



Perfore apandisit ameliyatında dren kullanımının komplikasyonlara etkisi

Use of drainage in surgery for perforated appendicitis: the effect on complications

Ali EZER, Nurkan TÖRER, Kenan ÇALIŞKAN, Tamer ÇOLAKOĞLU,
Alper PARLAKGÜMÜŞ, Sedat BELLİ, Sedat YILDIRIM

AMAÇ

Perfore apandisit ameliyatlarında halen tartışma konusu olan dren kullanımının komplikasyonlara etkisi araştırıldı.

GEREÇ VE YÖNTEM

Mayıs 1999- Ocak 2009 tarihleri arasında hastanemizde ameliyat edilen, ameliyat esnasında veya sonrasında perfore apandisit olduğu saptanan hastaların dren koyulma durumları, cerrahi alan enfeksiyonları, diğer komplikasyonlar ve hastanede yatış süreleri geriye dönük tarandı.

BULGULAR

Çalışma süresi içinde 208 hasta (ortalama yaş 41,05±16,30) perfore apandisit tanısı ile ameliyat edildi. Hastaların 128'i (%61,5) erkek idi. Ortanca şikayet süresi 2 (dağılım, 1-15) gün idi. 83 hastaya (%39,9) dren koyulmuştu. Ortanca dren kalış süresi 3 (dağılım, 1-7) gün idi. Dren koyulan hastalarda cerrahi alan enfeksiyonu, yara ayrışması, komplikasyon gelişme oranı ve tekrar hastaneye yatış gerekliliği anlamlı ölçüde yüksek bulundu. Dren koyulanlarda şikayetlerin başlaması ile ameliyat arasında geçen süre, ameliyat sonrası antibiyotik verilme süresi ve ameliyat sonrası hastanede kalış süresi anlamlı olarak daha uzun bulundu (hepsi için p=0,001). Dren koyulan ve koyulmayan hastalarda sırasıyla yandaş hastalık oranı %39,8-%19,2, orta hat kesisi ile ameliyat edilenler %20,5 -%3,2 oranında bulundu. Yaşlılarda daha sık dren koyulduğu görüldü. Dren koyulmasının çok değişkenli analizde cerrahi alan enfeksiyonu gelişimini bağımsız olarak etkilediği saptandı (p<0,001).

SONUÇ

Perfore apandisit ameliyatlarından sonra dren kullanımı cerrahi alan enfeksiyonlarını arttıran, buna bağlı olarak da hastanede yatış süresini uzatan bir işlem olarak gözükmektedir.

Anahtar Sözcükler: Cerrahi alan enfeksiyonu; dren; perfore apandisit; komplikasyon.

BACKGROUND

We aimed to investigate the use of drainage in surgery for perforated appendicitis and to determine its effect(s) on complications.

METHODS

Two-hundred and eight patients diagnosed with perforated appendicitis between May 1999 and January 2009 were retrospectively evaluated in terms of using drainage with respect to surgical infections and other complications and duration of hospital stay.

RESULTS

A total of 208 patients diagnosed with perforated appendicitis underwent surgery. The mean age of the patients was 41.05 ± 16.30 years. Of the 208 patients, 128 (61.5%) were male. The median duration of complaints was 2 days (1-15 days). Drainage was applied in 83 patients (39.9%). The median duration of drainage was 3 days (1-7 days). Surgical infections, wound dehiscence, other complications, and re-hospitalization rates were significantly higher in patients with drainage. The mean time from appearance of complaints to surgery, the duration of hospitalization and antibiotic treatment were also longer in the drainage group (p=0.001 for all). A higher rate of the patients with an accompanying disease (39.8%-19.2%) and midline incision (20.5%-3.2%) and of the elderly patients had drainage. Multivariate analyses showed that using a drain independently affected surgical infections (p<0.001).

CONCLUSION

It can be concluded that using a drain after surgery for perforated appendicitis increases surgical infections and in turn the duration of hospital stay.

Key Words: Surgical infections; drain; perforated appendicitis; complication.

Apendektomi, acil cerrahi ameliyatları içinde en sık uygulanan ameliyattır. Akut apandisitlerin %20'si perforate apandisit (PA) olarak saptanır.^[1,2] Perforate apandisitlerde ameliyat sonrası dönemde bağırsak yapışıklıkları ve uzamış bağırsak işlev bozukluğu görülebilmekle beraber en sık görülen komplikasyon cerrahi alan enfeksiyonudur.^[3] PA ameliyatlarında karın içerisinde sıvı birikmesini önlemek ve cerrahi alan enfeksiyon (CAE) oranını azaltmak amacıyla dren koyulması ise tartışmalıdır.^[4]

Bu çalışmada, hastanemizde PA nedeniyle apendektomi yapılan hastaların dren koyulma durumları ve dren koyulmasının komplikasyonlarla olan ilişkisini araştırmayı amaçladık.

GEREÇ VE YÖNTEM

Mayıs 1999- Ocak 2009 tarihleri arasında hastanemizde ameliyat edilen, ameliyat esnasında veya patoloji raporunda PA olduğu tespit edilip apendektomi yapılan 208 hasta çalışmaya dahil edildi. Flegmonöz ve gangrenöz apandisitler çalışma dışı bırakıldı.

Hastaların yaşı, cinsiyeti, yandaş hastalıkları, şikâyet süresi, hastanede kalış süresi, hastaneye tekrar yatış gerekliliği, cerrahi kesi tipi, antibiyotik kullanım süresi, dren koyulup koyulmadığı geriye dönük olarak kaydedildi. Ayrıca cerrahi alan enfeksiyonu, yara ayrışması, karın içi apse gelişimi, perkütan drenaj gerekliliği, ameliyat sonrası uzamış bağırsak işlev bozukluğu gibi komplikasyonların gelişip gelişmediği not edildi. Bilgiler dosyalardan geriye dönük ve hastalar telefonla aranarak elde edildi.

Ameliyat öncesi yaygın peritoneal irritasyon bulguları olan hastalarda orta hat kesisi, akut apandisit ön tanısı olan hastalarda McBurney kesisi kullanıldı. Tüm ameliyatlarda batin içi %0,9'luk NaCl ile yıkandı. Ameliyatlar 8 ayrı cerrah ve/veya cerrahların gözetiminde asistan doktorlar tarafından yapıldı. Dren koyma kararı cerrahın tercihinine göre verildi. Drenler pelvise yerleştirildi. Bütün yaralar birincil kapatıldı. Drenler ameliyat kesisinden ayrı bir yerden çıkarıldı. PA tanısı koyulan hastalara seftriakson, metronidazol ve amikasin ağırlıklı antibiyotik profilaksisi uygulandı. Cerrahi alan enfeksiyonu oluşan hastalarda kültür antibiyogram sonuçlarına göre antibiyotik tedavisi yeniden belirlendi. Hastalar taburcu olana kadar parenteral, taburcu olduktan sonra da uygun ağızdan antibiyotik tedavisi aldılar. Antibiyotik tedavisi ameliyat sonrası dönemde en az 5 gün süreyle verildi.

Bulguların tanımlanması

1) Cerrahi alan enfeksiyonu (CAE): Pürülan akıntı olması, yaradaki akıntı kültüründe mikroorganizma üremesi, kızarıklık, şişlik, ısı artışı ve hassasiyet gibi enfeksiyon bulgularının olması, cerrah tarafından yarada enfeksiyon olduğunun düşünülmesi cerrahi alan enfeksiyonu olarak değerlendirildi.^[5]

2) Yara ayrışması: Enfeksiyon veya benzeri nedenlerle cilt dikişlerinin tamamının alınması ve yaranın ayrılması durumu olarak tanımlandı.

3) Karın içi apse: Klinik şüphe varlığında ultrasonografi ve/veya karın bilgisayarlı tomografisi ile karın içinde apse saptanması ile koyuldu.

4) Uzamış bağırsak işlev bozukluğu: Ameliyat sonrası dönemde 5 günden daha fazla süren karın distansiyonu, gaz/gaita çıkaramama gibi bağırsak tıkanıklığı bulguları olan ve ayakta boş karın grafisinde hava-sıvı seviyeleri bulunan hastalar ameliyat sonrası uzamış bağırsak işlev bozukluğu olarak kaydedildi.

5) Komplikasyon: Hastalarda ameliyat sonrası gelişen cerrahi (CAE, bağırsak işlev bozuklukları...) ve cerrahi dışı (pnomoni, idrar yolu enfeksiyonu, derin ven trombozu, serebro-vasküler olaylar, ...) sorunlar komplikasyon başlığı altında toplandı.

Tüm veriler "SPSS 13 for Windows" (SPSS Inc. Chicago IL.) istatistik programına kaydedildi. İstatistik analizde sürekli değişkenler için Student-t veya nonparametrik veriler için Mann-Whitney U testi, kategorik değişkenler için ki-kare testi uygulandı. p değerinin <0,05 altında olması anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışma süresi içinde 1167 hastaya apendektomi uygulandı. PA saptanan 208 (%17,8) hastanın yaş ortalaması 41,05±16,30 idi. Hastaların 80'i (%38,5) kadın, 128'i (%61,5) erkek idi. Şikayetlerin başlaması ile ameliyat arasındaki süre ortanca 2 (dağılım, 1-15) gün (ortalama 2,9±2,3 gün) idi. Ameliyat sonrası hastanede yatış süresi ortanca 2 (dağılım, 1-52) (ortalama 3,5±4,8) gün bulundu. Elli yedi (%27,4) hastada yandaş hastalık vardı, 83 hastaya dren koyulmuştu. Dren koyulan 83 (%39,9) hastanın 37'sinin (%44,5) drenine ameliyat sonrası hiç gelen olmadı. Dört hastada dren yerinde enfeksiyon gözlemlendi. Drenler ortalama 3,01±1,28 günde (ortanca 3 gün, en az 1, en fazla 7 gün) çekildi.

Dren koyulan ve koyulmayan hastalarda gelişen durumlar Tablo 1'de gösterilmektedir. Dren koyulan hastalarda CAE, yara ayrışması, komplikasyon gelişme oranı ve tekrar hastaneye yatış gerekliliğinin istatistiksel olarak anlamlı oranda daha sık olduğu görüldü. Ayrıca yandaş hastalığı olanlarda ve orta hat kesisi ile ameliyat edilenlerde daha sık dren koyulduğu görüldü.

Dren koyulan hastalarda şikayetlerin başlaması ile ameliyat arasında geçen süre, ameliyat sonrası antibiyotik verilme süresi ve ameliyat sonrası hastanede kalış süresi daha uzun idi ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı idi (Tablo 2). Ayrıca dren koyulan hastaların yaş ortalamaları koyulmayanlara göre daha fazla idi.

Tablo 1. Dren yerleştirilmesinin kategorik değişkenlerle ilişkisi

	Dren yok n (%)	Dren var n (%)	Toplam n (%)	p
Cerrahi alan enfeksiyonu				
Var	20 (16,0)	41 (50,0)	61 (29,5)	0,000
Yok	105 (84,0)	41 (50,0)	146 (70,5)	
Yara ayrışması				
Var	15 (12,1)	36 (43,4)	51 (24,6)	0,000
Yok	109 (87,9)	47 (56,6)	156 (75,4)	
Karın içi apse				
Var	3 (2,7)	4 (5,2)	7 (3,7)	0,306
Yok	108 (97,3)	73 (94,8)	181 (96,3)	
Perkütan drenaj				
Var	6 (5,6)	1 (1,3)	7 (3,8)	0,124
Yok	101 (94,4)	78 (98,7)	179 (96,2)	
Tekrar yatış				
Var	9 (7,3)	13 (16,0)	22 (10,7)	0,041
Yok	115 (92,7)	68 (84,0)	183 (89,3)	
Komplikasyon				
Var	25 (20,2)	46 (56,8)	71 (34,6)	0,000
Yok	99 (79,8)	35 (43,2)	134 (65,4)	
Gecikmiş bağırsak işlev bozukluğu				
Var	4 (3,2)	6 (7,2)	10 (4,8)	0,202
Yok	121 (96,8)	77 (92,8)	198 (95,2)	
Orta hat kesisi				
Var	4 (3,2)	17 (20,5)	21 (10,1)	0,000
Yok	121 (96,8)	66 (79,5)	187 (89,9)	
Yandaş hastalık				
Var	24 (19,2)	33 (39,8)	57 (27,4)	0,001
Yok	101 (80,8)	50 (60,2)	151 (72,6)	
Yara Enfeksiyonu dışı komplikasyonlar				
Var	5 (4,0)	6 (7,2)	11 (5,3)	0,353
Yok	120 (96,0)	77 (92,8)	197 (94,7)	

Tablo 2. Dren yerleştirilmesinin sürekli değişkenler ile ilişkisi

	Dren var (n=83)	Dren yok (n=125)	p
Şikayet-ameliyat arası süre (gün)	3,68±2,36	2,46±2,18	0,001
Ameliyat sonrası yatış süresi (gün)	5,66±6,78	2,25±2,02	0,001
Antibiyotik süresi (gün)	10,31±4,19	7,43±3,30	0,001
Lökosit (K/mm ³)	13,67±4,64	14,35±3,63	0,240
Yaş (yıl)	45,5±16,2	38,1±15,7	0,001

Cerrahi alan enfeksiyonu gelişimine etki eden etkenler tek değişkenli analizde değerlendirildiğinde; yandaş hastalık olması, karın içi apse, ameliyat sonrası uzamış bağırsak işlev bozukluğu, orta hat kesisi, yaş, şikayeti ile ameliyat arasında geçen süre ve dren koyulması ile cerrahi alan enfeksiyonu oluşumu ara-

sında anlamlı ilişki olduğu saptandı (Tablo 3 ve 4).

Bağımsız değişkenleri bulabilmek için lojistik regresyon analizinde ENTER ile dren kullanımı ($p<0,001$) ve orta hat kesisinin ($p=0,049$) CAE oluşumunda anlamlı olduğu saptandı. Yara enfeksiyonu dışı komplikasyonlarda dren koyulmasının anlamlı bir etkisi görülmedi.

TARTIŞMA

Son 50 yılda perfore apandisitlerde mortalite oranı hızla azalmakla beraber, komplikasyon oranları halen yüksektir.^[2] Perfore apandisit ameliyatlarından sonra en sık görülen komplikasyon cerrahi alan enfeksiyonudur. Bu durum, hastanede kalış süresini uzatmakta, işgücü kaybına yol açmakta ve maliyeti arttırmaktadır.^[6]

Perfore apandisitlerin tedavisinde dren koyulması, koyulan drenlerin çekilme zamanı, karın içi lavaj (%0,9'luk NaCl solüsyonu veya antibiyotikle), yara-

Tablo 3. Cerrahi alan enfeksiyonuna etki eden kategorik değişkenler

	Cerrahi alan enfeksiyonu		Toplam	p
	Yok n (%)	Var n (%)		
Cinsiyet				
Kadın	51 (64,6)	28 (35,4)	79	0,093
Erkek	95 (74,2)	33 (25,8)	128	
Yandaş hastalık				
Yok	114 (75,5)	37 (24,5)	151	0,016
Var	32 (57,1)	24 (42,9)	56	
Karın içi apse				
Yok	130 (72,2)	50 (27,8)	180	0,024
Var	2 (28,6)	5 (71,4)	7	
Ameliyat sonrası ileus				
Yok	142 (72,1)	55 (27,9)	197	0,040
Var	4 (40,0)	6 (60,0)	10	
Orta hat kesisi				
Yok	139 (74,7)	47 (25,3)	186	0,001
Var	7 (33,3)	14 (66,7)	21	
Toplam	146 (70,5)	61 (29,5)	207	

nın birincil veya ikincil kapatılması gibi konularda tartışma devam etmektedir.^[7]

Graham ve arkadaşları^[8] perfore apandisitlerde apendektomi yapıldıktan sonra rutin dren kullanımını önermektedir. Neilson ve arkadaşları^[9] ise perfore apandisitlerde retroçekal apse olup da yeterli debridman yapılamayan seçilmiş olgularda dren kullanılmasını önermektedir. Karın içine dren koyulmasının amacı karın içerisinde sıvı birikmesini önlemek ve bu yolla enfeksiyon ve benzeri komplikasyonları azaltmak olarak bildirilmektedir.^[3,10,11] Ancak periton sıvısının kendine ait antibakteriyel yapısı olduğu bilinmektedir.^[10] Bu açıdan bakıldığında antibakteriyel özellikteki periton sıvısının drenajının enfeksiyon oranını azaltmasını beklemek çelişkili bir görüştür.

Dren koyulmasını öneren çalışmalarda, dren koyma sebebi olarak kollabe olmayan apse kavitesi öne sürülmektedir. Oysa apse kavitesi temizlendikten sonra bölgenin komşu mezenter, omentum ve ince bağırsak duvarları ile doldurulacağı bilinmektedir.^[12] Peri-

tonit yaygın bile olsa enfeksiyon kaynağı olan apandisit ortadan kaldırılıp peritonun yıkanması ve uygun antibiyotik desteği ile peritonun savunma mekanizması, dren gibi yabancı cisimler koyulmasına gerek kalmadan tüm bakterileri ortadan kaldıracaktır.^[13] Dren koyulmasının bağırsak duvarı veya mezenterde defektlere sebep olabileceği belirtilmiştir.^[12]

Dren koyulmayan hastalarda ameliyat sonrası dönemde karın içi apse gelişebileceği endişesi oluşmaktadır. Bu çalışmada dren koyulan ile koyulmayan hastalarda karın içi apse oluşma oranları farksız bulundu. Günümüz girişimsel radyoloji imkanları göz önünde bulundurulduğunda ameliyat sonrası karın içi apsele rin tedavileri zor değildir. Bununla birlikte günümüzde PA tanıli hastaların tedavisinde ameliyatsız yöntemler bile tartışılmaktadır. Tartışılacak tarafları olsa da konuya farklı bir bakış açısı getiren Zerem ve arkadaşlarının çalışmasında, perfore apandisitlerde perkütan drenaj ve antibiyotik tedavisinin ilk seçenek olması gerektiği iddia edilmektedir. Bu çalışmada drenaj yapılan 25 hastanın sadece birisinde ilk başvuruda klinik düzelleme olmaması nedeniyle apendektomi yapılmış, 6 hasta 1-3 ay sonra, 2 hasta da 24 aylık takipte şikayetlerinin tekrarlaması üzerine başvurmuş ve apendektomi yapılmıştır. Aynı çalışmada tedavi sonrasında rutin interval apendektomi yapılmadığı ve 24 aylık takipte 25 hastanın sadece 9'una apendektomi yapıldığı belirtilmiştir.^[7]

Çalışmamızda CAE oranımız toplamda %29,5 (n=61) idi. Dren koyulan hastalarda bu oran %50 iken koyulmayan hastalarda %16 bulundu. Literatürde perfore akut apandisitlerde CAE ise dren koyulanlarda %28,4 iken dren koyulmayanlarda %16,2 olarak bildirilmektedir.^[14] Çalışmamızda ileri yaş ve yandaş hastalığı olan olgularda daha sık oranda dren koyulmuş olması CAE oranındaki artışın sebebi olabilir.

Dandapat'ın çalışmasında dren koyulan ile koyulmayan hastalar arasında CAE yönünden fark saptanmamıştır. Ancak diyafram altı apsesi, yara ayrışması ve fekal fistül gibi komplikasyonların peritona dren koyulan hastalarda görüldüğü saptanmıştır.^[15] Perfore apandisitlerde dren koyulmayan hastalarda daha az komplikasyon görüldüğü bildirilmiştir.^[16]

Tablo 4. Cerrahi alan enfeksiyonuna etki eden sürekli değişkenler

	Cerrahi alan enfeksiyonu		p
	Var	Yok	
Şikayet ile ameliyat arası süre (gün)	4,00±2,56	2,52±2,08	0,001
Lökosit (K/mm ³)	14,4 ± 4,71	13,9±3,7	0,406
Ameliyat sonrası yatış (gün)	6,54±7,96	2,38±1,46	0,001
Antibiyotik süresi (gün)	12,2±4,5	6,8±1,9	0,001
Yaş (yıl)	45,39±17,61	39,13±15,42	0,011

Batın içine koyulan drenlerin bağırsak perforasyonuna yol açabileceği bildirilmiştir. Aynı çalışmada drenin çok dikkatli yerleştirilmesi ve drenajın azalmasını takiben zaman geçirmeden drenlerin alınması gerektiği vurgulanmıştır.^[17] Bu konuda yapılmış iki meta-analizde, apandisitinin hiçbir türünde dren koyulmasının ameliyat sonrası komplikasyonları azaltmadığı gibi fekal fistüle de sebep olabileceği bildirilmektedir.^[4,12]

Dren koyulmasına bağlı bir diğer komplikasyon da dren traktüsünde enfeksiyon gelişmesidir. Bizim çalışmamızda 4 hastada dren yeri enfeksiyonu saptanmıştır. Peritonun doğal savunma mekanizmasına sahip olduğu bilinmektedir.^[11] Koyulan drenler bir yerde periton bütünlüğünün bozulmasına da neden olmaktadır. Periton boşluğundaki mikroorganizmaların, dren traktüsünün periton bütünlüğünü bozduğu yerden cilt altına geçtiğini ve dren traktüsünde enfeksiyona sebep olduğunu düşünmekteyiz.

PA ameliyatlarında apendektomiye takiben karın içinin %0,9'luk NaCl solüsyonuyla yıkanması ve uygun antibiyoterapi ile tedavi edilmesi yeterli bir yaklaşımdır. Aerobik ve anaerobik mikroorganizmalara karşı uygun geniş spektrumlu antibiyotik kullanımı ile perfore apandisitlerde dren kullanım gerekliliğinin önüne geçilebilir.

PA tanısıyla orta hat kesisiyle ameliyat edilen hastaların çoğunluğunda CAE gelişmiştir. Çalışmamızda regresyon analizine göre orta hat kesisi, bağımsız CAE nedeni olarak saptanmıştır. Büyük kesiler immün sistemi daha fazla süpresyona uğratmakta ve CAE sıklığının artmasına sebep olmaktadır.^[18] Mc Burney kesisi ile girilerek apendektomi yapılmasını takiben sağ alt kadranın yıkanması, pelvis ve sağ parakolik bölgesinin ıslak gazlı bezle temizlenmesi ile yeterli kaynak kontrolü sağlanabilir. Gerisi uygun antibiyotik desteğinde peritonun kendi savunma mekanizmasına bırakılmalıdır. Bu nedenle tanının şüpheli olduğu veya yaygın peritoniti olan hastalar dışında tüm akut apandisit tanılarında orta hat kesisi yerine Mc Burney kesisi tercih edilmelidir. Ayrıca günümüzün gelişen minimal invaziv işlemler çağında, laparoskopik apendektomi de bir seçenektir. Perfore apandisitlerde laparoskopik apendektomi çalışmaları da yapılmış ve açık ameliyatlara göre daha az oranda komplikasyon bildirilmiştir.^[19]

Dren koyulması hastanın yatış süresini 2-3 gün daha uzatmaktadır. Bu çalışmada dren koyulmasının ne cerrahi alan enfeksiyonlarını ne de karın içindeki komplikasyonları azaltmadığı görüldü. Buna ek olarak drene bağlı gelişebilecek sorunları da göz önüne aldığımızda perfore ya da değil apendektomi sonrası dren koyulmasının gereksiz olduğunu düşünüyoruz.

Bu yargılarımızı sınırlandıran en önemli faktör ça-

lışmanın geriye dönük olmasıdır. Dren koyulan ve koyulmayan hastaların seçimi cerrahın ameliyat sırasındaki kararına kaldığı için seçimlerin yanlı yapıldığı düşünülebilir. Nitekim, yandaş hastalığı olan ve yaşlı hastalarda daha sık dren kullanıldığı görülmektedir. Aynı şekilde karın içi daha kirli olan ve daha yüksek komplikasyon riski öngörülen hastalarda dren tercih edildiği akla gelebilir. Ancak bu hasta grubunda yeterli hasta sayılarına erişmek güç olduğu için ve grupları standardize etmek mümkün olamayacağından randomize kontrollü çalışma yapmak kolay olmamaktadır. Literatürde erişkin hastalarda yapılan prospektif randomize kontrollü bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle bu konudaki bilgi havuzu bu tür geriye dönük çalışmalarla doldurulabilmektedir.

Sonuç olarak, perfore apandisitlerde (yaygın peritoneal irritasyon bulguları hariç) orta hat kesisinden kaçınılmalı, Mc Burney kesisi tercih edilmelidir. Apendektomiye takiben sağ alt kadranın %0,9'luk NaCl ile yıkanması, ıslatılmış gazlı bezlerle pelvis, sağ parakolik bölge ve ulaşılabilen periton içi bölgenin temizlenmesiyle enfeksiyon odağı ortadan kalkacak ve yeterli kaynak kontrolü sağlanmış olacaktır. Uygun antibiyotik tedavisi yeterli bir yaklaşımdır. Dren koyulması komplikasyonları azaltmayacaktır.

KAYNAKLAR

1. Elmore JR, Dibbins AW, Curci MR. The treatment of complicated appendicitis in children. What is the gold standard? Arch Surg 1987;122:424-7.
2. Pearl RH, Hale DA, Molloy M, Schutt DC, Jaques DP. Pediatric appendectomy. J Pediatr Surg 1995;30:173-81.
3. Tander B, Pektas O, Bulut M. The utility of peritoneal drains in children with uncomplicated perforated appendicitis. Pediatr Surg Int 2003;19:548-50.
4. Petrowsky H, Demartines N, Rousson V, Clavien PA. Evidence-based value of prophylactic drainage in gastrointestinal surgery: a systematic review and meta-analyses. Ann Surg 2004;240:1074-85.
5. Horan TC, Gaynes RP, Martone WJ, Jarvis WR, Emori TG. CDC definitions of nosocomial surgical site infections, 1992: a modification of CDC definitions of surgical wound infections. Infect Control Hosp Epidemiol 1992;13:606-8.
6. Fishman SJ, Pelosi L, Klavon SL, O'Rourke EJ. Perforated appendicitis: prospective outcome analysis for 150 children. J Pediatr Surg 2000;35:923-6.
7. Zerem E, Salkic N, Imamovic G, Terzić I. Comparison of therapeutic effectiveness of percutaneous drainage with antibiotics versus antibiotics alone in the treatment of periappendiceal abscess: is appendectomy always necessary after perforation of appendix? Surg Endosc 2007;21:461-6.
8. Graham JM, Pokorny WJ, Harberg FJ. Acute appendicitis in preschool age children. Am J Surg 1980;139:247-50.
9. Neilson IR, Laberge JM, Nguyen LT, Moir C, Doody D, Sonnino RE, et al. Appendicitis in children: current therapeutic recommendations. J Pediatr Surg 1990;25:1113-6.
10. Abbasoglu O, Sayek I, Hascelik G. The effect of peritoneal lavage on peritoneal cellular defense mechanisms. Acta Chir Belg 1994;94:321-4.
11. Heel KA, Hall JC. Peritoneal defences and peritoneum-asso-

- ciated lymphoid tissue. *Br J Surg* 1996;83:1031-6.
12. Schein M. To drain or not to drain? The role of drainage in the contaminated and infected abdomen: an international and personal perspective. *World J Surg* 2008;32:312-21
 13. Wittmann DH, Schein M, Condon RE. Management of secondary peritonitis. *Ann Surg* 1996;224:10-8.
 14. Narci A, Karaman I, Karaman A, Erdoğan D, Cavuşoğlu YH, Aslan MK, et al. Is peritoneal drainage necessary in childhood perforated appendicitis?--a comparative study. *J Pediatr Surg* 2007;42:1864-8.
 15. Dandapat MC, Panda C. A perforated appendix: should we drain? *J Indian Med Assoc* 1992;90:147-8.
 16. Perović Z. Drainage of the abdominal cavity and complications in perforating appendicitis in children. [Article in Croatian] *Med Pregl* 2000;53:193-6. [Abstract]
 17. Nomura T, Shirai Y, Okamoto H, Hatakeyama K. Bowel perforation caused by silicone drains: a report of two cases. *Surg Today* 1998;28:940-2.
 18. Romy S, Eisenring MC, Bettschart V, Petignat C, Francioli P, Troillet N. Laparoscope use and surgical site infections in digestive surgery. *Ann Surg* 2008;247:627-32.
 19. Yau KK, Siu WT, Tang CN, Yang GP, Li MK. Laparoscopic versus open appendectomy for complicated appendicitis. *J Am Coll Surg* 2007;205:60-5.