

# Appendiks mukoseli ve laparoskopik tedavisi

Mucocele of the appendix and laparoscopic treatment

Sertaç Ata Güler\*, Tolga Özmen\*, A. Özdemir Aktan\*

**Amaç:** Appendiks mukoselinin önemini ve muhtemel komplikasyonlarını belirterek, doğru tanısını koymak ve cerrahi olarak, açık cerrahinin aksine laparoskopik yöntemle mukoselin güvenli bir şekilde çıkarılabileceğini göstermek.

**Yöntem:** Hastamızda appendiks mukoselinin tanısı, karın ultrasonografisi ve karına yönelik MR incelemesi sonucunda konuldu. Hastanın cerrahi yolla tedavisine karar verildi ve laparoskopik cerrahisi planlandı. Laparoskopik endobag kullanılarak, karın içine yayılımı önleyecek şekilde mukosel kitlesi karın dışına, perfore edilmeden çıkarıldı.

**Bulgular:** Laparoskopik yöntemle opere edilen hastada, laparoskopik endobag kullanımı sonucu appendiks mukoseli perfore olmadı. Bu şekilde mukoselin içerisindeki mukus materyali karın içine yayılmadı ve psödomiksoma peritonei riski engellenmiş oldu. Hastanın ameliyatı laparoskopik yöntemle yapıldığı ve postoperatif sürecinde de herhangi bir sorunla karşılaşmadığı için hasta postoperatif birinci gün taburcu edildi.

**Sonuç:** Appendiks mukoselinde, psödomiksoma peritonei riskine rağmen yeterli cerrahi tecrübe mevcudiyetinde ve uygun laparoskopik materyal kullanılarak laparoskopik cerrahi uygulanabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Appendiks, appendektomi, mukosel, psödomiksoma peritonei, laparoskopik cerrahi

\*Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi, İstanbul, Türkiye

Dr. Sertaç Ata Güler  
E-posta: sataguler@gmail.com

Makale Geliş Tarihi: 03.04.2010  
Makale Kabul Tarihi: 01.05.2010

## GİRİŞ

Appendiksin mukoseli mukozanın neoplastik değişikliklerine ikincil olarak gelişen nadir bir hastalıktır. Appendiks lümeni, içerisinde anormal mukus birikimi sebebiyle şişer ve kistik bir kitle halini alır (1,2,21). Appendektomi materyallerinin histopatolojik incelemelerinde appendiks mukoseli %0,1 - 0,3 oranında saptanmaktadır (3,4). Malign mukosel spontan olarak veya ameliyat esnasında rüptüre olduğunda psödomiksoma peritonei olarak tariflenen assite sebep olur ve sağkalım oldukça düşüktür. Bu nedenle mukoselin tanınması ve uygun tedavisi önem kazanır.

Appendiks mukoselinde, laparoskopik appendektomi yapılıp yapılmaması tartışılmaktadır (5).

Bu yazıda laparoskopik olarak tedavi edilen bir appendiks mukoseli sunulmakta ve bu konu ile ilgili genel bilgiler gözden geçirilmektedir.

## OLGU

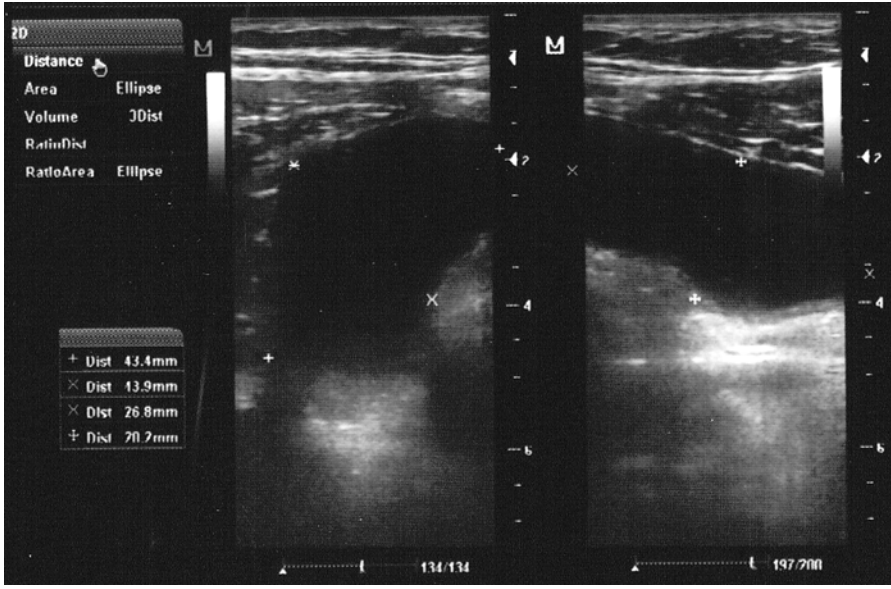
30 yaşında erkek hasta karın sağ alt kadranda ağrısı şikayetiyle başvurdu. Hikayesinden 15 sene önce de benzer karın ağrılarının olduğu, bu ağrılarının iki ay kadar devam edip, herhangi bir tedavi al-

madan kesildiği öğrenildi. O dönemde lökosit yüksekliği de saptanmıştı. Kıvrandırıcı tarzda tarif ettiği sağ alt kadranda ağrısı, iki ay önce tekrar başlamıştı. Ultrasonografik incelemesinde sağ alt kadranda suprazevizikal ve intraperitoneal yerleşimli 8x4 cm boyutlarında anekoik kistik bir oluşum izlendi (Şekil 1).

Ardından sırasıyla alt karın MR incelemesi ve total kolonoskopi yapıldı. MR incelemesinde, çekum ve ileoçekal valv komşuluğunda inferiora doğru uzanan, 8 cm uzunluğunda ve 2,5 cm çapında duvarında yoğun kontrast madde tutan düzgün konturlu tübüler kistik lezyon tespit edildi (Şekil 2).

Kolonoskopide ise herhangi bir patolojik bulgu saptanmadı. Bu bulgular ışığında değerlendirilen hastaya, öncelikli olarak mukosel, ileoçekal valv veya çekum düzeyinde enterik duplikasyon kisti, dilate appendiks, çekal divertikül veya mezenterik kist ayrıcı tanıları düşünülerek laparoskopik cerrahi kararı alındı.

Laparoskopik incelemede çekum lateralinde düzgün sınırlı, appendiksten köken alan, 10,5 x 2,5 x



Şekil 1. Mukoselin preoperatif ultrasonografi görüntüsü.

2,5 cm boyutlarında mukosel tespit edildi. Appendiksin radiksi ortaya konuldu, iki kez bağlanarak appendektomi yapıldı. Mukosel endobag yardımıyla dışarı alındı. Postoperatif herhangi bir sorun yaşanmadı.

Makroskopik olarak appendiksin içi sarı-bej renkli müsin ile doluydu. Mikrosko-

pik olarak da neoplastik bir oluşum tespit edilmedi. Benign karakterde müsinöz kistadenom olduğu görüldü (Şekil 3, 4).

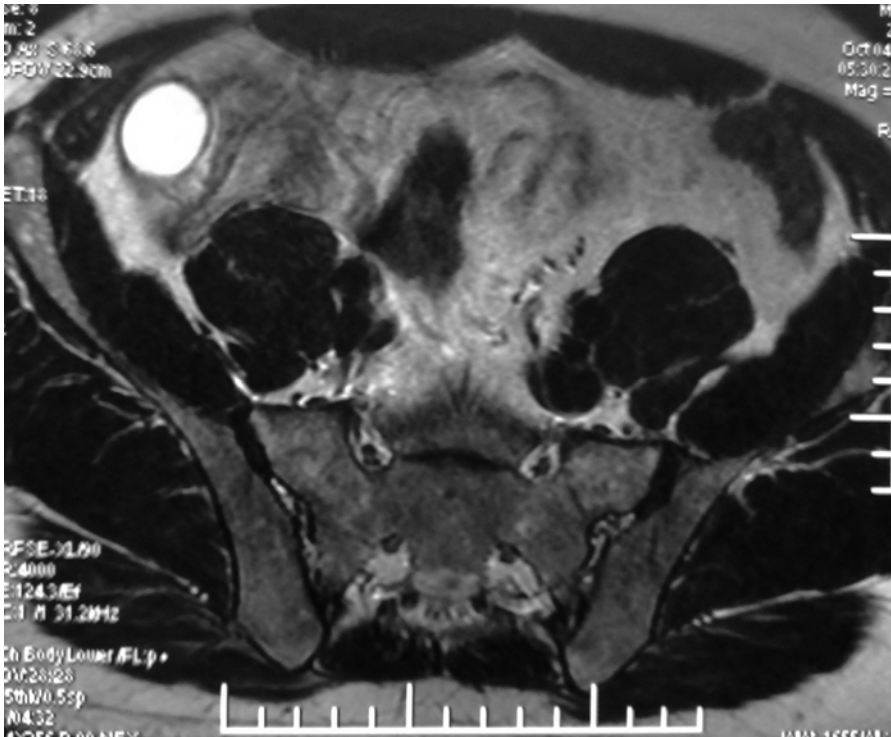
#### TARTIŞMA

Appendiks mukoseli, appendiks lümeninde mukus birikimi sonucu oluşan kistik bir dilatasyon kitlesidir. Mukoselin oluşum sebebine bakıldığı zaman, fekalit

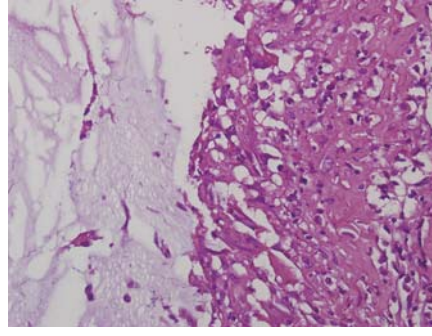
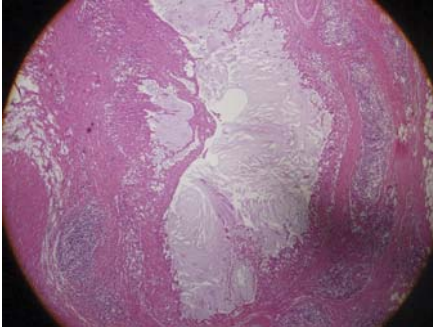
veya enflamasyona bağlı lümen tıkanması sıklıkla karşımıza çıkar. Bununla birlikte bazı histopatolojik çalışmalar appendiks mukozasından gelişen neoplastik değişikliklerin mukosele yol açtığını göstermiştir. Bu lezyonlar histolojik olarak dört tipte incelenir. Tip I : Basit veya re-tansiyon mukoseli olarak adlandırılır. Appendiks lümeninin tıkanmasıyla gelişir ve sebep olan etken genellikle bir fekalittir. Epitel bu tipte normaldir ve lümen dilatasyonu 1 cm.'ye kadar olur. Tip II : Hiperplastik epitle birlikte olan mukoseldir. Yine lümen dilatasyonu çok fazla olmaz. Bu tip genelin %5 - %25'ini oluşturur. Tip III : Benign mukoseldir. Benign kistadenom olarak da ifade edilir. %63 - %84 oranında görülürler. Epitelyal villöz adenomatöz değişiklikler farklı derecelerdeki epitel atipileriyle birlikte. Lümen çapı 6 cm.'ye kadar dilate olabilir. Tip IV : Malign müsinöz kistadenomlardır, kistadenokarsinom olarak ifade edilir. %11 - %20 oranında görülürler. Diğer tiplerden, glandüler stromal invazyon olması ve bazen peritoneal epitel hücre implantları olmasıyla ayrılır. Lümen dilatasyonu genellikle çok ciddi boyutlardadır. Bizim olgumuzda görülen histopatolojik tip, Tip III olarak belirtilen benign mukosel tipidir (4,6,7).

Appendektomi spesimenlerinde mukosel rastlanma oranı yaklaşık %0,1 - %0,3 olarak bildirilir (3,4). Yaş ortalaması genelde 50 yaşın üzerindedir. Kadın erkek oranına bakıldığı zaman da oranın kadınlarda 4 kat daha fazla olduğu görülür (2). Mukoselli hastalar genellikle nonspesifik sağ alt kadranda ağrısı ve dolgunluk hissi ile müracaat etmektedir (2). Ancak hastaların %25 kadarında hiçbir semptom yokken tesadüfen mukosel saptanabilmektedir (8). Bunun yanında ağrının uzun süreli belirsiz rahatsızlık hissi şeklinde ifade edilmesi ile de karşılaşılabilir. Tümör markerlerindeki yükselme neoplastik orijini düşündürülebilir (9). Bizim olgumuzda da tek semptom uzun süreli sağ alt kadranda ağrısıydı. Onun dışında palpe edilen kitle yoktu.

Radyolojik olarak appendiks mukoselinin tipik bulgusu, appendiks bölgesinde kistik kitle varlığıdır. Direkt karın grafisinde sağ alt kadranda, kalsifikasyonu olan veya olmayan yumuşak doku kitlesi olarak da görülebilir. Ultrasonografide genellikle hipoekojen; fakat mukusun oluşturduğu akustik arayüzlerinde fazlalığına göre ekojen de görülebilir. Posterior akustik gölgelenme genellikle mev-



Şekil 2. Mukoselin preoperatif MR görüntüsü.



Şekil 3, 4. Mikroskopik incelemede mukosel görünümü, normal appendiks epitel dokusu gözleniyor (4x, 40x)

cuttur. Septalar ve debris içerebilir. Bazen de duvarında mukozal perforasyona bağlı papiller çıkıntılar da olabilir (3, 4, 10, 11). Çekal mukozanın obstrükte appendiks orifisinin üzerine katlanması ile de klasik konsantrik halka görünümü oluşur (3). Akut appendisit ile ayırıcı tanısında ise radyolojik olarak mukosel duvarı genellikle ince görünümündedir ve kronik inflamasyona bağlı distrofik kalsifikasyonlar izlenebilir. Çevresinde inflamasyon veya abse görülmez (1, 4, 12). Duvar kalınlaşması benign veya malignite açısından ayırıcı tanıda anlam ifade etmez. Bilgisayarlı tomografide ve MR incelemelerinde, mukosel duvarında kontrast tutan nodüler yapıların gözlenmesi, müsinöz kistadenokarsinom düşündürür (1, 13, 14). Kolonoskopik incelemelerde ise mukosele ait spesifik bir bulgu tespit edilmeyebilir (9,15).

Olgumuzdaki radyolojik bulgular göz önüne alındığında, yapılmış olan ultrasonografi tetkikinde sağ alt kadranda supra vezikal ve intra-peritoneal yerleşimli olarak anekoik kistik oluşum izlenmesi, alt karın MR inceleme tetkikinde de çekum ve ileoçekal valv komşuluğunda inferiora doğru uzanan, duvarında yoğun kontrast madde tutan kistik lezyon görülmesi mukoseli düşündürmüştü, ancak tanı ameliyattan sonra kesinleşmiştir

Kolonik adenokarsinomun appendiks mukoseline eşlik etme oranı yaklaşık %21,4 oranında görülmektedir (7). Bu sebeple appendiks mukoseli saptanan olgular kolon neoplazmaları açısından da mutlaka değerlendirilmeli ve özellikle total kolonskopi yapılmalıdır. Biz de olgumuzun total kolonskopisini yaparak

ek bir kolonik adenokarsinom varlığını ekarte etmiş olduk.

Appendiks mukoseli intestinal obstrüksiyon, kanama, torsiyon ve invajinasyon ile de kendini gösterebilir. Mukoselin kendisi intususseptum olarak rol oynar ve klasik enteroenterik invajinasyona yol açabilir (16,17). Baryumlu kolon grafisinde ve bilgisayarlı tomografi incelemesinde ayırıcı tanısı yapılabilir.

Benign mukosellerde %20 civarında perforasyon görülür. Perfore olması halinde müsin periapendiküler alana ve peritoneal kaviteye yayılabilir. Ancak mukosel inceleminde neoplastik hücre görülmez (7). Appendektomi bu tip için yeterli tedavidir. Olgumuzda da mukosel hücresel olarak oldukça genişlemiş olmasına karşı laparoskopik yöntemle, endobag kullanılarak organ dışarı çıkarılmış ve herhangi bir perforasyona sebep olunmayarak, karın içine mukus yayılması engellenmiştir. Benign patolojisi olduğu için bizim hastamızda karın içine yayılma hastanın prognozuna etki etmeyecekti ancak makroskopik olarak benign malign ayrımı güvenle yapılamayacağı için tüm olgular malign olarak kabul edilmeli ve tedavileri ona göre yayılmayı engelleyecek şekilde yapılmalıdır.

Müsinöz kistadenomlarda ise perforasyon daha az olarak %6 oranında görülür. Makroskopik olarak benign kistadenom ve kistadenokarsinom ayırt edilemez. Ama neoplastik hücreler appendiks duvarını penetre edip appendiks çevresinde implantlar yaparsa ayırt edilebilir (7).

Olgumuzda da laparoskopik olarak böy- le implantlar izlenmediği için peroperatif

kistadenokarsinom tanısından uzaklaştık. Kistadenokarsinomları ileri dönemde peritoneal kaviteyi doldurup distansiyona neden olabilen semisolid yoğun müsin üretimiyle kendini gösterebilir. Bu müsin içerisinde yoğun neoplastik adenokarsinomatoz hücreler görülebilir. Bu tabloya psödomiksoma peritonei denir. Bu tablo spontan veya iatrojenik perforasyon ile de oluşabilir. Benign olgularda periapendiküler bölgede sınırlıyken malign olgularda metastatik bir durumdur ve tüm peritonu etkiler. Bazen retroperiton ve plevra da tutulabilir.

Mukoselin preoperatif olarak tanısının konulması hayati öneme sahiptir. Çünkü operasyon esnasında oluşacak olan rüptür, psödomiksoma peritonei oluşmasına sebep olacaktır. Özellikle de altta yatan sebep müsinöz kistadenom ise perforasyona bağlı gelişecek psödomiksoma peritoneide 5 yıllık sağkalım %20'leri geçmemektedir (3). Literatürde operasyondan önce tanısı konmuş az sayıda olgu bildirilmiştir (9). Genellikle eksplorasyon yapıldıktan sonra tanı konulmaktadır. Olgularda rüptür ve peritoneal yayılım ihtimali nedeniyle genellikle ince iğne aspirasyon biyopsisi önerilmemektedir.

Mukosel ameliyatlarından sonra görülen en önemli komplikasyonlardan biri psödomiksoma peritonei olduğu için operasyon sırasında kist rüptürü ve kist sıvısının sızmasına özen göstermek ve operasyonda özellikle rüptüre sebep olacak hareketlerden kaçınmak gerekir. Bu sebeple mukosel operasyonlarının laparoskopik yapılması bazı cerrahlar tarafından çok fazla önerilmemektedir (5,6). Operasyona laparoskopik başlandıysa bile mukosel tespit edildiği vakit açık cerrahiye geçmeyi önermektedirler. Ama aksini savunan cerrahlar da vardır (18-20). Ekip tecrübeli ise ve uygun aparatlar kullanılıyorsa, dikkatli manüplasyonlarla mukoselin laparoskopik olarak tehlikesizce ve komplikasyon olmadan çıkarılması olanaklıdır. Olgumuzda da görüldüğü üzere bizim de cerrahi yaklaşımımız mukosel olgularının cerrahi tedavisinin laparoskopik olarak başlanıp, yine laparoskopik olarak sonlandırılması yönündedir. Yine de laparoskopik eksplorasyonda şüpheli bir rüptür görüntüsü veya müsinöz kistadenokarsinom düşündürülen tümör implantı gibi bir bulgu varsa laparotomiye her an geçilebilir.

## SUMMARY

### Mucocele of the appendix and laparoscopic treatment

**Purpose:** To diagnose and describe the appendicular mucocele and its importance and possible complications, and also to show the laparoscopic approach in this disease, against the known, open surgical procedure.

**Methods:** The appendicular mucocele was diagnosed in a patient by abdominal ultrasonography and abdominal MR imaging techniques in our clinic. Afterwards it was decided to perform a surgical operation and laparoscopic approach was planned. With the use of laparoscopic endobag and sufficient surgical technique, mucocele of the appendix was taken out of the abdomen without causing any perforation.

**Results:** By the laparoscopic approach in this patient, using a laparoscopic endobag, the appendicular mucocele was not ruptured. And the mucous material inside the appendicular mucocele did not contaminate the abdominal cavity, which would have caused pseudomyxoma peritonei.

**Conclusion:** Although there is a risk of pseudomyxoma peritonei in appendicular mucocele, the surgical procedure may be achieved by laparoscopic approach with the use of appropriate devices and sufficient surgical experience.

**Key Words:** Appendix, appendectomy, mucocele, pseudomyxoma peritonei, laparoscopic surgery

## KATKIDA BULUNANLAR

### Çalışmanın düşünülmesi ve planlanması:

Sertaç Ata Güler, Tolga Özmen, A. Özdemir Aktan

### Verilerin elde edilmesi:

Sertaç Ata Güler, Tolga Özmen, A. Özdemir Aktan

### Verilerin analizi ve yorumlanması:

Sertaç Ata Güler, Tolga Özmen, A. Özdemir Aktan

### Yazının kaleme alınması:

Sertaç Ata Güler, Tolga Özmen, A. Özdemir Aktan

### İstatistiksel değerlendirme:

## KAYNAKLAR

1. Madwed D, Mindelzun R, Jeffrey RB. Mucocele of the appendix: imaging findings. Am J Roentgenol 1992; 159: 69 - 72.
2. Aho AJ, Heinonen R, Lauren P. Benign and malignant mucocele of the appendix. Acta Chir Scand 1973; 139: 392 - 400.
3. Dachman AH, Lichtenstein LE, Friedman AC. Mucocele of the appendix and pseudomyxoma peritonei. Am J Roentgenol 1985; 144: 923 - 929.
4. Horgan JG, Chow PP, Richter JO. CT and sonography in the recognition of mucocele of the appendix. Am J Roentgenol 1985; 143: 959 - 962.
5. Moreno SG, Shmookler BM, Sugarbaker PH. Appendiceal mucocele. Contraindication to laparoscopic appendectomy. Surg Endosc 1998; 12: 1177 - 1179.
6. Rampone B, Roviello F, Marrelli D, Pinto E. Giant appendiceal mucocele: Report of a case and brief review. World J Gastroentero 2005; 11: 4761 - 4763.
7. Wolff M, Ahmed N. Epithelial neoplasms of the vermiform appendix (exclusive of carcinoid). Cancer 1976; 37: 2511 - 2522. [DOI:10.1002/1097-0142(197605)37:5<2493::AID-CNCR2820370543>3.0.CO;2-D]
8. Zagrodnik DF, Rose DM. Mucinous cystadenoma of the appendix: diagnosis, surgical management, and follow-up. Current Surgery 2003; 60: 341-343.
9. Kılıç K, Araç M, Özer Ş, Özakpınar E. Appendiksin müsinöz kistadenomu. Tanısal ve Girişimsel Radyoloji 2001; 7: 128-130.
10. Kim SH, Lim HK, Lee WJ, Lim JH, Byun JY. Mucocele of the appendix: ultrasonographic and CT findings. Abdom Imag 1998; 23: 292-296.
11. Skaane P, Ruud TE, Haffner J. Ultrasonographic features of mucocele of the appendix. J Clin Ultrasound 1988; 16: 584. [DOI:10.1002/jcu.1870160810]
12. Sandler MA, Pearlberg JL, Madrazo BL. Ultrasonic and computed tomographic features of mucocele of the appendix. J Ultrasound Med 1984; 3: 97-100.
13. Gibbs M. Mucinous cystadenoma and cystadenocarcinoma of the vermiform appendix with particular reference to mucocele and pseudomyxoma peritonei. J Clin Pathol 1973; 26: 413-421.
14. Zissin R, Gayer G, Kots E, Apter S, Peri M, Shapiro-Feinberg M. Imaging of mucocele of the appendix with emphasis on the CT findings. Clin Radiol 1999; 54: 826-832.
15. Ciprian B, Madhavi M, Anne J. Mucocele of the appendix - a diagnostic dilemma. J Med Case Rep 2007; 1: 183.
16. Peter Laszlo L, Gabriel G, Judit H, Peter F, Janos P, Balazs J, Peter L, Laszlo L. Mucocele of the appendix: An unusual cause of lower abdominal pain in a patient with ulcerative colitis. World J Gastroenterol 2005; 11: 457-459.
17. Levine MS, Trenkner SW, Herlinger H, Mishkin JD, Reynouds JC. Coiled-spring sign of appendiceal intussusception. Radiology 1985; 155: 41-44.
18. Chiu CC, Wei PL, Huang MT, Wang W, Chen TC, Lee WJ. Laparoscopic resection of appendiceal mucinous cystadenoma. J Laparoendoscopic Advanced Surgical Techniques 2005; 15: 325-328.
19. Navarra G, Asopa V, Basaglia E, Jones M, Jiao LR, Habin NA. Mucous cystadenoma of the appendix: is it safe to remove it by a laparoscopic approach? Surg Endosc 2003; 17: 833-834.
20. Stocchi L, Wolff BG, Larson DR, Harrington JR. Surgical treatment of appendiceal mucocele. Arch Surg 2003; 30:452-456. [DOI:10.1001/archsurg.138.6.585]
21. Göktay E, Geçiöğlü A. Appendiks mukoseli : Olgu Bildirisi. Cerrahpaşa Tıp Fak Derg 1990;21:129-132.