



Apendiks Müsinöz Neoplazi Hastalarında Klinik Deneyimimiz

Our Clinical Experience in Patients with Appendix Mucinous Neoplasia

Serkan ERKAN¹ , Hakan YABANOĞLU¹ , Ramazan GÜNDOĞDU¹ , Murat KUŞ¹ ,
Fazilet KAYASELCUK² , Esra Zeynep COŞKUNOĞLU³ 

¹Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Dr. Turgut Noyan UAM, Adana, Türkiye

²Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, Ankara, Dr. Turgut Noyan UAM, Adana, Türkiye

³Başkent Üniversitesi Tıp Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, Dr. Turgut Noyan UAM, Adana, Türkiye

ORCID ID: Serkan Erkan 0000-0002-4981-5492, Hakan Yabanoğlu 0000-0002-1161-3369, Ramazan Gündoğdu 0000-0002-8799-3265
Murat Kuş 0000-0001-6529-7579, Fazilet Kayaselcuk 0000-0002-1180-3840, Esra Zeynep Coşkunoglu 0000-0002-6176-7016

Bu makaleye yapılacak atıf: Erkan S ve ark. Apendiks müsinöz neoplazi hastalarında klinik deneyimimiz. Med J West Black Sea. 2023;7(3):296-302.
DOI: 10.29058/mjwbs.1316424 (Epub 2023 Sep 30. Med J West Black Sea. 2023;7(3):e284-e290)

Sorumlu Yazar

Serkan Erkan

E-posta

drserkanerkan@yahoo.com.tr

Geliş Tarihi

18.06.2023

Revizyon Tarihi

05.09.2023

Kabul Tarihi

30.09.2023

ÖZ

Amaç: Apendiks tümörleri gastrointestinal sistemin nadir görülen tümörlerindedir. Apendiksin epitelial tümörlerinin üçte birini müsinöz neoplazmlar oluşturur. Çalışmada apendiks müsinöz neoplazi hastalarındaki klinik yaklaşımımız ve tedavi sonuçlarımızı literatüre sunmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntemler: Ocak 2012 - Ocak 2022 yılları arasında apendektomi yapılan 1028 hastanın dosyası geriye dönük olarak incelendi. Histopatolojik tanısı apendiks müsinöz neoplazisi olan hastalar çalışmaya dahil edildi. Hastaların yaş ve cinsiyet verileri, başvuru semptomları, tümör marker değerleri (CEA, CA125, CA19-9), bilgisayarlı tomografi bulguları, ameliyatı yapan cerrahi branş, uygulanan cerrahi yöntemler, frozen verileri, histopatolojik tanıları ve sağ kalım bilgileri kaydedildi.

Bulgular: Histopatolojik tanısı müsinöz neoplazim olan 35 (%3.4) hasta vardı. Hastalarımızın 28 (%80)'i kadın, 7 (%20)'si erkekti ve yaş ortalaması 57,5 ± 11.68 yıldır. Karın ağrısı şikayeti ile başvuran 21 (%60), şişkinlik ve ele gelen kitle ile başvuran 9 (%25.7), şikayeti olmayan 5 (%14.2) hasta vardı. Hastaların 7 (%20)'sinde CA125 yüksekliği vardı. Bilgisayarlı tomografide 9 (%25.7) hastada akut apandisit bulgusu mevcuttu. Hastaların 28 (%80)'ine sadece apendektomi, 5 (%14.2)'ine sağ hemikolektomi, 2'sine de apendektomi sonrası sitoredüksiyon + hipertermik intraperitoneal kemoterapi yapılmıştı. Mortalite sayımız 4 (%11.4)'tü.

Sonuç: Pelvik kaynaklı kitlesel lezyonlarda anatomik komşuluk nedeniyle apendiks müsinöz neoplazileri akılda tutulmalı, hastalar multidisipliner değerlendirilmeli ve gereğinde ameliyat anında yapılacak frozen incelemelerle tedavi şekillendirilmelidir.

Anahtar Sözcükler: Apendektomi, apendiks müsinöz neoplazmi, psödomiksoma peritoni

ABSTRACT

Aim: Appendix tumors are a rare tumor of the gastrointestinal system. One-third of epithelial tumors of the appendix are mucinous neoplasms. In this study, we aim to provide literature with our clinical approach and treatment results for appendix mucinous neoplasia patients.

Material and Methods: The files of 1028 patients who underwent appendectomy between January 2012 and January 2022 were examined retrospectively. Patients with a histopathological diagnosis of appendiceal mucinous neoplasia were included in the study. The patients' age and gender data, presenting symptoms, tumor marker values (CEA, CA125, CA19-9), computed tomography findings, surgical branch performing the surgery, applied surgical methods, frozen data, histopathological diagnoses and survival information were recorded.

Results: There were 35 (3.4%) patients whose histopathological diagnosis was mucinous neoplasm. Twenty-eight (80%) of our patients were female, 7 (20%) were male, and the mean age was 57.5 ±



Bu eser "Creative Commons Atımlı-GayriTicari-4.0 Uluslararası Lisansı" ile lisanslanmıştır.

11.68 years. There were 21 (60%) patients who presented with abdominal pain, 9 (25.7%) patients with bloating and palpable mass, and 5 (14.2%) patients without complaints. 7 (20%) of the patients had elevated CA125. Computed tomography revealed acute appendicitis in 9 (25.7%) patients. Of the patients, 28 (80%) underwent appendectomy only, 5 (14.2%) right hemicolectomy, and 2 patients underwent cytoreduction + hyperthermic intraperitoneal chemotherapy after appendectomy. Our mortality number was four (11.4%).

Conclusion: In mass lesions of pelvic origin, appendiceal mucinous neoplasia should be kept in mind due to anatomical proximity, patients should be evaluated multidisciplinary and treatment should be shaped by frozen examinations to be performed at the time of surgery, if necessary.

Keywords: Appendectomy, appendix mucinous neoplasm, pseudomyxoma peritonei

GİRİŞ ve AMAÇ

Apendiks tümörleri gastrointestinal sistemin nadir görülen neoplazmlarındandır. Kadın ve orta yaş insanlarda daha sık görülürler (1). Tüm gastrointestinal kanserlerin %0.5'ini oluştururlar. Erken yapılan apendektomilerde malignite oranı %0.7-2.5 iken komplike apandisit nedeniyle yapılan interval apendektomilerde malignansi olasılığı %11'lere kadar çıkabilir. Bu malignitelerden en sık görüleni %43 ile müsinöz neoplazmlardır (2). Olayın komplike olması ve malignite olasılığı arasında paralel bir ilişki mevcuttur.

Apendiks müsinöz neoplazmları (AMN) basit mukosellerden karmaşık psödomiksoma peritoneye (PMP) kadar değişen, heterojen bir tümör grubunu oluşturmaktadırlar. Klinik tanısı genellikle zordur. Vakaların yarısı asemptomatiktir, tesadüfen saptanır ve yıllarca sessiz kalır. Diğer vakalar karın ağrısı, bulantı ve kusma, ele gelen kitle, akut apandisit, lokalize rüptür veya peritoneal yayılma ile kendini gösterebilirler (3). Laboratuvar değerlendirmelerinde CEA, CA125, CA19-9'u içeren tümör markerlerinin tanısız ve prognostik değere sahip olduğu farklı çalışmalarda gösterilmiştir (4). Radyolojik ayırıcı tanılarında akut apandisit, müsinöz olmayan neoplaziler, mezenter ve duplikasyon kistleri ile over patolojileri yer alır. Özellikle kadın cinsiyette pelvik kitle ayırıcı tanısında AMN mutlaka akılda tutulmalıdır (5,6).

Dünya Sağlık Örgütü'nün 2019 sınıflamasında AMN'lar polip, düşük dereceli müsinöz neoplazi (DDMN), yüksek dereceli müsinöz neoplazi (YDMN) ve müsinöz adenokarsinom olarak sınıflandırılırlar. En yaygın olarak apendiks mukozasındaki adenomatöz değişiklikler olan DDMN'ye rastlanır (7).

Neoplazmlar ve adenokarsinomlar, mukoselin periton boşluğuna rüptürü neticesinde malign hücrelerin hızlıca periton boşluğuna yayılmasıyla PMP tablosuyla sonuçlanabilir (8). Bu durumda nüks ve agresif seyir söz konusu olur. Tedavi öncesi doğru tanı, rüptürü önleme açısından önem arz eder. Çalışmada halen standart bir tedavi protokolü olmayan AMN hastalarında standart bir yaklaşıma katkısı olacağını düşündüğümüz kendi klinik deneyimimiz ve tedavi sonuçlarımızı literatüre sunmayı amaçladık.

GEREÇ ve YÖNTEMLER

Bu çalışma için Başkent Üniversitesi Tıp ve Araştırma Kurulunun 22.03.2022 tarih ve KA 22/156 karar numaralı onayı alındı. Çalışma Helsinki Deklarasyonuna uygun olarak dizayn edildi. Ocak 2012 - Ocak 2022 yılları arasında apendektomi yapılan 18 yaş üstü hastaların dosyaları geriye dönük olarak incelendi ve apendiks histopatolojik tanısı müsinöz neoplazi olan hastalar çalışmaya dahil edildi. Hastaların yaş ve cinsiyet verileri, başvuru semptomlarının (karın ağrısı/kitle/semptomu olmayanlar) sıklığı kaydedilerek literatür ile karşılaştırıldı. Kanda tümör marker değerleri (CEA ng/mL/CA125 IU/mL/CA19-9 IU/mL) bakılan hastaların sonuçlarının mevcut hastalık durumlarıyla ilişkisi değerlendirildi. Radyolojik bulgular (akut app/kitle) tariflenerek konulan olası ön tanımlar (akut apandisit/ apendiks kaynaklı kitle/pelvik kitle/adneksiyal veya overyan kitle) ve ameliyatı yapan cerrahi branşlar kaydedildi. Cerrahi uygulanan hastalarda kime ne yapıldığı (apendektomi/sağ hemikolektomi/ apendektomi+sitoredüksiyon+HIPEC) kaydedilerek, frozen verileri (yapılan organ/cerrahi sınır), histopatolojik tanıları (DDMN/YDMN/MAK) ve sağ kalım bilgileri (hastaliksız/ progrese/ takipsiz/ mortalite) literatür verileriyle karşılaştırılarak yorumlandı.

İstatistiksel Analiz

Verilerin analizi için SPSS (Statistical Package for the Social Sciences package program version 22.0, SPSS Inc., Chicago, IL, USA) paket programı kullanıldı. Kantitatif değişkenler ortanca, minimum ve maksimum olarak ifade edildi. Nitel değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri frekans dağılımı olarak rapor edildi. Değişkenlere ilişkin dağılım özelliğine göre merkezi eğilim ölçüsü olarak aritmetik ortalama ve standart sapma kullanıldı. Kaplan-Meier analizi sonuçları ile bütün hasta grubu için ortalama ve median genel sağkalım süresi standart sapma ve %95 güven aralığında verilmiştir.

BULGULAR

Toplam 1028 hastaya apendektomi yapıldı. Histopatolojik tanısı AMN olan 35 (%3.4) hasta vardı. Hastaların 28'i (%80) kadın, 7'si (%20) erkekti. Tüm apendektomilerde yaş ortalaması 55 (22-78) yıl, AMN hastalarında 57.5 ± 11.68

yıl idi. Karın ağrısı ile başvuran 21 (%60) hasta, şişkinlik ve ele gelen kitle şikayeti olan 9 (%25.7) hasta mevcuttu. Beş (%14.2) hastanın şikayeti yoktu. Tek başına CA125 yüksekliği olan 5 (%14.2), CA19-9 yüksekliği olan 2 (%5.7), CEA yüksekliği olan 2 (%5.7) hasta mevcutken bir hastada CA125 ve CA19-9, bir hastada da CA125 ve karsino embriyjenik antijenin (CEA) eş zamanlı yüksekliği söz konusuydu. Bilgisayarlı tomografide 26 (%74.2) hasta kitlesel lezyon, 9 (%25.7) hasta akut apandisit olarak raporlandı. Kitlesel lezyonların 12 (%46.1)'si over ve adneksiyal, 9 (%34.6)'u apendiks, 5 (%19.2)'i pelvik kaynaklıydı (Tablo 1). Toplamda 20 (%57.1) hasta genel cerrahi kliniği, 14 (%40) hasta kadın hastalıkları ve doğum kliniği, 1 (%2.8) hasta da üroloji kliniği tarafından ameliyat edildi.

Tedavi seçeneği olarak sadece apendektomi yapılan hasta sayısı 28 (%80), sağ hemikolektomi yapılan hasta sayısı 5 (%14.2), PMP dolayısıyla apendektomi sonrası sitoredüksiyon + Hipertermik intraperitoneal kemoterapi (HİPEK) yapılan hasta sayısı 2 (%5.7) idi. Sağ hemikolektomi yapılan hastaların sadece ikisi aynı seansta yapıldı. Bu hastalardan birinde karar frozen incelemeyle diğerinde makroskopik görüntüye göre alındı. PMP saptanan 6 hastanın 4 (%66.6)'ü ilk ameliyat anında saptanırken 2 (%33.3)'si takipte gelişti. Bu hastalardan ikisine sitoredüksiyon+HİPEK yapılırken, bir hastada HİPEK planlanıp hasta ameliyata alındı ancak sitoredüksiyon tam sağlanamaması nedeniyle işlem yapılmadı. Diğer üç hasta da HİPEK önerilmesine rağmen tedaviyi kabul etmeyip takipten çıktı. Toplam 17

(%48.5) hastada ameliyat anında frozen uygulandı. Sadece apendiksini frozen ile incelendiği 8 (%47) hasta vardı.

Histopatolojik inceleme neticesinde 22 (%62.8) DDMN, 8 (%22.8) müsinöz adenokarsinom ve 5 (%14.2) YDMN rapor edildi. PMP gelişen hastaların üçü müsinöz adenokarsinom, ikisi DDMN, biri YDMN idi. Ortalama takip süresi 761 (3-3540) gündü. Yirmialtı hasta (%74.2) hastaliksız takipteyken, 6 (%17.1) hastada progresyon mevcuttu. İki hasta takipsizdi. Mortalite sayımız 4 (%11.4)'tü. Tüm bulgular değerlendirildiğinde orta yaş, kadın ve karın ağrısı şikayeti ile başvuran hasta sayısı ağırlıktaydı. En sık tedavi tercihimiz apendektomiydi. Hastaliksız takipte olan hasta sayımız nüks ve progrese hastalıktan daha fazlaydı. Bunun neticesinde de mortalite sayımız azdı (Tablo 2).

TARTIŞMA

Akut apandisit hastaları cerrahi pratiğin önemli bir kısmını oluştururlar. Birçok cerrahın cerrahi serüveni bir akut apandisit vakasıyla başlar. Sık karşılaşılan bir hastalık olması itibarıyla de kimi zaman karşımıza farklı sürprizlerle çıkabilir. Apendiks müsinöz neoplazileri de histopatolojik değerlendirilmede karşımıza çıkan, sürpriz olarak değerlendirilebilecek nadir tanılardan biridir. Bu tümörler infiltratif büyüme olmayan displastik müsinöz epitel içeren, nadir görülen tümörlerdir (9). Apendektomi piyeslerinin incelemesinde müsinöz neoplazm sıklığı %0.2 - 0.3 civarındadır (10). Elli yaş üstü kadın hastalarda daha sık görülürler (11). Çalışmamızda müsinöz neoplazi sıklığı %3.4'tü. Tüm apendektomilerde yaş ortalamasının yüksek olmasından dolayı müsinöz neoplazi sıklığımızın literatüre oranla yüksek olduğunu düşünüyoruz.

Tablo 1: Hastaların demografik verileri ve bulgular

Parametreler	Sonuç (n=35)		
Demografik Veriler	Yaş (yıl±SS)	57.5±11.68	
	Cinsiyet, n(%)	Kadın	28 (80.0)
		Erkek	7 (20.0)
Semptomlar, n (%)	Karın ağrısı	21(60.0)	
	Kitle	9 (25.7)	
	Semptom olmayan	5 (14.2)	
Tümör Markerları, n (%)	CEA↑	2 (5.7)	
	CA19-9↑	2 (5.7)	
	CA125↑	5 (14.2)	
	CEA+CA125↑	1 (2.8)	
	CA19-9+CA125↑	1 (2.8)	
Görüntüleme, n (%)	Akut apandisit	9 (25.7)	
	Kitle	26 (74.2)	
Ön Tanı, n (%)	A.apandisit	9 (25.7)	
	Apendiks kaynaklı kitle	9 (25.7)	
	Pelvik kitle	5 (14.2)	
	Adneksiyal veya overyan kitle	12 (34.2)	

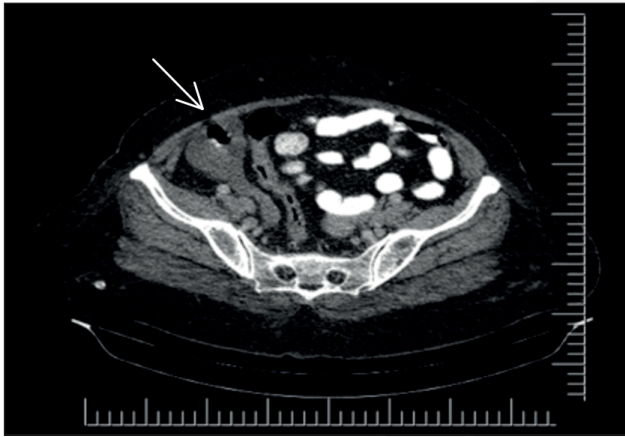
Ort. değ: Ortalama değer

Tablo 2: Tedavi ve sağ kalım verileri

Tedavi verileri	Sonuç (n=35)	
Cerrahi, n (%)	Apendektomi	28 (80.0)
	Sağ hemikolektomi	5 (14.2)
	Apendektomi + sitoredüksiyon + HİPEK	2 (5.7)
Frozen İnceleme, n (%)	Apendiks	8 (22.8)
	Metastatik lezyon	9 (25.7)
Histopatolojik tanı, n (%)	DDMN	22 (62.8)
	YDMN	5 (14.2)
	MAK	8 (22.8)
	Hastaliksız takip	26 (74.2)
Sağ Kalım, n (%)	Progrese	2 (5.7)
	Takipsiz	2 (5.7)
	Mortalite	4 (11.4)

HİPEK: Hipertermik intraperitoneal kemoterapi, **DDMN:** Düşük dereceli müsinöz neoplazi, **YDMN:** Yüksek dereceli müsinöz neoplazi, **MAK:** Müsinöz adenokarsinom

Apendiks müsinöz neoplazmalarının biyolojik davranışı ve klinik seyri heterojendir (12). Sessiz vakalar olduğu gibi akut apandisit bulguları ile başvuran hasta sayıları da azımsanmayacak düzeydedir. Carr ve ark.nın apendiks nonkarsinoid tümörleri ile ilgili olarak 184 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada en sık başvuru şikayetini 56 (%30.4) hasta ile akut apandisit, 32 (%17.3) hasta ile de kitleye bağlı şikayetlerdi (13). Matias Garcia ve ark.nın apendiks müsinöz neoplazm lezyonlarının retrospektif analizini yaptıkları 154 hastalık çalışmada akut apandisit gibi enflamatuvar süreçlerle başlayan 125 (%81.1) hastaları mevcuttu (14). Çalışmaya dahil olan hastalarda başvuru semptomları değerlendirildiğinde literatür ile uyumlu bulgular mevcuttu. Semptomatik hastalarda öncelikli şikayet ağrıydı. Akut apandisit benzeri şikayetler ile başvuran hasta sayımız 9 (%25.7) olup oran literatür sonuçlarıyla benzerdi.



Şekil 1: Bilgisayarlı tomografide apendiks müsinöz neoplazisindeki çekum ile bağlantılı, kalınlaşmış bir duvara sahip düşük atenüasyonlu kistik lezyon görüntüsü.

Apendiks müsinöz neoplazmaları için her ne kadar spesifik laboratuvar bulgusu olmasada neoplastik bu hastalarda yüksek tümör belirteç düzeyleri (CEA, CA19-9 ve CA125) görülebilir (15,16). Özellikle artmış serum CEA ve CA19-9'un hem müsinöz kistadenom hem de kistadenokarsinom ile ilişkili olduğu bilinmektedir. Farklı serilerde %67'ye varan oranda yüksek belirteç düzeyleri vardır (17). Literatür verilerine göre ilerlemiş AMN hastalarının çoğunda tümör belirteçleri yükselir ve seviyeleri tedavi sonuçları ile koreledir (14). Tümör belirteci bakılan 24 hastamızın 11'inde farklı markerlarda yükseklikler mevcuttu. En fazla yükselme saptanan ise 7 hasta ile CA125 değeri idi (Tablo 3). Bu hastaların da 4'ü literatürle uyumlu olarak metastatik hastalıktı. Sonuçlar bize metastatik apendiks müsinöz tümörü olan hastalarda tümör belirteçlerinin yükseldiğini ve progresyon takibinde önem arz ettiğini düşündürmektedir.

Bilgisayarlı tomografinin %95 özgüllük ile tanı koymada etkin bir yeri vardır (18). Apendiks çapının 15 mm'den fazla olması, yumuşak doku kitlesi, duvar kalınlaşması veya düzensizliği müsinöz neoplazm şüphesini artırır (19) (Şekil 1). Kalsifikasyonların, özellikle de yumurta kabuğu görünümünün varlığı, alta yatan bir apendiks neoplazmasını kuvvetle düşündürür (20). Çalışmamızda sadece bir hastada BT'de kalsifikasyon tariflenirken, AMN ön tanısı konulan hastaların bir tanesi hariç tamamında apendiks çapı 2 cm'nin üzerindeydi ve çap ortalaması 3.3 cm idi. Çapı 2 cm altında olan hastada da perforasyon söz konusuydu. Apendiks çapının 2 cm üzerinde olmasının müsinöz neoplazi şüphesini artırdığı düşünüldüğünde sonuç literatür ile uyumlu oldu.

Apendiks kanserleri over tümörü için yapılan laparotomi sırasında jinekolojik cerrahlar tarafından tespit edilebilir (21). Aynı zamanda epitelyal over kanserlerinin evrelemesi için apendektominin önemine vurgu yapan birçok çalışma

Tablo 3: Tümör marker yüksekliği olan hastalar

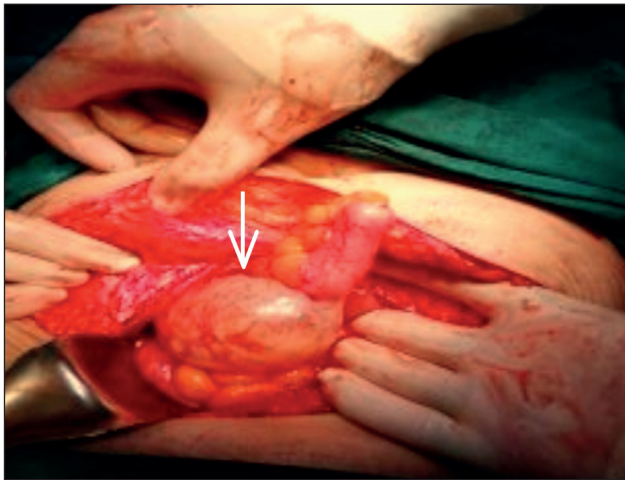
Hasta (n=11)	Yaş (yıl)	Cinsiyet	TM Marker	Patoloji	Metastaz
1	74	K	CA125: 89.1 IU/mL (0-30)	OVER CA+AMN	-
2	48	K	CA125: 170 IU/mL(0-30)	MİDE CA +AMN	+
3	45	K	CA125: 51.6 IU/mL (0-30)	EM+AMN	-
4	54	K	CA125: 686 IU/mL (0-30)	OVER CA+AMN	+
5	32	K	CA125: 160.9 IU/mL (0-30)	AMN +PMP	+
6	57	K	CA19-9: 547 IU/mL (0-37) CA125: 90.4 IU/mL (0-30)	MİDE CA +AMN	+
7	64	K	CA125: 49.5 IU/MI (0-30) CEA: 24.9 ng/mL (0-5)	AMN+PMP	+
8	59	K	CEA: 9.75 ng/mL (0-5)	AMN	-
9	67	K	CA19-9: 59 IU/mL (0-37)	AMN	-
10	59	K	CA19-9: 84.3 IU/mL (0-37)	AMN+PMP	+
11	63	K	CA19-9: 985 IU/mL (0-37)	AMN+PMP	+

K: Kadın, **TM:** Tümör, **AMN:** Apendiks müsinöz neoplazi, **Met:** Metastaz, **EM:** Endometriozis, **PMP:** Psödomiksoma peritonei, **CA:** Carcinoma

mevcuttur (22). Çalışmamızda kadın hastalıkları ve doğum kliniği tarafından ameliyat edilen 14 (%40) hasta vardı. Bunların 3'ünde eş zamanlı over kanseri mevcuttu ve evreleme için yapılan apendektomi spesimeninde müsinöz neoplaziye rastlanıldı. Ayrıca üroloji kliniği tarafından ameliyat edilen bir hastada da apendiks kaynaklı müsinöz neoplazi söz konusuydu. Bu sonuçlar ile multidisipliner yaklaşım gerekliliği aşikârdır.

Tedavide iyi diferansiye lokalize apendiks tümörlerinde nodal yayılım insidansı %2'den az olduğundan basit apendektomi yeterlidir (23). Apendektomi sonrasında tümör güdükte devam ediyorsa, periapendiküler ya da musküler invazyon veya lenfnodu tutulumu varsa sağ hemikolektomi endikedir. Düşük dereceli AMN'lerde ise peritoneal müsin yayılmasından dolayı tedavi tartışmalıdır ve lokalize hücrel musin dökülümünde sitoredüktif cerrahi önerilir (24,25). Açık cerrahi, rüptür ve peritoneal kaviteye müsin yayılması riski nedeniyle daha güvenilirdir. Son yıllarda laparoskopi yardımcı cerrahi sayılarında artma vardır. Adjuvan kemoterapi genellikle lenf nodu tutulumu veya perforasyonu kanıtı olan yüksek riskli durumlarda ve nüks olan hastalarda önerilir. Takipte yıllık BT, CEA, CA19-9 düzeylerine bakılır (26). Çalışmamızda sadece apendektomi yapılan hasta sayımız çoğunlukta idi. Sağ hemikolektomi yapılan hastaların tamamında tümör apendiks tabanında devam ediyordu (Şekil 2). PMP saptanan 6 hastaya sitoredüksiyon+HİPEK planlandı ancak 3 hasta tedaviyi yarım bıraktı. İki hastaya sitoredüksiyon+HİPEK yapıldı. Bir hastada da sitoredüksiyon sağlanamadığından HİPEK yapılamadı. HİPEK tedavisinin başarısı hakkında yorum yapabilecek kadar yeterli hasta sayı ve verimiz yoktu.

Apendiks kitlesel lezyonlarında intraoperatif olarak yapılan frozen incelemeler sayesinde gereksiz girişimler azaltılabilir. Bizim çalışmamızda da 8 (%22.8) hastada apendiks



Şekil 2: Çekum tabanını infiltre eden AMN'de mukoselin ameliyat anındaki makroskopik görünümü.

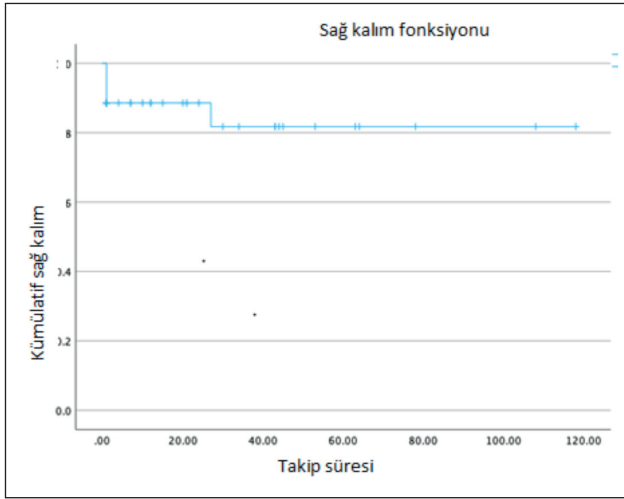
frozen ile değerlendirilmiştir. Frozen yapılmayan hastalar dış merkez başvuru hastalar ve apendiks güdüğü salim görünümde olan hastalardı. Apendiksin frozen incelemesi yapılan 2 hastada cerrahi genişletilmiş ve sağ hemikolektomi yapılmıştı. Altı hastada ise apendiks proksimal kısmı salim olduğundan sınırlı cerrahide kalınmış ve sadece apendektomi yapılmıştı. Frozen değerlendirmenin önemi belirgindi.

Histopatolojik sınıflandırma prognoz tahmininde önem arz eder. Rajashree ve ark.nın 21 vakalık çalışmasında DDMN %42.8 ile en sık görülen histopatolojik tip iken YDMN %14.2 ile en az görülen tipti (27). Misdraji ve ark.nın 107 olguyu inceledikleri çalışmalarında 88 vaka ile DDMN vakaları yine ilk sıradaydı (28). Bizim hastalarımızda da DDMN %60 sıklık ile ağırlıktaydı.

Apendiks müsinöz lezyonlarının klinik seyri ve prognozu peritoneal yayılımın varlığı ile yakından ilişkilidir (29). Neoplastik lezyonlar özellikle yüksek dereceli apendiks müsinöz neoplazmaları ve müsinöz adenokarsinomlarda prognoz kötü olabilir. Ekstra apendiks neoplastik epitel varlığı; yüksek dereceli sitoloji, invazyon gibi histopatolojik özellikler, rekürrens önemli belirleyicilerdir (30). Yantiss ve ark., AMN olan 65 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada, apendiks dışı neoplastik yayılım olmayan hastaların %96'sının hastaliksız olduğunu (ortalama 52 ay), oysa apendiks dışında neoplastik proliferasyon olan hastaların %33'ünün yaygın hastalık geliştirdiğini buldular (31). Misdraji ve ark., 107 AMN üzerine yaptıkları çalışmada, yüksek dereceli peritoneal hastalığın 3 ve 5 yıllık sağkalım oranlarının sırasıyla %90 ve %44 olduğunu, düşük dereceli peritoneal hastalığın ise %100 ve %86 sağkalımla ilişkili olduğunu buldular (28). Çalışmamızda takip sürelerimiz standart olmasa da özellikle yüksek dereceli müsinöz neoplazm ve müsinöz adenokarsinom hastalarında PMP ve progresyon daha fazlaydı. PMP gelişen 6 (%17.1) hastamız vardı. Bunlardan 4 tanesi müsinöz adenokarsinom ve yüksek dereceli apendiks müsinöz neoplazmalarıydı. İki tanesi düşük dereceli apendiks müsinöz neoplazmasıydı. Bunlardan birinde cerrahi esnasında iatrojenik perforasyon meydana gelmişti. Mortalite olan hastaların 3'ünde neden progrese hastalık, birinde postoperatif dönemde pulmoner emboliydi. Hastaların 3'ü 1. ayında biri 27. ayda hayatını kaybetti. Sağ kalım analizinde 1 yıllık sağ kalım %88, 2-5-10 yıllık sağ kalım %81'di. Oranlar histopatolojik tanı tipine göre literatür ile uyumlu idi (Şekil 3).

Çalışmamız karşılaştırma grubu olmaması, retrospektif olması nedeniyle takip sürelerinde standardizasyon sağlanamaması gibi kısıtlılıklar içermektedir.

Sonuç olarak, apendiks hastalıkları sıklıkla akut gelişen şikayetlerle başvurmakta ve genel cerrahi pratiğinde yoğun bir hasta grubunu oluşturmaktadır. Malign hastalıkları sık görülmesine de agresif seyirli olabilirler. Bu nedenle anatomik yerleşim itibarıyla pelvik ve adneksiyel kitlelerin ayırıcı tanısında apendiks müsinöz neoplazileri akılda tutulmalıdır.



Şekil 3: Takip süresi boyunca hastaların kümülatif sağkalım oranı grafiği (Kaplan-Meier).

Klinik şüphe durumunda hastalar multidisipliner değerlendirilmeli ve gereğinde ameliyat anında yapılacak frozen incelemelerle tedavi şekillenmelidir.

Teşekkür

Başkent Üniversitesine çalışmamıza verdiği destekten dolayı teşekkür ederim.

Yazar Katkı Beyanı

Fikir ve tasarım: **Hakan Yabanoğlu**, Verilerin toplanması ve değerlendirmesi: **Ramazan Gündoğdu**, Literatür taraması ve istatistik değerlendirmesi: **Murat Kuş**, Patoloji resimlerinin düzenlenmesi ve literatür taraması: **Fazilet Kaya Selçuk**, Resim açıklamaları ve veri toplanması: **Esra Zeynep Coşkunoğlu**, Verilerin değerlendirmesi, ana metnin yazımı, tablo çizimleri ve son kontrol: **Serkan Erkan**.

Çıkar Çatışması

Bu makale ile ilgili herhangi bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Finansal Destek

Bu çalışma Başkent Üniversitesi Araştırma Fonunca desteklenmiştir.

Etik Kurul Onayı ve Hasta Onamı

Bu çalışma Başkent Üniversitesi Tıp ve Araştırma Kurulunca KA 22/156 protokol no ile onaylanmıştır.

Hakemlik Süreci

Kör hakemlik süreci sonrası yayınlamaya uygun bulunmuştur.

KAYNAKLAR

1. Henoy S. Goblet cell carcinoids of the appendix: Tumor biology, mutations and management strategies. *World J Gastrointest Surg* 2016;8(10):660-669.

- Peltrini R, Cantoni V, Green R, Lionetti R, D'Ambra M, Bartolini C, De Luca M, Bracale U, Cuocolo A, Corcione F. Risk of appendiceal neoplasm after interval appendectomy for complicated appendicitis: A systematic review and meta-analysis. *Surgeon* 2021;19(6):549-558.
- Tirumani SH, Fraser-Hill M, Auer R, Walsh C, Lee F, Ryan JG, Shabana W. Mucinous neoplasms of the appendix: a current comprehensive clinicopathologic and imaging review. *Cancer Imaging* 2013;13(1):14-25.
- Xiao J, Li P, Liu W. Analysis of Clinical Characteristics of Low-Grade Appendiceal Mucinous Neoplasm (LAMN): A Retrospective Cohort Study of 51 LAMN Patients. *J Invest Surg* 2021;34(7):721-727.
- Rajman I, Leong S, Hassaram S, Marcon NE. Appendiceal mucocele: endoscopic appearance. *Endoscopy* 1994;26(3):326-328.
- Zhang W, Tan C, Xu M, Wu X. Appendiceal mucinous neoplasm mimics ovarian tumors: Challenges for preoperative and intraoperative diagnosis and clinical implication. *Eur J Surg Oncol* 2019;45(11):2120-2125.
- Aleter A, El Ansari W, Toffaha A, Ammar A, Shahid F, Abdelaal A. Epidemiology, histopathology, clinical outcomes and survival of 50 cases of appendiceal mucinous neoplasms: Retrospective cross-sectional single academic tertiary care hospital experience. *Ann Med Surg (Lond)* 2021;64:102199.
- Crawford J; Tumors of the appendix. In: Cotran R, Kumar V, Robbins S, editors. *Pathologic basis of disease*. Philadelphia: Saunders, 1994;824-825.
- Polydorides AD, Wen X. Clinicopathologic parameters and outcomes of mucinous neoplasms confined to the appendix: a benign entity with excellent prognosis. *Mod Pathol* 2022;35(11):1732-1739.
- Mc Cusker ME, Cote TR, Clegg LX, Sobin LH. Primary malignant neoplasms of the appendix: A population-based study from the surveillance, epidemiology and end-results program, 1973-1998. *Cancer* 2002;94(12):3307-3312.
- Madwed D, Mindelzun R, Jeffrey RB. Mucocele of the appendix: imaging findings. *AJR Am J Roentgenol* 1992;159(1):69-72.
- Ballentine SJ, Carr J, Bekhor EY, Sarpel U, Polydorides AD. Updated staging and patient outcomes in low-grade appendiceal mucinous neoplasms. *Mod Pathol* 2021;34(1):104-115.
- Carr NJ, McCarthy WF, Sobin LH. Epithelial noncarcinoid tumors and tumor-like lesions of the appendix. A clinicopathologic study of 184 patients with a multivariate analysis of prognostic factors. *Cancer* 1995;75(3):757-768.
- Matias-García B, Mendoza-Moreno F, Blasco-Martínez A, Busteros-Moraza JI, Diez-Alonso M, Garcia-Moreno Nisa F. A retrospective analysis and literature review of neoplastic appendiceal mucinous lesions. *BMC Surg* 2021;21(1):79.
- Scaffa C, Di Bella O, Tartaglia E, Rotondi M, Lup F, Messalli EM. Surgical approach to appendiceal mucocele mimicking an adnexal complex mass: case report. *Eur J Gynaecol Oncol* 2007;28(6):503.
- McFarlane ME, Plummer JM, Bonadie K. Mucinous cystadenoma of the appendix presenting with an elevated carcinoembryonic antigen (CEA): Report of two cases and review of the literature. *Int J Surg Case Rep* 2013;4(10):886.
- Rymer B, Forsythe RO, Husada G. Mucocele and mucinous tumours of the appendix: A review of the literature. *Int J Surg* 2015;18:132-135.

18. Pickhardt PJ, Levy AD, Rohrmann CA Jr, Kende AI. Primary neoplasms of the appendix manifesting as acute appendicitis: CT findings with pathologic comparison. *Radiology* 2002;224(3):775-781.
19. Carr N, Sobin L. Tumors of the appendix. In: Bosman FT, Carneiro F, Hruban RH, Theise ND, editors. WHO Classification of tumours of the digestive system. World Health Organization classification of tumours. Lyon, France: IARC Press, 2010;3:4
20. Sagebiel TL, Mohamed A, Matamoros A, Taggart MW, Doamekpor F, Raghav KP, Mann GN, Mansfield PF, Eng C, Royal RE, Foo WC, Ensor JE, Fournier KF, Overman MJ. Utility of appendiceal calcifications detected on computed tomography as a predictor for an underlying appendiceal epithelial neoplasm. *Ann Surg Oncol* 2017;24(12):3667-3672.
21. Marotta B, Chaudhry S, McNaught A, Quereshy F, Vajpeyi R, Chetty R, Ghai S. Predicting underlying neoplasms in appendiceal mucocèles at CT: focal versus diffuse luminal dilatation. *AJR Am J Roentgenol* 2019;213(2):343-348.
22. Dietrich CS, Desimone CP, Modesitt SC, Depriest PD, Ueland FR, Pavlik EJ, Kryscio R, Cibull M, Huh W, Partridge E, Numnum TM, Schilder J, Higgins RV, van Nagell JR. Primary appendiceal cancer: gynecologic manifestations and treatment options. *Gynecol Oncol* 2007;104(3):602-606.
23. Yantiss RK, Shia J, Klimstra DS, Hahn HP, Odze RD, Misdraji J. Prognostic significance of localized extra-appendiceal mucin deposition in appendiceal mucinous neoplasms. *Am J Surg Pathol* 2009;33(2):248-255.
24. Gonzalez-Moreno S, Sugarbaker PH. Right hemicolectomy does not confer a survival advantage in patients with mucinous carcinoma of the appendix and peritoneal seeding. *Br J Surg* 2004;91(3):304-311.
25. Pahlavan PS, Kanthan R. Goblet cell carcinoid of the appendix. *World J Surg Oncol* 2005;3:36.
26. Panarelli NC, Yantiss RK. Mucinous neoplasms of the appendix and peritoneum. *Arch Pathol Lab Med* 2011;135(10):1261-1268.
27. Rajashree P, Sajeeb M, Mrinal S, Abhishek B. Mucinous neoplasms of the appendix - A clinicopathologic study of 21 cases with special insight into current classification and controversies. *Asian J Med Sci* 2023;14(1):185-190.
28. Misdraji J, Yantiss RK, Graeme-Cook FM, Balis UJ, Young RH. Appendiceal mucinous neoplasms: a clinicopathologic analysis of 107 cases. *Am J Surg Pathol* 2003;27(8):1089-1103.
29. Asare EA, Compton CC, Hanna NN, Kosinski LA, Washington MK, Kakar S, Weiser MR, Overman MJ. The impact of stage, grade, and mucinous histology on the efficacy of systemic chemotherapy in adenocarcinomas of the appendix: Analysis of the National Cancer Data Base. *Cancer* 2016;122(2):213.
30. Pai RK, Beck AH, Norton JA, Longacre TA. Appendiceal mucinous neoplasms: clinicopathologic study of 116 cases with analysis of factors predicting recurrence. *Am J Surg Pathol* 2009; 33(10):1425-1439.
31. Yantiss RK, Shia J, Klimstra DS, Hahn HP, Hahn HP, Odze RD, Misdraji J. Prognostic significance of localized extra-appendiceal mucin deposition in appendiceal mucinous neoplasms. *Am J Surg Pathol* 2009;33(2):248-255.