

Akut pankreatitli hastalarımızın retrospektif olarak değerlendirilmesi

Gökhan DEMİRAL (*), Oktay YENER (**), Fikret AKSOY (***) , Yahya ÇELİK (****),
Bariş BAYRAKTAR (**), Ahmet YILMAZ (**), Özgür EKİNCİ (*****), Canan ERENGÜL (*****)

ÖZET

Amaç: Çalışmada akut pankreatit tanısıyla servisimizde takip edilen hastaların demografik özelliklerini, hastalığın etiyolojisini ve tedavi sonuçlarını irdeledik.

Gereç ve Yöntem: Akut pankreatit tanısıyla takip edilen 110 hastanın demografik özellikleri, hastalığın şiddeti, tedavi yöntemleri ve komplikasyonları hasta dosyalarından retrospektif olarak incelendi.

Bulgular: Akut pankreatit tanısıyla takip edilen hastaların ortalama yaşı 60.3 olup, 43'ü erkek, 67'si de kadın idi. Akut pankreatitin etiyolojik sebebi; hastaların 89'unda safra taşı, 5'inde hiperlipidemi ve 16'sında idiyopatik idi. Biliyer pankreatitli 89 hastanın, şiddetli pankreatit geçiren 2'sine endoskopik retrograd kolanjiyo pankreatografi (ERCP) uygulandı. Biliyer pankreatitli hastaların tümüne akut pankreatitin yattığı sonrası kolesistektomi yapıldı. Ortalama hastanede yattı süresi 5.31 (1-18) gün idi.

Sonuç: Şiddetli akut pankreatit, ölümcül seyredebilen bir hastalıktır. Akut pankreatitin etiyolojisinde en sık biliyer sebepler rol oynamaktadır. Biliyer pankreatitli hastaların ilk basamak tedavisi medikalıdır. Pankreatit atağı geçtikten sonra biliyer kaynaklılarda kolesistektomi planlanmalıdır. Klinik kötüleşme veya kolanjit varlığında ERCP faydalı bir tedavi yöntemidir, 2 olguda uygulanmıştır. ERCP planlanması seçiçi ve konseratif davranışması gerektiğini düşünmektedir.

Anahtar kelimeler: Akut pankreatit, etiyoloji, medikal tedavi, ERCP

Akut pankreatit (AP), 1992 yılında Atlanta'daki uluslararası konsensus konferansında; pankreasın çeşitli derecelerde etkilendiği lokal doku ve organ

SUMMARY

Retrospective analysis of our acute pancreatitis patients

Purpose: In this study it was evaluated the demographic features, etiological factors and the management of acute pancreatitis.

Materials and methods: 110 patients hospitalized due to acute pancreatitis were retrospectively examined. The data of gender, disease severity, treatment options and complications were analysed.

Results: The mean age of patients were 60.3 (43 men and 67 women). The causes of acute pancreatitis were as follows: gallbladder stone was 89, hyperlipidemia was 5 and idiopathic was 16 patients. Severe pancreatitis was developed in 2 patients in the biliary pancreatitis group and ERCP was performed. Cholecystectomy was performed to all biliary pancreatitis group patients after acute pancreatitis subside. The mean hospital stay period was 5.31 (1-18) day.

Conclusion: Severe acute pancreatitis is a mortal disease. The most common etiological cause of acute pancreatitis is biliary origin. The first line treatment modality of acute pancreatitis is medical. Cholecystectomy should be planned to the all biliary caused acute pancreatitis patients after the attack subside. ERCP is a useful treatment modality in the case of clinical worsening and suspicion of acute cholangitis. ERCP procedure used 2 patients in our series. We suppose that ERCP procedure should be planned selectively and conservatively.

Keywords: Acute pancreatitis, etiology, medical treatment, ERCP

sistemlerinin istirak edebildiği inflamatuvar bir proces olarak tanımlanmıştır⁽¹⁾. Klinik olarak akut pankreatit, karın ağrısına serumda ki normal düz-

Geliş tarihi: 29.07.2010

Kabul tarihi: 12.01.2011

Sağlık Bakanlığı Yusufeli Devlet Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, Op. Dr.*; Sağlık Bakanlığı Göztepe Eğitim Araştırma Hastanesi, 2. Genel Cerrahi Kliniği, Op. Dr.**; Maltepe Özel Bölge Hastanesi, Genel Cerrahi, Op. Dr.***; Sağlık Bakanlığı Göztepe Eğitim Araştırma Hastanesi, 2. Genel Cerrahi Kliniği, Dr.****; 3. Genel Cerrahi*****; 2. Genel Cerrahi Kliniği, Kl. Şef Op. Dr.*****

yin 3 katı seviyesinde amilazeminin (veya lipazemi) iştirak etmesi olarak tanımlanır^(2,3). AP'nin yıllık insidansı 100000'de 5-80 kişi arasındadır. Alkol ve safra taşları, AP' nin en sık iki etiyolojik nedenidir. AP' nin diğer nedenleri endoskopik retrograd koloniyopankreatografi (ERCP), cerrahi, ilaçlar, HIV infeksiyonu, hiperlipidemi ve biliyer anomalilerdir. İdiyopatik AP ise nedenin ortaya konamadığı durumları tanımlar⁽⁴⁾.

AP fizyopatolojisi net anlaşılamamış olup kompleks bir hastalıktır. Hastalığın прогнозunu hastaneye başvuru anında belirlemek zor olup özgül bir tedavisi yoktur. Hastalık konservatif tedavi ile büyük bir oranda düzelmektedir. Şiddetli AP formunda erken yoğun bakım takibi, enteral besleme, ERCP, sfinkterotomi, geniş spektrumlu antibiyoterapi gibi yöntemler kullanılmaktadır. AP potansiyel olarak fatal bir hastalık olup, mortalitesi % 2.1 ile % 7.8 arasında bildirilmektedir. Multiorgan yetmezlik ve pankreatik nekroz прогнозu belirleyen en önemli faktörlerdir. Mortalite olguların yarısında ilk iki haftalık süreçte gözlenir. Nekrotizan pankreatit tüm olguların % 10-20'sinde görülmekte olup mortalite oranı % 14-25' dir. İyileşen olguların 1/3-5'inde diyabetus mellitus gibi fonksiyonel hastalıklar gelişebilmektedir⁽⁵⁾.

Bu çalışmada amacımız akut pankreatitli hastaların demografik özelliklerini, hastalık etiyolojilerini tanımlamak, tanı ve tedavi yaklaşımlarını tartışmaktır.

GEREÇ ve YÖNTEM

2004-2009 yılları arasında hastanemiz Genel Cerrahi kliniklerinde akut pankreatit tanılarıyla yatırılarak takip edilen 110 hasta retrospektif olarak incelendi. Akut pankreatit tanısı karın ağrısıyla birlikte serum amilazının normalin 3 katı olması ile konuldu. Etiyolojik nedeni ortaya koymak için batın ultrasonografi raporları değerlendirildi. Safra taşları dışındaki nedenler için; alkol-ilaç kullanımı sorgulandı ve kan lipid değerlerine bakıldı.

Hastalığın şiddetini belirlemeye 0. ve 48. saat değerlendirilmek üzere Ranson kriterleri kullanıldı ve 3'ün altı hafif akut (ödematoz) pankreatit, 3 ve üzeri şiddetli pankreatit olarak sınıflandırıldı. Hastaların demografik özellikleri, hastalık şiddeti, hastanede yatis süresi, biyokimyasal parametreler, ERCP yapılmış yapılmadığı, uygulanan ameliyat ve komplikasyonları kaydedildi. Yaş, lökosit sayısı, amilaz ve CRP değerleriyle hastanede yatis süresi arasındaki birliktelik değerlendirildi. Veri kayıtları akut pankreatit için hazırlanmış özel formlara yapıldı.

Bu çalışmada istatistiksel analizler NCSS 2007 paket programı ile yapıldı. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel metodların (ortalaması, standart sapma) yanı sıra gruplar arası karşılaştırmalarda tek yönlü varyans analizi, ikili grupların karşılaştırmasında bağımsız t testi, nitel verilerin karşılaştırmalarında ki-kare testi kullanıldı. Sonuçlar, anlamlılık $p<0,05$ düzeyinde değerlendirildi.

BULGULAR

Akut pankreatit tanılarıyla yatırılan hastaların ortalamama yaşı 60.32 (22-93) idi. İlk 48 saatte Ranson kriterlerine göre hastaların 107'si hafif akut pankreatit, 3'ü ise şiddetli pankreatit olarak değerlendirildi. Hastaların demografik özellikleri etiyolojik nedenler, hastanede kalış süresi ve mortalite oranları tablo 1'de verildi. Etiyolojik nedenler arasında en sık rastlanan sebep safra taşı (% 80.9) olup bunu hiperlipidemi (% 4.5) izlemektedir. Hastaların 16'sında (% 14.5) herhangi bir etiyolojik neden saptanılmadı. Tablo 1'de klinigimizde tedavisi yapılan akut pankreatitli hastaların cinsiyet dağılımı, etiyolojik sebepler, pankreatit şiddeti, Balthazar sınıflamasına göre BT bulgusu, organ yetmezliği durumu, plevral efüzyon - pankreatik apse - psödokist komplikasyonları varlığı ve uygulanan tedavi ile yaş gruplarının ilişkisi gösterilmiştir.

46-60 yaş grubu hastalarda ki pankreatit şiddeti 46

Tablo 1. Hastaların cinsiyet dağılımı, etiyolojik nedenler, pankreas şiddetti, BT bulgusu, organ yetmezliği, efüzyon, apse-psödokist varlığı ve uygulanan tedavi ile yaş gruplarının ilişkisi.

| | | <45 Yaş | 46-60 Yaş | >61 Yaş | |
|--------------------------|------------------|-----------|-----------|-----------|----------------|
| Cinsiyet | Erkek | 7 30,4% | 13 40,6% | 23 41,8% | $\chi^2:0,927$ |
| | Kadın | 16 69,6% | 19 59,4% | 32 58,2% | p=0,629 |
| Etiyolojiye Göre Dağılım | Biliyer | 18 78,3% | 27 84,4% | 44 80,0% | |
| | Hiperlipidemi | 3 13,0% | 1 3,1% | 1 1,8% | $\chi^2:5,9$ |
| | İdiyopatik | 2 8,7% | 4 12,5% | 10 18,2% | p=0,207 |
| Pankreatit | Ödematöz | 23 100,0% | 29 90,6% | 55 100,0% | $\chi^2:7,51$ |
| Şiddeti | Ciddi Pankreatit | 0 0,0% | 3 9,4% | 0 0,0% | p=0,023 |
| BT bulgusu | 0 | 21 91,3% | 23 71,9% | 47 85,5% | |
| | 1 | 1 4,3% | 1 3,1% | 0 0,0% | |
| | 2 | 0 0,0% | 2 6,2% | 4 7,3% | |
| | 3 | 1 4,3% | 5 15,6% | 4 7,3% | $\chi^2:9,15$ |
| | 4 | 0 0,0% | 1 3,1% | 0 0,0% | p=0,329 |
| Organ Yetmezliği | Yok | 23 100,0% | 31 96,9% | 54 98,2% | $\chi^2:0,732$ |
| | Var | 0 0,0% | 1 3,1% | 1 1,8% | p=0,693 |
| Plevral Efüzyon varlığı | Yok | 23 100,0% | 30 93,8% | 55 100,0% | $\chi^2:4,96$ |
| | Var | 0 0,0% | 2 6,2% | 0 0,0% | p=0,084 |
| Apse | Yok | 23 100,0% | 31 96,9% | 55 100,0% | $\chi^2:2,46$ |
| Psödokist varlığı | Var | 0 0,0% | 1 3,1% | 0 0,0% | p=0,292 |
| | ERCP | 0 0,0% | 1 3,1% | 1 1,8% | $\chi^2:0,732$ |
| Tedavi | Medikal | 23 100,0% | 31 96,9% | 54 98,2% | p=0,693 |

Tablo 2. Yaş, CRP, lökosit, amilaz, ALT, albümün düzeyleri ve hastanede yataş süresi ile cinsiyet arasındaki ilişki.

| | | <45 Yaş | 46-60 Yaş | >61 Yaş | |
|--------------------------|------------------|-----------|-----------|-----------|----------------|
| Cinsiyet | Erkek | 7 30,4% | 13 40,6% | 23 41,8% | $\chi^2:0,927$ |
| | Kadın | 16 69,6% | 19 59,4% | 32 58,2% | p=0,629 |
| Etiyolojiye Göre Dağılım | Biliyer | 18 78,3% | 27 84,4% | 44 80,0% | |
| | Hiperlipidemi | 3 13,0% | 1 3,1% | 1 1,8% | $\chi^2:5,9$ |
| | İdiyopatik | 2 8,7% | 4 12,5% | 10 18,2% | p=0,207 |
| Pankreatit | Ödematöz | 23 100,0% | 29 90,6% | 55 100,0% | $\chi^2:7,51$ |
| Şiddeti | Ciddi Pankreatit | 0 0,0% | 3 9,4% | 0 0,0% | p=0,023 |
| BT bulgusu | 0 | 21 91,3% | 23 71,9% | 47 85,5% | |
| | 1 | 1 4,3% | 1 3,1% | 0 0,0% | |
| | 2 | 0 0,0% | 2 6,2% | 4 7,3% | |
| | 3 | 1 4,3% | 5 15,6% | 4 7,3% | $\chi^2:9,15$ |
| | 4 | 0 0,0% | 1 3,1% | 0 0,0% | p=0,329 |
| Organ Yetmezliği | Yok | 23 100,0% | 31 96,9% | 54 98,2% | $\chi^2:0,732$ |
| | Var | 0 0,0% | 1 3,1% | 1 1,8% | p=0,693 |
| Plevral Efüzyon varlığı | Yok | 23 100,0% | 30 93,8% | 55 100,0% | $\chi^2:4,96$ |
| | Var | 0 0,0% | 2 6,2% | 0 0,0% | p=0,084 |
| Apse | Yok | 23 100,0% | 31 96,9% | 55 100,0% | $\chi^2:2,46$ |
| Psödokist varlığı | Var | 0 0,0% | 1 3,1% | 0 0,0% | p=0,292 |
| | ERCP | 0 0,0% | 1 3,1% | 1 1,8% | $\chi^2:0,732$ |
| Tedavi | Medikal | 23 100,0% | 31 96,9% | 54 98,2% | p=0,693 |

yaş altı ve 60 yaş üstü gruplara kıyasla istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulundu ($p=0,023$).

Hastaların yaş, CRP, lökosit, amilaz, ALT, albümün düzeyleri ve hastanede yataş süreleri ile cinsiyet arasındaki ilişkinin karşılaştırılması Tablo 2'de gösterilmiştir. Cinsiyet ile bu parametreler arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmadı.

Tablo 3. CRP, lökosit, amilaz, ALT düzeyleri ile hastanede yataş süresi arasında ilişki.

| | Hastanede yataş süresi | |
|---------|------------------------|-------|
| CRP | r | 0,135 |
| | p | 0,203 |
| Lökosit | r | 0,239 |
| | p | 0,013 |
| Amilaz | r | 0,137 |
| | p | 0,156 |
| ALT | r | 0,064 |
| | p | 0,514 |

Akut pankreatitli hastalarda CRP, lökosit, amilaz, ALT değerleri hastanede yatış süreleriyle karşılaştırıldığında (Tablo 3) bu parametrelerden yalnızca lökosit değerinin yüksekliğiyle hastanede yatış süresi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptandı ($p=0,013$).

Akut pankreatit tanısı ile takip edilen hastaların mevsimsel dağılımına bakıldığından (Tablo 4) kış aylarında diğer aylara göre istatistiksel olarak anlamlı oranda fazla olgu saptandığı tespit edildi ($P=0,0001$).

Tablo 4. Akut pankreatitin mevsimsel dağılımı.

| | N | % |
|----------|-----|-------|
| Kış | 53 | 48,18 |
| İlkbahar | 29 | 26,36 |
| Yaz | 15 | 13,63 |
| Sonbahar | 14 | 12,72 |
| Total | 110 | 100 |

TARTIŞMA

Akut pankreatit tanısı 1992'de Atlanta konferansında belirlenen kriterlere göre karın ağrısı ve serum amilaz veya lipaz seviyelerinin normalin üç katı olmasına konur. Serum lipaz değeri daha özgüldür ve serumda aktivitesi daha uzun süre devam eder (6). Kliniğimizde rutin olarak amilaz kullanılmaktadır. Hastalığın şiddetini belirlemeye bir çok laboratuar parametre ve skorlama sistemleri kullanılmaktadır. McKay ve Imrei sınıflandırması hastalığın şiddetinin ortaya konmasında, tedavi stratejisinin belirlenmesinde ve çalışmalar için hasta seçiminde önemlidir (7). Bu amaçla Ranson, Modifiye Glasgow, Multiple Organ System Score (MOSS) ve APACHE II skorlama sistemleri kullanılmaktadır (8). Skorlama sistemlerinde ortak veri takipleri olmasına karşın farklı datalar izlenmekte ve klinik ve laboratuar şartlarına göre takipte sıkıntılar olmaktadır. Başvuru anında hastaları sınıflandıran MOSS ve Glaskow gibi daha spesifik skorlama sistemleri olmasına rağmen bu çalışmada Ranson kriterleri kullanıldı.

Batın ultrasonografisi (USG), pankreas boyutundaki genişleme ve inflamatuar değişiklikler ile etiyolojik açıdan safra kesesi ve yolları patolojilerinin tespitinde faydalıdır. Yöntemin dezavantajı kullanıcıya bağımlı olması ve karın içi gaz varlığı durumlarında değerlendirmenin yeterli olmamasıdır. Batın USG'de pankreasın görüntülenme oranı % 62 ile % 90 arasında değişmektedir (9). Çalışmada tüm hastalara başvuru anında acil şartlarda batın USG yapıldı. Seksen dokuz hastada ki biliyel etiyolojinin saptanılmasında faydalı oldu.

Tüm hastalar değerlendirildiğinde, akut pankreatitli hastalar da en sık etiyolojik sebebin biliyel kaynaklı olduğu saptandı ($n=89$, % 80,9). Çalışmada lökositoz ile hastanede yatış süresi arasında tesbit edilen anlamlı ilişki ($p<0,05$) akut kolesistitin eşlik ettiği olguların fazlalığıyla ilişkilendirilebilir.

Klinik, laboratuvar ve radyolojik olarak akut pankreatit teşhisi konulan hastalarımızın üç tanesinde şiddetli pankreatit gelişmiştir. Biliyel nedenli AP'de safra yollarında taş varlığı ve geçirilen kolanjit atağı erken dönemde ERCP, sfinkterotomi ve nazobiliyer drenajı gündeme getirmektedir (10). Çalışmada hiperbilirubinemisi olan ve kolanjit atağı geçiren iki hastaya ERCP uygulandı. Biliyel pankreatitli hastalarda olası impakte taşı ERCP ile erken dönemde çıkışma girişimi henüz ulaşmaya varılamamış bir konudur. Bazı çalışmalarda bu yaklaşımın biliyel sepsisi azaltarak mortaliteyi düşürdüğü vurgulanırken, bazı çalışmalarda mortaliteyi artttığı saptanmıştır. Çalışmamızda biliyel kökenli hafif şiddetli pankreatit hastalarımızın hiçbirine ERCP yapılmamıştır. ERCP yapılmayan hastalarımızda mortalite gözlenmemiştir. Bu tip hastalarda erken ERCP yapılmasının acele verilmiş bir karar olduğunu düşünmekteyiz.

Safra kesesi taşlarına bağlı AP'de akut epizodun iyileşmesinden sonra elektif şartlarda kolesistektomi tavsiye edilmektedir (11,12). Yaşlı hastalarda ek patolojilerin mevcudiyeti nedeniyle ameliyat riskinin yüksek olduğu durumlarda endoskopik sfinkte-

rotomi alternatif yöntemdir. Bu çalışmada hafif pankreatitli hastalara pankreatit atağı geçtikten iki ay sonra laparoskopik kolesistektomi yapılmıştır.

Günümüzde steril nekrozlu hastalarda ilk 10-15 gün içinde organ yetmezlikleri gelişse bile konserватif tedavi yaklaşımı konusunda fikir birliği olmuş gibi görülmektedir. Ancak bir kısım hastada yoğun tedaviye rağmen hastalık ilerleyici olabilir ve cerrahi gerekebilir. Bu grup hastalarda arteriyel kanama veya organ delinmesi gibi acil cerrahi girişim gerektiren durumlar da olabilir⁽¹³⁾.

Çalışmada AP'nin özellikle kiş aylarında fazla görülmesi ($p=0,0001$) beslenme eğilimiyle ilişkilendirilebilir. Bilindiği üzere yağ içeriği zengin gıdalar safra taşı varlığında kolesistit ataklarını belirgin biçimde artırmaktadır⁽¹⁴⁾. Biliyer kökenli pankreatitler de yağlı beslenme ile ilişkili olarak artabilir. Yaz aylarında sebze ve meyve ağırlıklı beslenmenin fazla olması ise bu aylarda daha az pankreatit görülmesini açıklayabilir.

Sonuç olarak akut pankreatit, günümüzde hala özgül bir tedavisi olmayan potansiyel olarak mortal bir hastalık olup etiyolojisinde en sık biliyer nedenler saptanır. Elektif kolesistektomi biliyer nedenlere bağlı AP'de ataktan iki ay sonra güvenle yapılabilir. ERCP tercihinde invazif bir yöntem olması ve işleme bağlı komplikasyonlar nedeniyle konservatif yaklaşılmalıdır. Ancak safra yollarında taş varlığında ve kolanjit atağının erken döneminde ERCP'den yararlanılabilir.

KAYNAKLAR

- 1. Bradley III EL.** A clinically based classification system for acute pancreatitis. Summary of the international symposium on acute pancreatitis, Atlanta, GA, September 11-13, 1992. Arch Surg 1993;128:586-90.
PMid:8489394
- 2. Lankisch PG, Burchard-Reckert S, Lehnick D.** Underestimation of acute pancreatitis: patients with only a small increase in amylase/lipase levels can also have or develop severe acute pancreatitis. Gut 1999;44:542-4.

<http://dx.doi.org/10.1136/gut.44.4.542>

PMid:10075962 PMCid:1727444

- 3. Byrne MF, Mitchell RM, Stiffler H, et al.** Extensive investigation of patients with mild elevations of serum amylase and/or lipase is dlow yield. Can J Gastroenterol 2002;16:849-54.

PMid:12522473

- 4. Sekimoto M, Takada T, Kawarada Y, et al.** JPN Guidelines for the management of acute pancreatitis: epidemiology, etiology, natural history, and outcome predictors in acute pancreatitis. J Hepatobiliary Pancreat Surg 2006;13:10-24.

<http://dx.doi.org/10.1007/s00534-005-1047-3>

PMid:16463207 PMCid:2779368

- 5. McMahon MJ, Playforth MJ, Pickford IR.** A comparative study of methods for the prediction of severity of acute pancreatitis. Br J Surg 1980;67:22-5.

<http://dx.doi.org/10.1002/bjs.1800670107>

PMid:7357236

- 6. Al-Bahrani AZ, Ammori BJ.** Clinical laboratory assessment of acute pancreatitis. Clinica Chimica Acta 2005;362:26-48.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.cccn.2005.06.008>

PMid:16024009

- 7. McKay CJ, Imrie CW.** Staging of acute pancreatitis: is it important? Surg Clin North Am 1999;79:733-43.

[http://dx.doi.org/10.1016/S0039-6109\(05\)70039-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0039-6109(05)70039-6)

- 8. Taylor SL, Morgan DL, Denson KD, Lane MM, Pennington LR.** A comparison of the Ranson, Glasgow and APACHE II scoring systems to a multiple organ system score in predicting patient outcome in pancreatitis. Am J Surg 2005;189:219-23.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.amjsurg.2004.11.010>

PMid:15720995

- 9. Koizumi M, Takada T, Kawarada Y, et al.** JPN Guidelines for the management of acute pancreatitis: diagnostic criteria for acute pancreatitis. J Hepatobiliary Pancreat Surg 2006;13:25-32.

<http://dx.doi.org/10.1007/s00534-005-1048-2>

PMid:16463208 PMCid:2779365

- 10. Vriens PW, Linde P, Solotema ET, Warmerdam PE, Breslau PJ.** Computed tomography severity index is an early prognostic tool for acute pancreatitis. J Am Coll Surg 2005;201:497-502.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.jamcollsurg.2005.06.269>

PMid:16183486

- 11. Kimura Y, Takada T, Kawarada Y, et al.** JPN Guidelines for the management of acute pancreatitis: treatment of gallstone-induced acute pancreatitis. J Hepatobiliary Pancreat Surg 2006;13:56-60.

<http://dx.doi.org/10.1007/s00534-005-1052-6>

PMid:16463212 PMCid:2779396

- 12. Ranson JHC.** The timing of biliary surgery in acute pancreatitis. Ann Surg 1979;189:654-62.

<http://dx.doi.org/10.1097/00000658-197905000-00016>

PMid:443917 PMCid:1397201

- 13. Kaw M, Al-Antably Y, Kaw P.** Management of gallstone pancreatitis: cholecystectomy or ERCP and endoscopic

sphincterotomy. Gastrointest Endosc 2002;56:61-65.
<http://dx.doi.org/10.1067/mge.2002.125544>
PMid:12085036

14. Gaby AR. Nutritional approaches to prevention and treatment of gallstones. Altern Med Rev 2009;14:258-67.
PMid:19803550