

Ksantogranülatöz Kolesistit: Nadir Kolesistit Formu, Tek Merkez Deneyimi

Fuat AKSOY, Ekrem KAYA

Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Bursa.

ÖZET

Ksantogranülatöz Kolesistit (KGK), yaygın fibrozis ile karakterize nadir görülen bir kolesistit formudur. Malignite ile karışabilme ve çevre dokulara yapışıklık nedeniyle laparoskopik kolesistektomi (LK) zor olsa da, altın standart tedavi şeklini oluşturmaktadır. Mevcut çalışma kapsamında, tek merkez tarafından KGK tanısı ile kolesistektomi yapılan hastaların sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. 2008-2022 yılları arasında tek merkez tarafından KGK nedeniyle kolesistektomi yapılan 96 hasta çalışmaya dahil edildi. Hastaların demografik verileri, preoperatif tanı, görüntüleme bulguları, bilier drenaj gereksinimi ve yöntemleri, akut pankreatit bulguları (radyoloji + biyokimyasal yöntemler ile), intraoperatif bulgular, açık ameliyata geçme oranları (konversiyon), ameliyat sonrası gelişen komplikasyonlar ve hastanede kalış süresi retrospektif olarak incelendi. Hastaların 68 (%70,8) erkek, 28 (%29,2) kadın idi. Hastaların ortalama yaşı 60.4 ± 13.3 (22-86) idi. En sık başvuru nedeni karın ağrısıydı (%65,6). Preoperatif dönemde 24 (%25) hastaya perkütan ve/veya endoskopik bilier drenaj yöntemleri uygulandı. Hastaların tamamına laparoskopik teknikle ameliyata başlanmış olup, 59 (%61,4) unda açık kolesistektomiye geçilmiştir. Hastaların ortalama yatış süresi $8,75 \pm 7,1$ olurken, 1 (%1) hastada postoperatif dönemde gelişen pnömoni ve buna bağlı sepsis sonrası mortalite gözlenmiştir. KGK, radyolojik, klinik ve cerrahi olarak malignite ile karışabilmesi bakımından önemlidir. Şüpheli vakalarda frozen değerlendirme yapılmalıdır. Yüksek konversiyon oranları bilirse de laparoskopik kolesistektomi halen altın standart tedavi yöntemi olarak bilinmektedir.

Anahtar Sözcükler: Ksantogranülatöz Kolesistit. Laparoskopik Kolesistektomi. Cerrahi Tedavi.

Xanthogranulomatous Cholecystitis : Rare Form of Cholecystitis, Single Center Experience

ABSTRACT

Xanthogranulomatous cholecystitis (XGC) is a rare form of cholecystitis characterized by extensive fibrosis. Although laparoscopic cholecystectomy (LC) is difficult due to its confusion with malignancy and adhesion to the surrounding tissues, it is the gold standard treatment method. Within the scope of the current study, it was aimed to evaluate the results of patients who underwent cholecystectomy with the diagnosis of XGC by a single center. 96 patients who underwent cholecystectomy for XGC between 2008 and 2022 by a single center were included in the study. Demographic data of the patients, preoperative diagnosis, imaging findings, biliary drainage requirement, acute pancreatitis findings (with radiological+biochemical), intraoperative findings, rates of conversion to open surgery, postoperative complications, and length of hospital stay were retrospectively analyzed. Of the patients, 68 (70.8%) were male and 28 (29.2%) were female. The mean age of the patients was 60.4 ± 13.3 (22-86). The most common reason for admission was abdominal pain (65.6%). Percutaneous and/or endoscopic biliary drainage methods were applied to 24 (25%) patients in the preoperative period. All patients were operated with the laparoscopic technique, and open cholecystectomy was performed in 59 (61.4%) of them. While the mean hospital stay of the patients was 8.75 ± 7.1 , 1 (1%) patient had postoperative pneumonia and mortality after sepsis. XGC is important because it can be confused with malignancy radiologically, clinically and surgically. Frozen evaluation should be performed in suspicious cases. Although high conversion rates are known, laparoscopic cholecystectomy is still known as the gold standard treatment method.

Keywords: Xanthogranulomatous Cholecystitis. Laparoscopic Cholecystectomy. Surgical Treatment.

Geliş Tarihi: 08.Şubat.2023

Kabul Tarihi: 08.Ağustos.2023

Dr. Fuat AKSOY
Bursa Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Genel Cerrahi Anabilim Dalı,
Bursa.
Tel 0 224 295 20 23
E-posta: drfuataksay@gmail.com

Yazarların ORCID Bilgileri:

Fuat AKSOY: 0000-0001-5808-9384
Ekrem KAYA: 0000-0002-9562-4195

Ksantogranülatöz kolesistit, lipid yüklü histiyositlerin vücudun çeşitli yerlerinde biriktiği idiyopatik, nadir bir süreçtir. Deri, böbrek, retroperiton, gastrointestinal trakt ve safra kesesi gibi çeşitli organlarda ksantogranülatöz inflamasyon oluşabilir¹. Ksantogranülatöz Kolesistit (KGK); klinik, radyolojik ve patolojik olarak safra kesesi tümörleri ile karışabilen ve nadir görülen bir kolesistit formudur². Genellikle fokal veya diffüz destrüktif inflamatuvar süreç ile seyredir³. Bu inflamatuvar süreç ise komşu organlarla yapışıklıkların oluşmasına, hatta bazı olgularda fistül gelişimine neden olmaktadır. Bu da hastaların daha yüksek morbidite ve mortalite ile

seyretmesine neden olabilmektedir. Literatürdeki çalışmalarda kadın ve erkeklerde eşit oranlarda görüldüğü belirtilse de yapılan bazı çalışmalarda erkeklerde daha sık gözlemlendiği öne sürülmektedir⁴. Ortalama başvuru yaşları ise 5 ve 6. dekatlardır. Bu durumda KGK hastalığının geç başlangıçlı ve kronik inflamasyon ile seyrettiğini düşündürmektedir. Hastalar çeşitli klinik tablolar ile başvurabilmektedir. Bunlar arasında en sık karın ağrısı ve sarılık şikayetleri olduğu bilinmektedir. Tanıda ultrasonografi (USG), bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans (MR) incelemeler, çeşitli kombinasyonlar ile kullanılabilir. Laboratuvar incelemede ise, safra kesesi tümörleri ile karışabilmesi bakımından bazı olgularda tümör belirteçleri kullanılsa da tanısal değerlendirilmedeki etkisi kısıtlıdır. Özellikle mekanik ikter gelişen ve kolanjit kliniği ile başvuran hastalarda endoskopik ve/veya perkütan bilier drenaj yöntemleri tercih edilebilmektedir. Bazı olgularda ise, hastalık akut pankreatit kliniği ile prezente olabilmektedir.

Cerrahi prosedürdeki zorluk ve safra kesesi karsinomları ile karışabilmesi nedeniyle genellikle karmaşık bir durumdur. Bazı olgularda frozen kesit değerlendirilmeler ile malignite ile ayırım yapmak gerekebilmektedir. İntraoperatif olarak zorlu diseksiyonlar ve çeşitli anatomik varyasyonlar sebebiyle yüksek açık cerrahiye geçiş ve komplikasyon oranları olduğu bilinmekle birlikte, mevcut bilgiler ışığında laparoskopik cerrahi halen standart tedavi modalitesini oluşturmaktadır^{4,5}. Mevcut çalışma kapsamında, tek merkez tarafından KGK nedeniyle yapılan LK'nin cerrahi sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

2008-2022 yılları arasını içeren hastane verileri retrospektif olarak taranarak kolesistektomi ameliyatı yapılan toplam 12835 hasta dosyası değerlendirildi. Patolojik değerlendirme ile KGK tanısı konan 96 hasta çalışmaya dahil edildi. KGK tanısı için histopatolojik bulguları, egzantem hücreleri ile (lipid ve safra pigmenti içeren köpüklü histiositler) diffüz veya fokal mural değişiklikler, dev multinükleat histiositler ve akut veya kronik inflamatuvar hücreleri içermesi şartı arandı. Patoloji sonucu KGK kolesistit olarak raporlanan 96 hastanın, demografik verileri, preoperatif tanı, görüntüleme bulguları, bilier drenaj gereksinimi, akut pankreatit bulguları (tanı kriteri olarak karın ağrısı, amilaz/lipaz değerlerinin 3 kat artış göstermesi, görüntüleme bulguları olarak kabul edildi), intraoperatif bulgular, konversiyon oranları, ameliyat sonrası gelişen komplikasyonlar ve hastanede kalış süresi incelendi. Pediatrik vakalar, açık yöntemle ameliyata başlanan hastalar, postoperatif patoloji sonucu KGK dışı raporlanan

hastalar çalışma dışında bırakıldı. Çalışmaya ait etik kurul Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi klinik araştırmalar etik kurulu tarafından onay (2022- 19/13) alındı.

Bulgular

Çalışmaya 68 (%70,8) erkek, 28 (%29,2) kadın hasta dahil edildi. Hastaların demografik ve klinik özellikleri tablo I de verilmiştir. Hastaların ortalama yaşı 60.4 ± 13.3 (22-86) olarak belirlendi. Kadın vakalarda ortalama yaş $60,2 \pm 4,89$ (24-86), erkek olgularda ise $59,67 \pm 10,1$ (22-85) idi. En sık başvuru nedeni karın ağrısıydı (%65,6). Preoperatif dönemde 24 (%25) hastaya perkütan ve/veya endoskopik bilier drenaj yöntemleri uygulandı. Preoperatif dönemde karsinoembriyojenik antijen (CEA) düzeyleri ortalama 2.2 ± 1.6 $\mu\text{g/L}$ (referans değeri: 0-5 $\mu\text{g/L}$), kanser ilişkili antijen 19-9 (Ca 19-9) 121.3 ± 248 U/ml (referans değeri: 0-37 $\mu\text{g/L}$), idi. 50 hastada CEA düzeyleri ve CA 19-9 düzeyleri bakılmıştır ve Tablo I.de değer aralıkları verilmiştir. 3 hastanın CEA düzeylerinin normalin üstünde olduğu, 19 hastanın normalin üstünde olduğu belirlenmiştir.

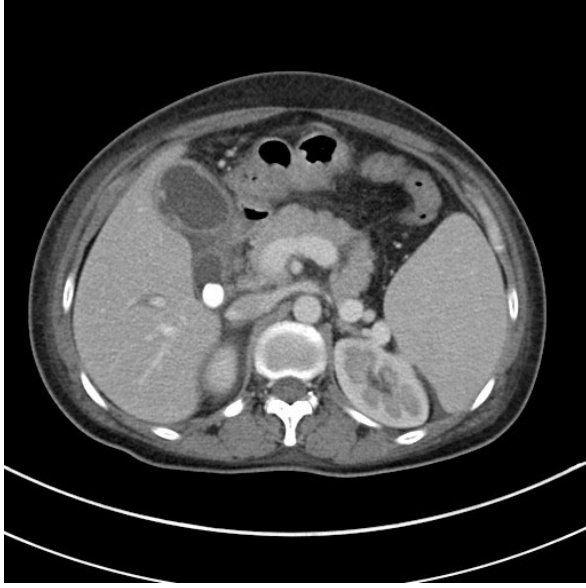
Tablo I. Demografik Veriler

n: 96	
Yaş	60.4 \pm 13.3 (22-86)
Cinsiyet	
Erkek	68
Kadın	28
Preoperatif Semptom-Klinik Prezantasyon	
Karın Ağrısı	63
Karın Ağrısı + Sarılık	10
Ateş + Sarılık + Karın Ağrısı	9
Bulantı Kusma	7
Ateş	5
Kilo Kaybı + Karın Ağrısı	3
Preoperatif CEA	2.2 \pm 1.6
Preoperatif CA 19-9	121.3 \pm 248
Preoperatif Bilier Drenaj	n:24
Endoskopik	17
Perkütan	6
Endoskopik + Perkütan	1
Akut Pankreatit Bulguları	12 (%12,5)
Karın Ağrısı + Amilaz/Lipaz Yüksekliği	5
Karın Ağrısı +Görüntüleme Bulguları	7

Preoperatif dönemde 24 (%25) hastaya gelişen mekanik ikter nedeniyle perkütan yada endoskopik bilier drenaj uygulandı. Bir (%1) hastada her iki yöntem kombine olarak kullanıldı. Çeşitli nedenlerle (abse, hastanın klinik durumu gibi) perkütan kolesistostomi yapılan 8 (%8,3) hasta mevcuttur. Tanı

Ksantogranümatöz Kolesistit Cerrahi Sonuçları

anında 19 (%19,7) hastada sarılık tablosu izlendi. Bu hastaların yapılan radyolojik değerlendirilmelerinde 10 (%10,4)'unda mirizzi sendromu, 9 (%9,3)'ü koledokolitiazis olarak saptandı. (Şekil 1.)

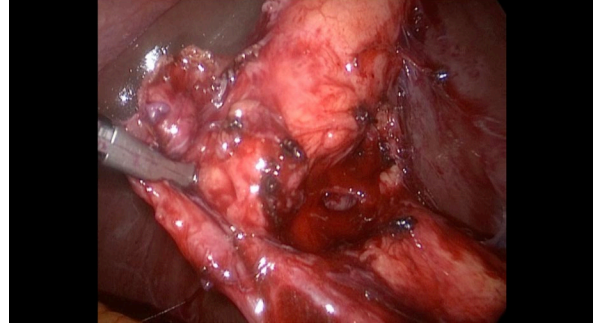


Şekil 1.
Radyolojik değerlendirme.

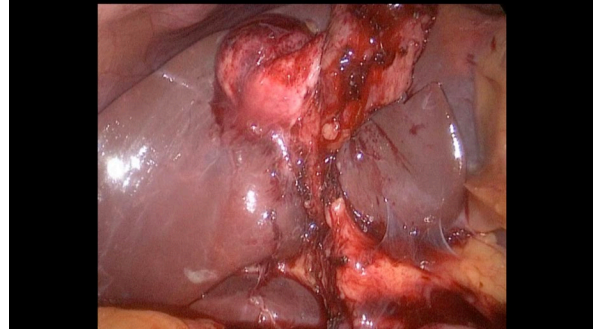
Çalışmaya dahil edilen hastaların 12 (%12,5) sinde klinik olarak akut pankreatit bulguları gözlemlendi. Bu hastaların tamamı medikal olarak tedavi edildi. Hastaların 5 (%5,2) inde tanı karın ağrısı ve amilaz ya da lipaz değerlerinde 3 kat artış olarak konarken, 7 (%7,2) inde tanı karın ağrısı ve tipik görüntüleme bulguları ile konmuştu.

Preoperatif dönemde yapılan radyolojik değerlendirilme bulguları ise tablo II.de verilmiştir. Buna göre en sık kullanılan görüntüleme yöntemi 52 (%54,1) hastaya uygulanan abdominal ultrasonografi idi. Hastaların 35 (%36,4) inde saptanan bulgu ise yalnızca kolelitiazisti. Çalışmada 7 hastada preoperatif yapılan görüntülemelerde safra kesesi tümörü ön tanısı mevcuttu. Bu hastaların tamamının kesin patolojik tanısı ksantogranümatöz kolesistit olarak raporlanmıştır. Hastaların intraoperatif bulguları ise Tablo 3'te verilmiştir. Hastaların tamamına laparoskopik teknikle ameliyata başlanmış olup, 59 (%61,4) unda açık kolesistektomiye konversiyon gelişmiştir. Çalışmaya dahil edilen tüm hastaların laparoskopik eksplorasyonunda safra kesesi duvar kalınlığının belirgin arttığı, 18 (%18,7) hastada çevre dokulara yapışıklık, 14 (%14,5) hastada zorlu diseksiyon (şekil 2. ve 3.), 12 (%12,5) hastada gangrenöz/perfore kolesistit bulguları, 8 (%8,3) hastada da perikolesistik abse geliştiği tespit edilmiştir. Hastalardan 23 (%23,9) üne intraoperatif değerlendirmede şüphe üzerine frozen değerlendirme yapılmış ve tamamı benign olarak sonuçlanmıştır. Tanının kalıcı kesitlere bırakıldığı hasta olmamıştır.

Postoperatif komplikasyonlar değerlendirildiğinde ise, hastaların 10 (%10,4) unda yüzeysel/derin cerrahi alan enfeksiyonu 3 (%3,1) ünde evantrasyon/evisserasyon gelişmiş ve tekrar cerrahi girişim gereksinimi olmuştur. Hastaların ortalama yatış süresi $8,75 \pm 7,1$ olurken, 1 (%1) hastada postoperatif dönemde gelişen pnömoni ve buna bağlı sepsis sonrası mortalite gözlenmiştir.



Şekil 2.
Hastalarda zorlu diseksiyon bulguları.



Şekil 3.
Hastalarda zorlu diseksiyon bulguları.

Tablo II. Radyolojik Bulgular

Özellikler	n
Preoperatif Görüntüleme Yöntemi	
USG	52 (%54,1)
USG + BT	18 (%18,7)
USG + MRI/MRCP	26 (%27)
Radyolojik Değerlendirme Bulguları	
Kolelitiazis	35
Duvar Kalınlık Artışı	17
Duvarda Düzensizlik	15
Perikolesistik Ödem / Sıvı	13
Hidropik Görünüm	10
EHSY/IHSY Dilatasyonu	10
Perforasyon/Gangrenöz Kolesistit	8
Abse	7

Tablo III. Cerrahi Prosedür / Intraoperatif Bulgular

Özellikler	n
Cerrahi Prosedür	96
Laparoskopik Kolesistektomi	37
Açık Kolesistektomiye Konversiyon	59
Intraoperatif Değerlendirme	
Çevre Dokulara Yapışıklık	18 (%18,7)
Zorlu Diseksiyon	14 (%14,5)
Gangrenöz/Perfore Kolesistit	12 (12,5)
Abse	8 (%8,3)
Frozen	
Var - Benign	23 (%23,9)
Yok	73 (%76)
Postoperatif Komplikasyon	
Cerrahi Alan Enfeksiyonu	10
Evantrasyon/Evisserasyon	3
Kanama	
Hastanede Kalış Süresi (ortalama)	8,75 ± 7,1
Mortalite	1

Tartışma ve Sonuç

KGK, ilk olarak 1970 yılında Christensen ve Ishak tarafından safra kesesinin psoudotumoral bir hastalığı olarak tanımlanmıştır¹. Preoperatif dönemde USG, BT ve MRI ile değerlendirilmeler yapılsa da safra kesesi tümörlerinden ayırt etmek oldukça zordur ve bazen intraoperatif frozen değerlendirilmesi de yapılması gerekebilmektedir^{2,3}.

Yapılan bazı çalışmalarda en sık 5. ve 6. dekatta olduğu bildirilmiştir^{4,5}. Bizim vaka serimizde de hastaların ortalama yaşı 60,4 olarak saptanmış olup literatür ile uyumlu olarak değerlendirilmiştir. Park ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada ise ortalama yaş 65,8 olarak saptanmış ve hastaların çoğunluğunu erkek hastalar oluşturmaktaydı⁶. Mevcut çalışmamız kapsamında da erkek hastalar %70,8'lik kısmı oluşturmaktaydı.

KGK e spesifik bir klinik semptom olmadığı bilinmektedir⁴. Yapılan çalışmalarda KGK gelişen hastalarda sırasıyla sağ üst kadrın ağrısı, sarılık, bulantı-kusma, distansiyon gibi şikayetler geliştiği belirtilmektedir⁷. Bizim çalışmamızda da en sık görülen klinik bulgu karın ağrısıydı. Bunun yanı sıra sarılık, ateş, bulantı-kusma ve kilo kaybı gözlenen diğer klinik bulgulardı.

Bazı tümör belirteçlerinin yüksekliği safra kesesi maligniteleri açısından şüpheli arttırmalıdır. Yapılan bazı çalışmalarda CA 19-9 ve CEA gibi tümör belirteçlerinin %50 civarında bir hassasiyet ile %70 ler üzerinde bir özgüllüye sahip olduğu belirtilmiştir⁸. Bizim çalışmamız kapsamında ise, CEA ortalama değeri 2.2± 1.6, CA 19-9 ortalama değeri 121.3 ± 248 olarak sonuçlanmıştır. Dahil edilen tüm hastaların

benign olduğu gözönüne alındığında anlamlı olmadığı düşünülmüştür.

Qasaimeh ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada KGK tanılı hastalarda mekanik ikter görülme oranı anlamlı olarak yüksek bulunduğu belirtilmiştir. Yine aynı çalışmada akut durumların KGK tanılı hastalarda daha sık olduğu belirtilirken, akut pankreatit sıklığında anlamlı bir değişiklik olmadığı gözlemlenmiştir⁷. Bizim çalışmamızda, mekanik ikter nedeniyle 24 (%25) hastaya bilier drenaj yapıldı ve bu literatürdeki çalışmalardan yüksek bir oran olarak değerlendirildi. Çalışmamızdaki 12 (%12,5) hastada akut pankreatit tanısının konması da literatürden yüksek bir orandı. Sonuç olarak, KGK tanılı hastalarda mekanik ikter ve akut pankreatit, diğer kolesistitlere oranla daha yüksek sıklıkla görülmektedir.

Yapılan radyolojik değerlendirmeler USG, BT ve MR yöntemleri ve bunların kombinasyonları ile gerçekleştirilmektedir. Bu çalışma kapsamında hastalar; %54,1 USG, %18,7 USG+BT ve %27 USG+MRI değerlendirildi. Literatürde en sık saptanan bulgu olan safra kesesi duvar kalınlık artışı mevcut çalışma da 17 (%17,7) hastada saptanmıştır.

Bu nadir görülen hastalığın tedavisi cerrahi olarak bilinse de, malignite ile karışabilmesi ve intraoperatif cerrahi prosedürün zorluğu nedeniyle laparoskopiden açık cerrahiye yüksek konversiyon oranları ile karşılaşılabilir¹⁰. İntraoperatif disekyondaki zorluk nedeniyle malignite ön tanısı ile bazı hastalara karaciğer rezeksiyonu bile yapılabilir. Bu vakalarda frozen değerlendirilmesi önerilmektedir^{11,12}. Mevcut çalışmada da en sık karşılaşılan cerrahi zorluk sırasıyla çevre dokulara yapışıklıklar (%23,9) ve zorlu diseksiyonlardı (%14,5). Literatürde konu ile ilgili yapılan çalışmalarda bu oranın %10-80 arasında değiştiği belirtilmektedir^{9,13-15}. Bizim çalışmamızda ise 59 (%61,4) hastada konversiyon geliştiği tespit edilmiştir.

Ameliyat sırasında frozen değerlendirme gereksiz genişletilmiş rezeksiyonlardan kaçınmak ya da olası malignite tanılarını dışlamak açısından önemlidir. Bu nedenle literatürdeki çalışmalar, şüpheli görülen vakalarda intraoperatif frozen değerlendirme önerilmektedir^{16,17}. Bizim çalışmamızda da hastaların %23,9 unda cerrahi şüphe nedeniyle frozen değerlendirme yapılmış ve tamamı benign olarak sonuçlanmıştır.

Hastaların bir kısmının başka merkezlerden refere olması sebebiyle, başvuru süreleri ve ameliyata kadar geçen süre açısından veriler net değerlendirilememiştir. Dolayısıyla bu hastaların 4-6 haftalık bekleme periyodu ve bunun açık cerrahiye geçişteki etkisi değerlendirilememesi, çalışmanın bir limitasyonu olarak değerlendirilmiştir.

Ksantogranümatöz Kolesistit Cerrahi Sonuçları

KGK, radyolojik, klinik ve cerrahi olarak malignite ile karışabilmesi bakımından önemlidir. Laparoskopik kolesistektomi altın standart tedavi yöntemi olarak kabul edilse de yüksek konversiyon oranları nedeniyle her hastada mümkün olmamaktadır. Yüksek malignite şüphesinde intraoperatif frozen değerlendirme yapılmalıdır.

Etik Kurul Onay Bilgisi:

Onaylayan Kurul: Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik

Araştırmalar Etik Kurulu 2011-KAEK-26

Onay Tarihi: 06.12.2022

Karar No: 2022-19/13

Araştırmacı Katkı Beyanı:

Fikir ve tasarım: F.A.; Veri toplama ve işleme: F.A.; Analiz ve verilerin yorumlanması: F.A., E.K.; Makalenin önemli bölümlerinin yazılması: E.K.

Destek ve Teşekkür Beyanı:

Dr.Burak Büyükpölat ve Dr.Melike Sema Koçbey'e çalışmaya verdikleri destek için teşekkür ederiz.

Çıkar Çatışması Beyanı:

Makale yazarlarının çıkar çatışması beyanı yoktur.

Kaynaklar

1. Christensen AH, Ishak KG. Benign tumors and pseudotumors of the gallbladder. Report of 180 cases. Arch Pathol 1970;90:423-32.
2. Yang T, Zhang BH, Zhang J, Zhang YJ, Jiang XQ, Wu MC. Surgical treatment of xanthogranulomatous cholecystitis: experience in 33 cases. Hepatobiliary Pancreat Dis Int 2007;6:504-8.
3. Levy AD, Murakata LA, Abbott RM, Rohrmann CA Jr. From the archives of the AFIP. Benign tumors and tumorlike lesions of the gallbladder and extrahepatic bile ducts: radiologic-pathologic correlation. Armed Forces Institute of Pathology. Radiographics 2002;22:387-413.
4. Guzman-Valdivia G. Xanthogranulomatous cholecystitis: 15 years' experience. World J Surg 2004;28:254-7.
5. Fligel S, Lewin KJ. Xanthogranulomatous cholecystitis: case report and review of the literature. Arch Pathol Lab Med 1982;106:302-4.
6. Park JW, Kim KH, Kim SJ, Lee SK. Xanthogranulomatous cholecystitis: is an initial laparoscopic approach feasible? Surg Endosc 2017;31:5289-94.
7. Reano G, Sanchez J, Ruiz E, et al. Xanthogranulomatous cholecystitis: retrospective analysis of 6 cases. Rev Gastroenterol Peru 2005;25:93-100.
8. Strom BL, Maislin G, West SL, Atkinson B, Herlyn M, Saul S, et al. Serum CEA and CA 19-9: potential future diagnostic or screening tests for gallbladder cancer? Int J Cancer 1990;45:821-4.
9. Qasimeh GR, Matalqah I, Bakkar S, Al Omari A, Qasai- meh M. Xanthogranulomatous cholecystitis in the laparoscopic era is still a challenging disease. J Gastrointest Surg 2015;19:1036-1042.
10. Park JW, Kim KH, Kim SJ, Lee SK. Xanthogranulomatous cholecystitis: Is an initial laparoscopic approach feasible? Surg Endosc 2017;31:5289-5294.
11. Hale MD, Roberts KJ, Hodson J, Scott N, Sheridan M, Toogood GJ. Xanthogranulomatous cholecystitis: A European and global perspective. HPB (Oxford) 2014;16:448-458.
12. Zhuang PY, Zhu MJ, Wang JD, Zhou XP, Quan ZW, Shen J. Xanthogranulomatous cholecystitis: A clinicopathological study of its association with gallbladder carcinoma. J Dig Dis 2013;14:45-50.
13. Kwon A-H, Matsui Y, Uemura Y. Surgical procedures and histopathologic findings for patients with xanthogranulomatous cholecystitis. J Am Coll Surg 2004;199: 204-210.
14. Wang M, Zhang T, Zang L, Lu A, Mao Z, Li J, Dong F, Hu W, Jiang Y, Zheng M. Surgical treatment for xanthogranulomatous cholecystitis: A report of 74 cases. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech 2009;19:231-233.
15. Yabanoglu H, Aydoğan C, Karakayalı F, Moray G, Haberal M. Diagnosis and treatment of xanthogranulomatous cholecystitis. Eur Rev Med Pharmacol Sci 2014;18:1170-1175.
16. Suzuki H, Wada S, Araki K, Kubo N, Watanabe A, Tsukagoshi M, Kuwano H. Xanthogranulomatous cholecystitis: Difficulty in differentiating from gallbladder cancer. World J Gastroenterol 2015;21:10166-10173.
17. Benbow EW. Xanthogranulomatous cholecystitis associated with carcinoma of the gallbladder. Postgrad Med J 1989;65:528-531.

