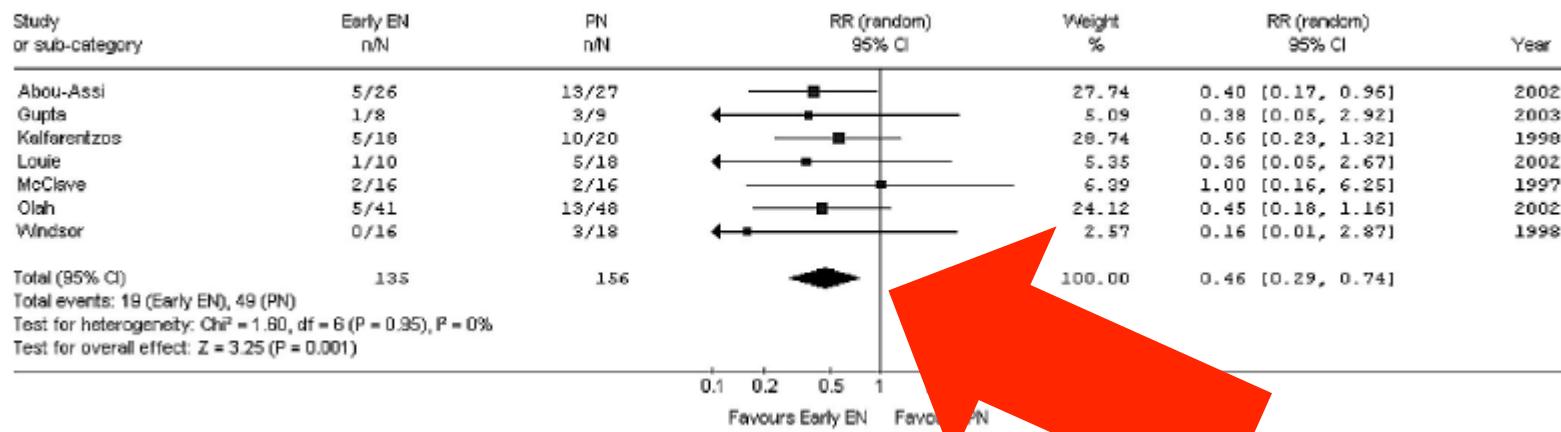


FIGURE 1. Meta-analysis of the effect of route of nutrition support (enteral nutrition [EN] vs. parenteral nutrition [PN]) on infectious morbidity; RR indicates risk ratio.

Nutrition Support in Acute Pancreatitis: A Systematic Review of the Literature McClave S et al JPEN 2006

Intestinal Barrier Dysfunction in a Randomized Trial of a Specific Probiotic Composition in Acute Pancreatitis. Besselink M, et al. Ann Surg 2009

- Amaç: Bakteri tx - intestinal bariyer bozukluğu ile CAP prognозу arasındaki ilişkiye probiyotik etkisinin araştırılması
- RKÇ: Ecologic 641, PROPATRIA
- Vekil parametre:
 - PEG geri kazanma zamanı (Perm)
 - Nitirk oksit (bak. Tx)
 - İntestinal yağ asidi bağlayıcı protein itrahı
- Müdahale: Probiyotik X plasebo 7 gün

Sonuç: MOF varlığında bak. Tx artmakta
Genel analizde bak. Tx azalmakta

Antibiotic therapy for prophylaxis against infection of pancreatic necrosis in acute pancreatitis

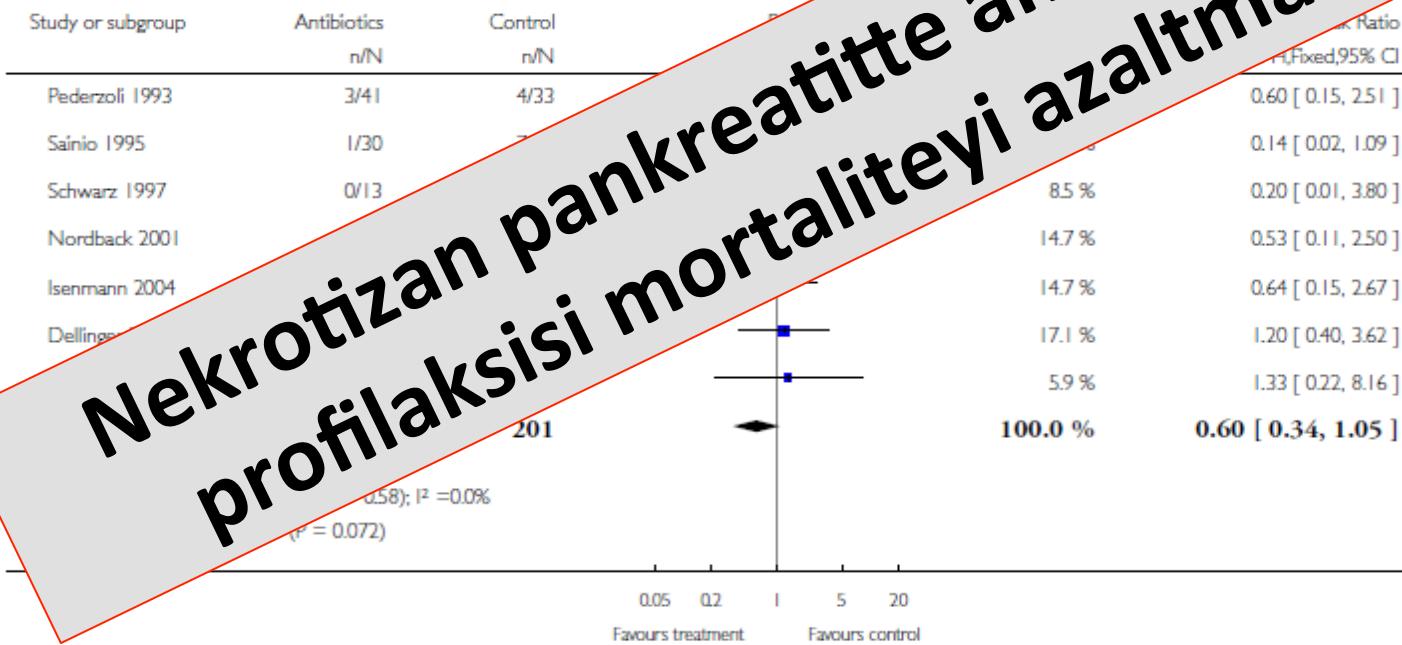


Analysis I.1. Comparison I Antibiotics versus control, Outcome I Mortality.

Review: Antibiotic therapy for prophylaxis against infection of pancreatic necrosis in acute pancreatitis

Comparison: I Antibiotics versus control

Outcome: I Mortality



Villatoro E, Mulla M, Larvin M. Antibiotic therapy for prophylaxis against infection of pancreatic necrosis in acute pancreatitis. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2010

Antibiotic therapy for prophylaxis against infection of pancreatic necrosis in acute pancreatitis

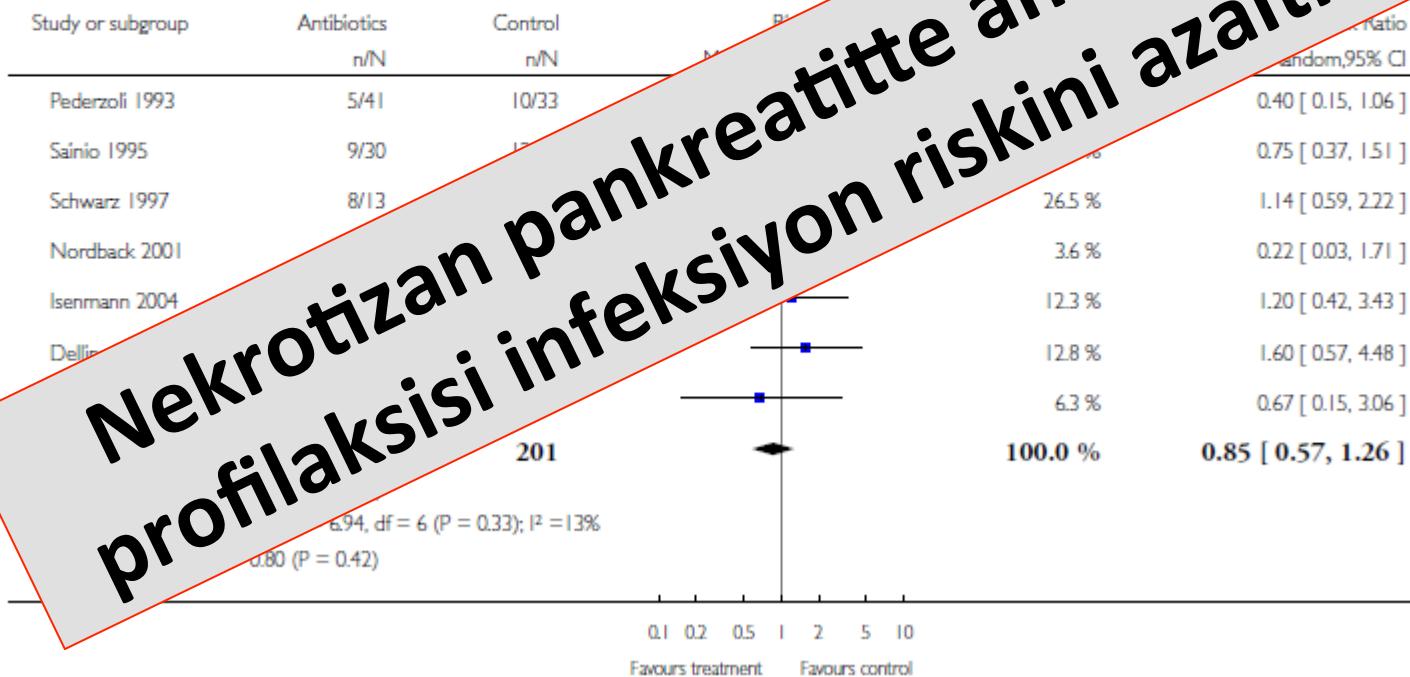


Analysis 1.2. Comparison I Antibiotics versus control, Outcome 2 Infected Pancreatic Necrosis

Review: Antibiotic therapy for prophylaxis against infection of pancreatic necrosis in acute pancreatitis

Comparison: 1 Antibiotics versus control

Outcome: 2 Infected Pancreatic Necrosis



Villatoro E, Mulla M, Larvin M. Antibiotic therapy for prophylaxis against infection of pancreatic necrosis in acute pancreatitis. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2010

Antibiotic therapy for prophylaxis against infection of pancreatic necrosis in acute pancreatitis

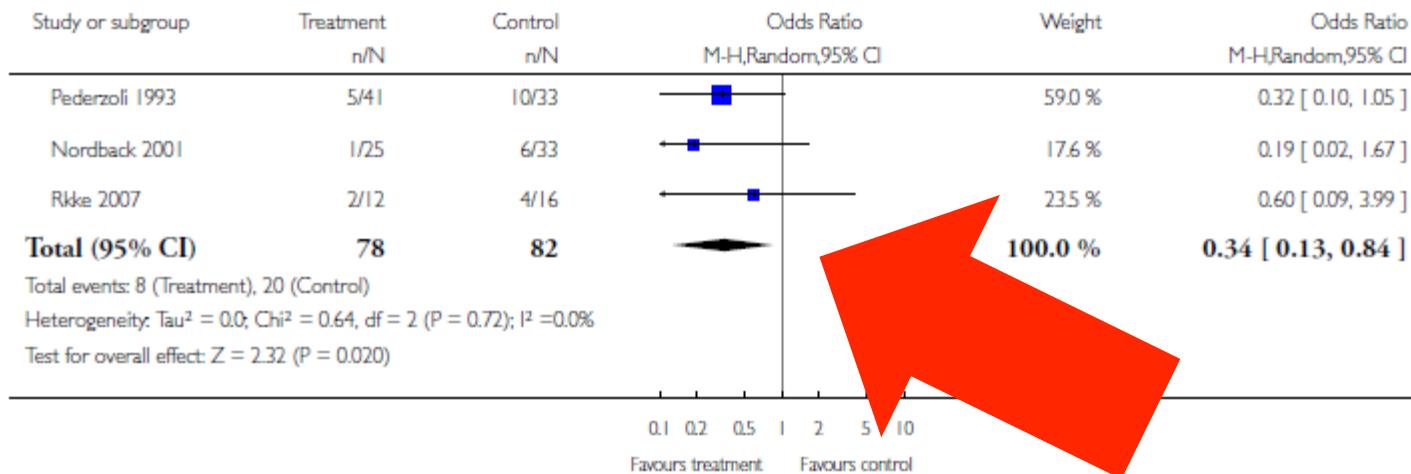


Analysis 4.2. Comparison 4 Imipenem versus control, Outcome 2 Infected Pancreatic Necrosis imipenem

Review: Antibiotic therapy for prophylaxis against infection of pancreatic necrosis in acute pancreatitis

Comparison: 4 Imipenem versus control

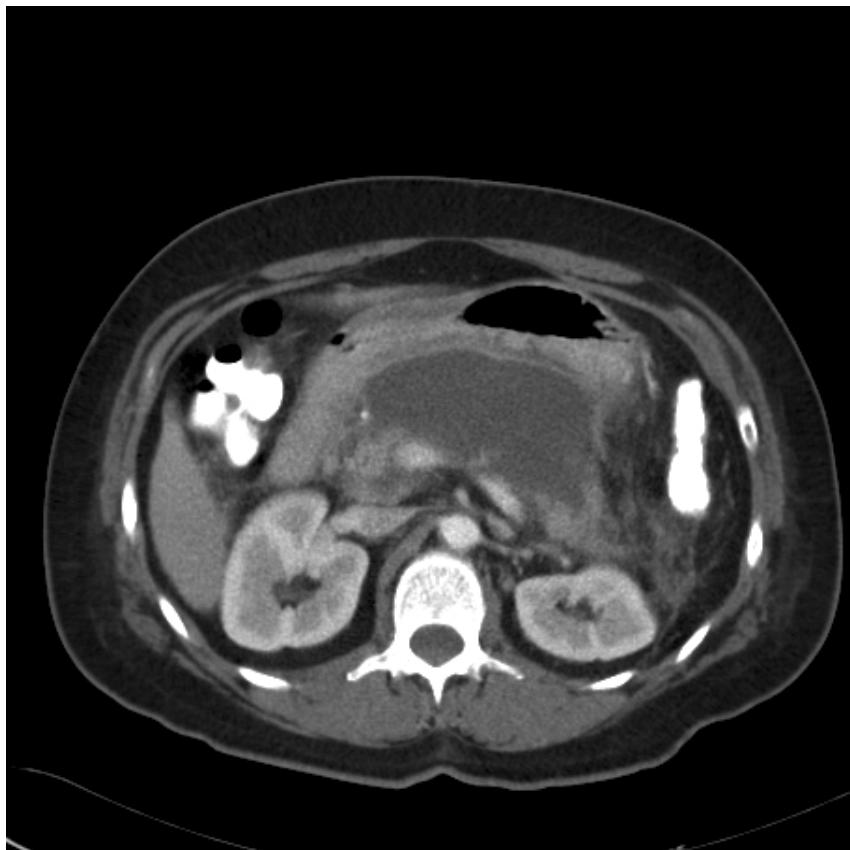
Outcome: 2 Infected Pancreatic Necrosis (imipenem)



Villatoro E, Mulla M, Larvin M. Antibiotic therapy for prophylaxis against infection of pancreatic necrosis in acute pancreatitis. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2010

pankreatik nekroz yönetimi

Pankreatik nekroz



- peripankreatik yağ dokusu ölümü ile beraber olan diffüz veya lokalize pankreas parankimi ölümü

Pankreatik nekrozda cerrahi

- Nekrozektomide cerrahi endikasyonlar nelerdir?
 - Kesin
 - Rölatif

Steril nekrozda planlı cerrahi

- mortalite 6.2%

Complications	Number	(%)
Pancreatic fistula	34	(53)
Exocrine insufficiency	16	(25)
Enteric fistula*	10	(16)
Wound infection	9	(14)
Diabetes mellitus	6	(9)
ARDS	3	—
GI bleeding	3	—
Renal failure	2	—
Intraabdominal bleeding	2	—
Pneumonia	1	—
Biliary fistula	1	—
Pulmonary embolism	1	—
Wound dehiscence	1	—
Endocarditis	1	—

ARDS = adult respiratory distress syndrome.

* Eight from jejunum; two from duodenum.

Steril pankreatik nekroz- Non-operatif tedavi

Table 4. CHARACTERISTICS OF PATIENTS WITH STERILE AND INFECTED NECROSIS

	SPN (n = 57)	IPN (n = 29)	P
Female	20	11	
Male	37	18	
Mean age (range)	56.1 (28–87)	57.6 (29–75)	
Biliary cause	22 (39%)	16 (55%)	NS
Alcohol	23	9	
Other or undefined cause	12	4	
Mean serum c-reactive protein in mg/L (range)*	222 (112–343)	231 (101–456)	NS
Mean Ranson score (range)	3.8 (0–8)	4.2 (0–7)	NS
Mean APACHE II score (range)*	12.2 (5–28)	13.2 (6–22)	NS
Mean hospital stay in days (range)	23.5 (11–85)	84.8 (22–209)	<.001
Surgical treatment (%)	1 (2%)	27 (93%)	<.0001
Hospital deaths	2 (3.5%)	7 (24%)	<.01

IPN, infected pancreatic necrosis; SPN, sterile pancreatic necrosis.



*Peak value in the first week of disease.

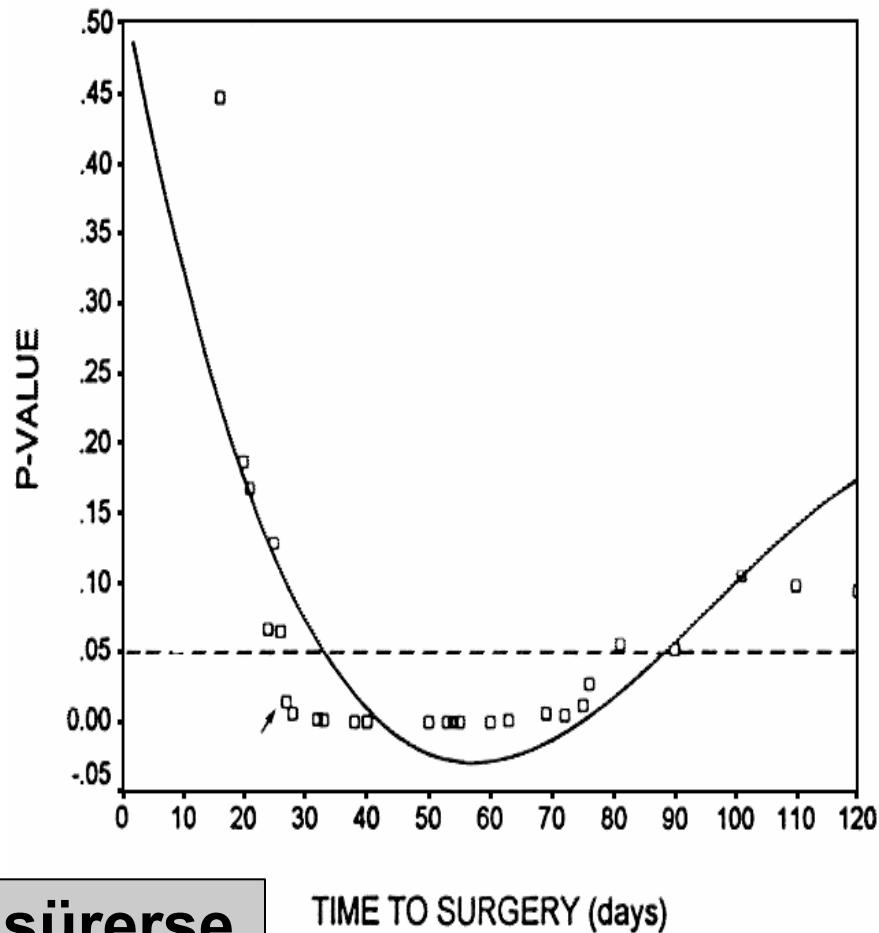
Ann Surg 2000;232:619

Steril pankreatik nekroz- Non-operatif tedavi

- Non operatif izlenen bütün steril nekrozlar düzelir mi?
 - Hayır !
 - Bazı olgularda infeksiyon gelişmeksizin sürekli kusma ve karın ağrısı olur.

Steril pankreatik nekroz- Non-operatif tedavi

- Semptomları düzelmeyen steril nekrozlar ne zaman ameliyat edilmelidir?



Semptomlar 1 aydan uzun sürese

TIME TO SURGERY (days)

Ann Surg 1998;228:676

Steril nekrozda cerrahi

- Steril nekrozda geç dönemdeki cerrahi sonuçları

Table 5. SURGERY FOR ORGANIZED NECROSIS (n = 5)

Mean interval until surgery, in days (range)	29 (23-34)
Indications	
Pain	5
Inability to tolerate feeding	3
Operations	
Debridement	3
Debridement/cystogastrostomy	2
Deaths	0
Mean postop. length of stay, in days (range)	27 (8-146)

Pankreatik nekroz

- Hangi tedavi
 - Non-operatif
 - Genellikle kabul edilen
 - Nekrozlarda rutin ameliyat (???)



bin düşün bir yap

Nekrotizan pankreatit komplikasyonlar

- Persistan veya tekrar eden infeksiyonlar
- Postoperatif kanama
- Pankreatikokütanöz fistül
- Enterokütanöz fistül
- Duodenal obstrüksiyon
- Pankreatik yetmezlik

İnfekte pankreatik nekroz



- Mortalite: %6-24
- Morbidite : % 34-50

- Nekrotik pankreas ve peripankreatik dokunun debridmanı
- 1-3 planlı ameliyat
- Nekroz demarkasyonu için >3 hafta beklenmelidir

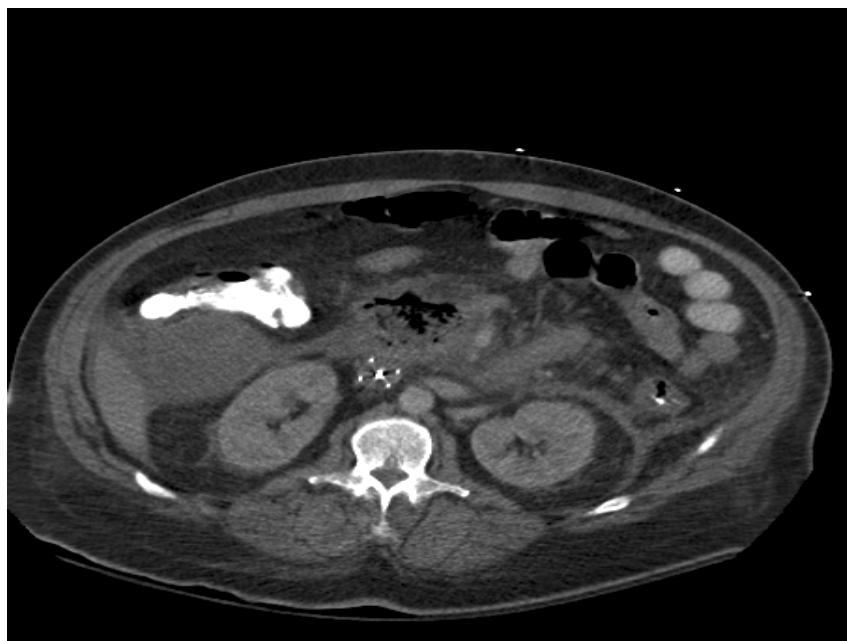
Ann Surg

1998;228:676

2000;234:619

2001;234:572

Nekrozda infeksiyon tanısı nasıl konur ?



İnce İğne Aspirasyonu

Mikrobiyoloji

Table 5 Organisms identified from drainage fluid cultures derived from patients in the PCD and surgery groups

Organisms	No. of patients
<i>Candida albicans</i>	3
<i>Acinetobacter baumannii</i>	4
<i>Escherichia coli</i>	3
<i>Enterobacter cloacae</i>	3
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1
<i>Enterobacter aerogenes</i>	1
<i>Mycoplasma hominis</i>	1
<i>Enterococcus faecium</i>	4
<i>Candida tropicalis</i>	1
<i>Klebsiella pneumonia</i>	2
<i>Staphylococcus aureus</i>	2
<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	2

Ultrasound-guided percutaneous drainage may decrease the mortality of severe acute pancreatitis
Xinbo Ai AE et al, J Gastroenterol (2010) 45:77–85



İnfekte pankreatik nekroz

- İİA
 - Sensitivite ve spesivitesi yüksektir
 - Doğru yerden alınmalıdır
 - **Cerrahi stratejide yararı vardır**
 - Nekroz demarkasyonu oluşmadığı durumlarda kültürde üreme varsa cerrahi ?
 - İİA olmadan yapılan cerrahi girişimler mortalite ve morbiditeyi arttırmır.

Cerraha danışılmalıdır

Cerrahi girişim

1) nekrozektomi + açık packing

- mortalite : %15-17
- pankreatik fistül : % 26-46

2) nekrozektomi + kapalı packing

- mortalite: %6.2
- pankreatik fistül: %9

3) nekrozektomi + kapalı +surekli retroperitoneal lavaj

- mortalite: %21
- pankreatik fistül:%19



İnfekte pankreatik nekrozda cerrahi dışı tedavi

- n:224 akut pankreatit, 31 infekte pankreatik nekroz
- Tanı İİA +, veya CT de gaz

Sepsis:	%32
Fistül:	%6
Mortalite:	0

Girişim	n	Cerrahi dereksinim
Perkütan drenaj	18	3
Endoskopik drenaj	5	1
Yalnız antibiyotik	8	

**İnfekte pankretik nekroz tedavisinde
non operatif intensif tedavi çok etkindir**

The Efficacy of Nonsurgical Treatment of Infected Pancreatic Necrosis
Lee J et al, Pancreas 2007

Minimal invazif tekniklerde başarı

Pancreas • Volume 38, Number 8, November 2009

Treatment of Pancreatic Necrosis

TABLE 2. Endoscopic Therapy for Pancreatic Necrosis

Studies	Patients, n	Infected, %	Mortality, %	Success, n (%)	Complications
Baron and Morgan ³²	11	27	0	9 (81)	Bleeding, 9%; infection, 36
Papachristou et al ³³	53	49	0	43 (81)	11 (21%); bleeding, n = 9
Charnley et al ³⁷	13	85	0	12 (92)	None
Voermans et al ⁴⁰	25	100	0	23 (93)	Major bleeding, 4%; minor bleeding, 30%
Gardner et al ³⁵	25	24	0	22 (88)	Bleeding, 32%
Navaneethan et al ⁴²	8	50	12.5	7 (87.5)	Perforation of cyst wall, 12.5%
Mathew et al ⁴³	6	100	0	5 (83.3)	None

Minimally Invasive Techniques in Pancreatic Necrosis

Udayakumar Navaneethan et al, Pancreas & Volume 38, Number 8, November 2009



Minimal invazif teknikler

- İnvazif endoskopik
 - Transgastrik debridman ve nekroz
 - Transduodenal debridman ve resektomi
- İnvazif radyolojik
 - Sepsisi kontrol etmek, sepsis ameliası ve sepsis tedavisi olarak
- Laparoskopik
 - Pnömoperitoneum, sepsis agrevasyonuna dikkat
- Retropertitoneoskopik-kopik-nefroskopik
 - Debridman ve sürekli lavaj

Genel durumu kötü olanlarda

Ciddi akut pankreatitte minimal invazif yaklaşımalar

- Video-assisted retroperitoneal debridman (**VARD**)
- Laparoskopik transperitoneal debridman (**LTPD**)

Ultrasound-guided percutaneous drainage may decrease the mortality of severe acute pancreatitis Xinbo A et al, J Gastroenterol 2010

Amaç: Akut ciddi pankreatitte usg eşliğinde drenaj mortaliteyi azaltır mı?

- RKÇ
- Sonuç: Aşırı koleksiyon ve nekrozun olduğu ciddi akut pankreatitte, CT ciddiyet skoru >8 olanlar ya cerrahi ile ya da perkütan kateter drenaj ile tedavi edilmeli, konservatif yöntem benimsenmemelidir.

Ultrasound-guided percutaneous drainage may decrease the mortality of severe acute pancreatitis Xinbo et al, J Gastroenterol 2010

Table 1 Comparative study in the three treatment groups

	Conservative group	Surgery group	PCD group	P1 value	P2 value	P3 value
Sex (M/F)	24/25	9/10	10/3	0.905	0.076	0.103
Age (years)	53.3	54.3	48.3	0.805	0.314	0.291
Cost (yuan)	85890.7	111000.0	110712.8	0.002**	0.500	0.077
Days in hospital	36.9	64.5	51.5	0.002**	0.151	0.270
Number of antibiotics	3.1	4.16	3.92	0.008**	0.070	0.650
Days on antibiotics	26.1	41.8	34.8	0.041*	0.324	0.486
Ranson score	3.86	4.68	4.38	0.014*	0.168	0.495
CTSI	6.9	9.2	9.8	<0.001**	<0.001 ^{ΔΔ}	0.178
Serum CRP level on admission (mg/l)	162.6	180.2	207.6	0.403	0.061	0.315
Days of serum CRP level recovered	20.6	42.1	24.9	0.001**	0.544	0.025[#]
Days of blood amylase recovered	7.0	6.7	4.9	0.858	0.291	0.417
Days of WBC recovered	14.6	22.3	19.4	0.076	0.329	0.602
Mortality (%)	8.2	26.3	0	0.047*	0.287	0.044[#]
Sepsis (%)	12.2	36.8	30.8	0.021*	0.106	0.722
ARDS (%)	6.1	26.3	15.4	0.020*	0.276	0.463
MODS (%)	4.1	15.8	7.7	0.097	0.590	0.496

PCD percutaneous catheter drainage, CTSI severity index, CRP C-reactive protein, ARDS acute respiratory distress syndrome, MODS multiple organ dysfunction syndrome, WBC white blood cell

P1 value: statistics analysis between conservative and surgery group, $P < 0.05$ shows significant difference. * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$

P2 value: statistics analysis between conservative and PCD group, $P < 0.05$ shows significant difference. ^{ΔΔ} $P < 0.01$

P3 value: statistics analysis between surgery and PCD group, $P < 0.05$ shows significant difference. [#] $P < 0.05$

Ultrasound-guided percutaneous drainage may decrease the mortality of severe acute pancreatitis Xinbo A et al, J Gastroenterol 2010

CTSI>8

Table 3 Comparison of treatment approaches for patients with a CTSI of 8 or higher

	Surgery group	PCD group	P value
Sex (M/F)	8/8	10/3	0.147
Age (years)	53.8	48.3	0.313
Cost (yuan)	212582.3	110712.8	0.114
Days in hospital	68.8	51.5	0.240
Number of antibiotics	4.4	3.9	0.324
Days on antibiotics	46	34.8	0.366
Ranson score	4.8	4.4	0.414
CTSI	9.6	9.8	0.453
Serum CRP level on admission (mg/l)	195.1	207.6	<0.001**
Number of days until serum CRP level recovered	45.0	24.8	<0.001**
Days of blood amylase recovered	6.0	4.9	0.417
Days of WBC recovered	22.6	19.4	0.684
Mortality (%)	31.3	0	0.048*
Sepsis (%)	43.8	30.8	0.702
ARDS (%)	31.3	15.4	0.410
MODS (%)	18.8	7.7	0.606

PCD percutaneous catheter drainage, CTSI severity index, CRP C-reactive protein, ARDS acute respiratory distress syndrome, MODS multiple organ dysfunction syndrome, WBC white blood cell

P value: statistical distance between the surgery and PCD groups, $P < 0.05$ shows a significant difference. * $P < 0.05$, ** $P < 0.01$



Pankreatik duktus kopması (DPDS)

Ciddi akut pankreatit
komplikasyonu

Duktustaki kopma ERCP ve
CT ile farkedilir

Tedaviye rağmen fistüllerin
ve koleksiyonların
düzelmemesi ile
karakterizedir

Mayo klinik, 31 olgu (10 yıl)
(%58 kopma boyundan)

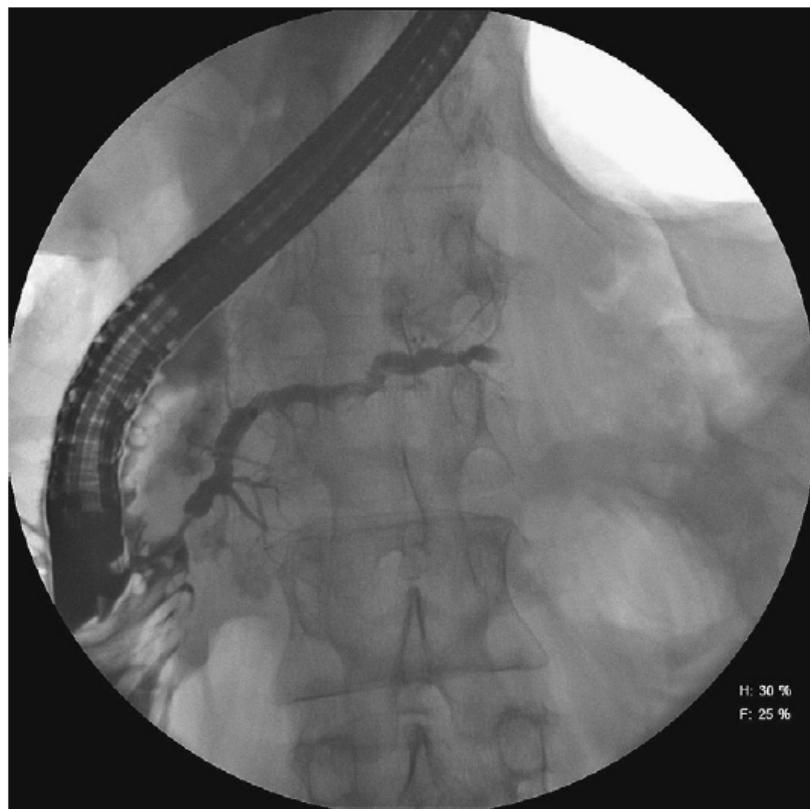
- Endoskopik yöntem
başarısı n:19
- Endoskopik yöntem
başarısızlığı n:7
 - Direk acil cerrahi n:5
 - Mortalite:0
 - Diyabet: %26

Disconnected pancreatic duct syndrome in severe acute pancreatitis:
clinical and imaging characteristics and outcomes in a cohort of 31 cases
Mario Pelaez-Luna, et al. Gastrointest Endosc 2008;68:91-7

Pankreatik duktus kopması (DPDS)

Pelaez-Luna et al

Disconnected pancreatic duct syndrome



Disconnected pancreatic duct syndrome in severe acute pancreatitis:
clinical and imaging characteristics and outcomes in a cohort of 31 cases
Mario Pelaez-Luna, et al. Gastrointest Endosc 2008;68:91-7

Pankreatik abse nasıl tedavi edilmelidir?

- Perkütan, endoskopik yollarla drenaj yapılması gereklidir (B sınıf önerisi)
- Eğer konservatif yolla düzelmeye sağlanamazsa acil cerrahi drenaj gereklidir (B sınıfı önerisi)

Therapeutic intervention and surgery of acute pancreatitis
Amano H et all. J Hepatobiliary Pancreat Sci (2010) 17:53–59



Walled-off pancreatic necrosis. Stamatakos M, et al. World J Gastroenterol 2010

- “ WOPN” Sınırlanmış pankreas nekrozu, tanımı 2005’te yapılmıştır
- Atlanta sınıflamasında bir yere karşılık gelmez
- İlk ataktan 4 hafta sonra olur
- İnfekte pankreatik nekrozdan daha iyi prognoza sahiptir
- Konservatif tedaviye iyi cevap verebilir
 - ERCP ve perkütan kateter oldukça faydalıdır
 - Artık cerrahi tedavi seçeneği ilk yöntem değildir

Peroral Transgastric/Transduodenal Necrosectomy. Escourrou J, et al. Ann Surg 2008

- N:13 olgu,
- Toplam 23 nekrozektomi girişimi
- Transgastrik, transduodenal
- Endsokopik nekrozekomi,
- Girişim süresi: 3.5 saat (ort)
- Ek perkütan drenaj: 2 olgu
- İnfeksiyon: 4 olgu, ,
- Başarısızlık: 1 olgu
- Mortalite=0



FIGURE 1. Illustration of endoscopic retroperitoneal necrosectomy for infected pancreatic necrosis.

Sınırlı girişim sayısı - etkin tedavi başarısı

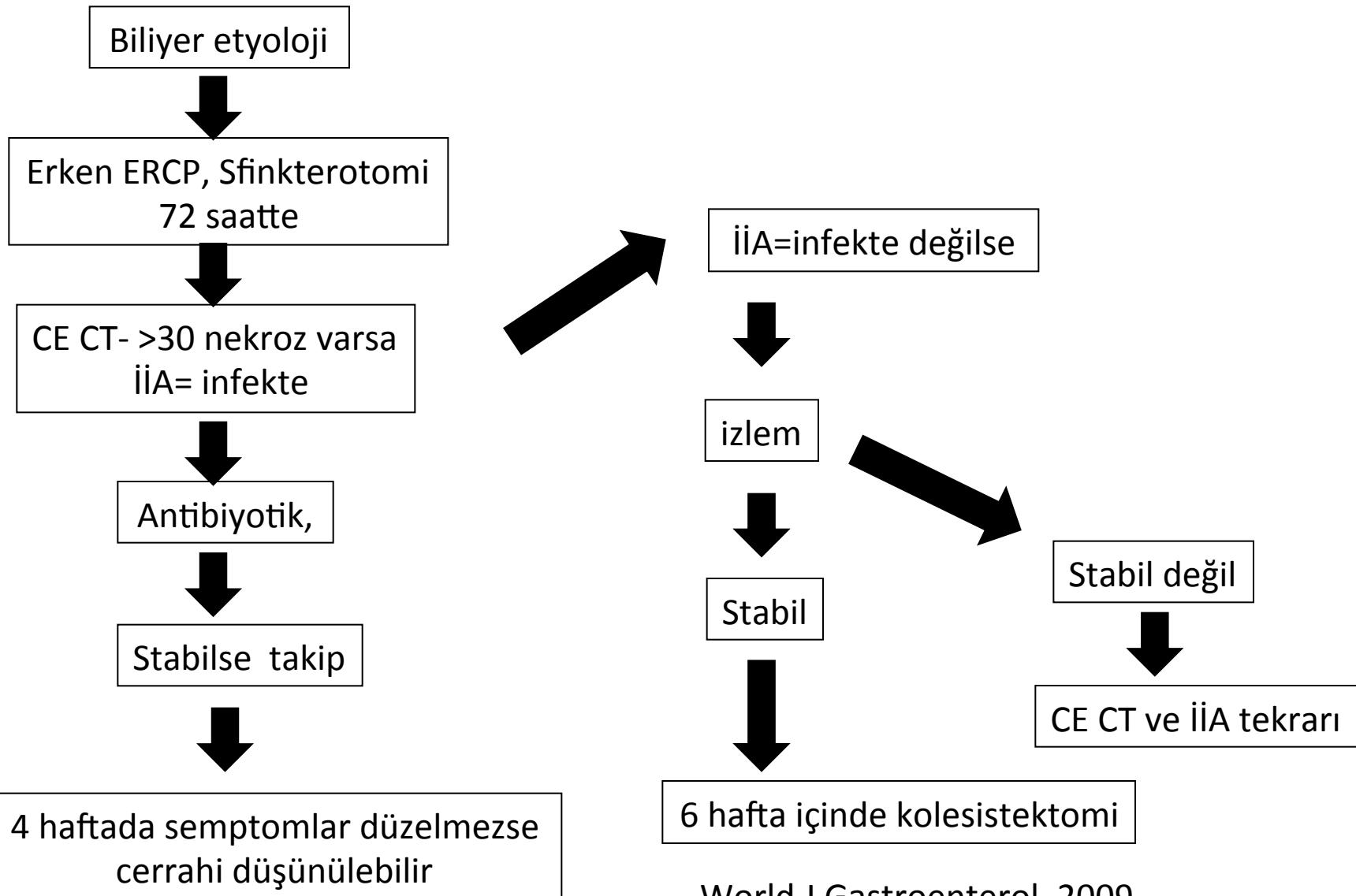
ERCP, sfinkterotomi

Derneklerin önerileri ve yeni metaanaliz sonuçları

Hafif pankreatit ve kolanjit olmayan ciddi pankreatitlerde erken dönem ERCP ve/veya sfinkterotominin faydası olmadığı yönündedir.



Ciddi akut biliyer pankreatit yönetimi



İnfekte pankreatik nekroz nasıl tedavi edilir?

2010’ a gelindiğinde
infekte pankreatik nekroz tedavi
kılavuzlarında
“*STABİL olgularda*”
antibiyotik tedavisi ile izlem bile
önerilebilmektedir

Therapeutic intervention and surgery of acute pancreatitis
Amano H et all. J Hepatobiliary Pancreat Sci (2010) 17:53–59



Cleveland cerrahlarının özeleştirisı

- Her gün gereksiz yere serum amilaz ve lipaz tetkiki istiyoruz
- Skorlama sistemlerini ya kullanmıyoruz, ya da önerileni yapmıyoruz
- Sıvı tedavisinde hep geri kalıyoruz, monitorizasyonumuz iyi değil
- Enteral parenteral beslenmeye zamanında başlamıyoruz
- Ciddi akut pankreatitte tomografi yaptırmıyoruz veya çok erken yapıyoruz
- İnfekte nekrozdan şüphelendığımız halde iğne aspirasyon biyopsisi yaptırmıyoruz
- Septik bulgu olmamasına karşın hafif pankreatitlerde, steril nekrozlarda bol bol lüzumsuz antibiyotik kullanıyoruz
- ERCP genellikle hafif olgulara yapıyoruz ama ciddi olgularda çekiniyoruz
- Aynı yataşta laparoskopik kolesitektomi' yi ihmal ediyoruz

Walsh M et all Cleveland Clinic Jurnal of Medicine 2010



Sonuç olarak, 2011 yılına girerken

Sağaltımda non invazif antibiyotik tedavisinden, en invazif planlı laparotomi + nekrozektomilere kadar değişen alternatiflere başvurulmaktadır.

İnfekte pankreatik nekroz sürecinde “minimal yaklaşılmlara uygun” alt grupların tanımlanma çalışmalarına önem verilmelidir.

Kılavuzların ihtiyaçlara karşılık verebilmesi için revizyonlara gerek vardır.

Akut pankreatit yönetiminin tüm aşamalarında adanmış bir sağlık ekibine ihtiyaç vardır



teşekkürler