

## KISA BARSAK SENDROMUNDA UYGULADIĞIMIZ YENİ İLEOÇEKAL VALV MODELİNİN ETKİNLİĞİ

Dr. Şakir TAVLI \*, Dr. Şükrü ÖZER \*, Dr. Mikdat BOZER \*, Dr Adnan KAYNAK \*, Dr. Özden VURAL \*\*

\* S.Ü.T.F. Genel Cerrahi Anabilim Dalı, \*\* Patoloji Anabilim Dalı

### ÖZET

*Bu çalışmada ağırlıkları belirlenen 20 adet köpekte ileoçekal valvi de içine alan massif rezeksiyon yapılarak kısa barsak oluşturulduktan sonra jejunal flep kullanılarak yeni ileoçekal valv modeli uygulandı. 10'arlık iki gruba ayrılan deneklerin I. grubunda yalnız jejunokolostomi, II. grubunda ise yeni ileoçekal valv modeli ile birlikte jejunokolostomi yapıldı.*

*Postop 2. ayın sonunda ağırlıkları tekrar ölçülen köpeklere laparotomi yapılarak anastomozun proksimal ve distalinde basınç ölçümleri yapıldı, koloni sayımı için örnek alındı ve baryumlu kolon grafileri çekildi.*

*I. grupta ortalama kilo kaybı %24.9 iken, II. grupta %11.6 olmuştur. İki grubun ağırlık değişimleri arasındaki istatistiksel fark anlamlı bulunmuştur ( $p<0.01$ ).*

*I. Grupta ortalama basınç farkı  $0.89\pm 0.78$  cm. Su iken, II. grupta  $6.00\pm 0.94$  cm. Su bulundu ve basınç farkları arasındaki istatistiksel fark anlamlı idi ( $p<0.01$ ).*

*II. gruptaki deneklerin kolon grafilerinde valvin oluşturduğu belirgin bir boru görünümü ve proksimalinde peristaltizm artışı vardı.*

*Bu bulgularla; oluşturduğumuz valv modelinin, ileoçekal valvi korunmamış kısa barsak sendromlu olgularda ilk operasyon sırasında uygulanabileceği sonucuna vardık.*

*Anahtar Kelimeler: Kısa barsak sendromu, ileoçekal valv*

### SUMMARY

#### *The Efficacy of New Ileocecal Valve Model that was Performed by us in Short Bowel Syndrome*

*In this study, It was made the short intestine by performing the massive resection including ileocecal valve in 20 dogs and then it was carried out new ileocecal valve model using jejunal flap. The dogs divided two groups. It was made jejunocolostomy in first group and a new ileocecal valve model with jejunocolostomy in second group.*

*At the end of postoperative second month, it was one more measured its weights, then intraluminary pressures in proximal and distal parts of anastomosis were measured and specimens were taken for colony counts and colonographic study was performed by barium.*

*While mean weight loss was 24.9% in first group, it was 11.4 % in second group. The difference between the weight loss values of two groups was statistically significant ( $p<0.01$ ).*

*While the mean difference of pressure values was  $0.89\pm 0.78$  cm. Water in first group, It was  $6.00\pm 0.94$  cm. Water in second group. The difference between the pressure gradients was statistically significant ( $p<0.01$ ).*

*There was tube like appearance and the increased peristaltic waves at the jejunal side, in colonographic radiograms.*

*We believe that the new valve model performed by us may be used during the first operation in short bowel syndrome unable to save the ileocecal valve.*

*Key Words: Short bowel syndrome, Ileocecal valve.*

### GİRİŞ

Kısa barsak sendromu; barsağın absorptif kapasitesinin büyük oranlarda kaybı ile ortaya çıkan, mal-

nutrisyon, steatore, azotore ve yaygın asidik diare ile karakterli olan dramatik bir tablodur (1,2,3). Büyük sıklıkla rezeksiyonlar sonucu, bazen de cerrahi by-



pass ve barsağın intrensek hastalıkları sonucu gelişir (2,3).

Çocuklarda kısa barsak sendromunun başlıca nedenleri; intestinal atrezi, intrauterin volvulus ve gastrozisis gibi gelişme bozuklukları ve nekrotizan enterokolittir. Bu hastalıklar sıklıkla yaygın ince barsak rezeksiyonu gerektirirler (3,4,5). Erişkinlerde de mezenter damarlarının embolik veya trombotik tıkanmalarına bağlı iskemiler yanında, travma, volvulus, adezyonlara bağlı internal hernilerde ve Crohn hastalığı olgularında massif ince barsak rezeksiyonları gerekli olabilmektedir (2,3).

Yeterli absorpsiyon için gerekli olan en az barsak uzunluğu konusu halen tartışmalıdır. Bununla birlikte ince barsakların %70-80'inin rezeksiyonu veya 70-100 cm kadar barsak bırakılması yoğun beslenme desteği gerektiren şiddetli metabolik sekeller oluşturmaktadır (1-3).

Yaygın ince barsak rezeksiyonuna kalan barsağın adapte olmasında, rezeksiyonun genişliği yanında çıkarılan barsak bölümünün niteliği de büyük önem taşımaktadır. İleum ve ileoçekal valvin korunduğu olgularda kalan barsak bölümünün adaptasyonu ve prognoz daha iyi olmaktadır (1-4).

Son 10-15 yıl içerisinde kısa barsak sendromunda fizyopatolojinin daha iyi anlaşılması yanında, parenteral ve enteral beslenme konusundaki gelişmeler ile genel sürvi oranlarında yükselme olmuştur. Bununla birlikte ileoçekal valvin korunmadığı olgularda intestinal geçiş zamanı ileri derecede kısalmakta ve jejunum bölümüne bakterilerin reflüsü ile intestinal adaptasyon yeteneği azalarak metabolik sekeller ve kilo kaybı artmaktadır (1-3,6,7).

Biz bu çalışmamızda ileoçekal valvin kısa barsak sendromunda taşıdığı önemi düşünerek, ileoçekal valvin korunmadığı kısa barsak sendromu olgularında onun yerine geçebilecek bir valv modelini deneysel olarak gerçekleştirmeyi amaçladık.

## MATERYEL VE METOD

Çalışmamız 10'arlı 2 grup halindeki sokak köpekleri üzerinde uygulanmıştır. I. gruptaki deneklerin ağırlıkları 15-20 kg (ortalama 16.5±1.7 kg), II. gruptaki deneklerin ağırlıkları 16-19 kg (ortalama 17.3±1.0 kg) idi.

Ketamin hydrochloride (Ketalar) anestezisi altında tüm deneklere orta hat laparotomisi uygulanmıştır. Normal basınç değerleri için ileum ve çekumdan ölçümler yapılmış, koloni sayımları için

ileum ve kolondan örnekler alındıktan sonra I. gruptaki deneklere çekumla birlikte ince barsakların %85'ini içeren rezeksiyon ve jejunokolostomi uygulanmıştır. II. gruptaki deneklere birinci gruptakilere uygulanan rezeksiyon işlemi yanında, bırakılan jejunum bölümünden yaklaşık 7 cm. lik bir segment pedikülü korunarak alınmış ve mukozası soyulduktan sonra genişletirilmiştir. Daha sonra jejunum ansı flebin içinden geçirilip jejunokolostomi yapıldı (Resim I,II,III). Bu flebin kaymaması için birkaç yerinden altındaki anastomoz sahasına 3/0 ipeklerle sütüre edildi. Her iki gruptaki anastomozlar 3/0 separe ipeklerle tek planda ekstramüköz olarak yapıldı.

Tüm denekler postoperatif birinci günden itibaren aynı cins gıda ile enteral olarak beslenmişlerdir. Birinci gruptaki bir denek operasyondan 22 gün sonra kaşeksi tablosu içinde ölmüştür. Operasyonlardan 2 ay sonra I. gruptaki 9, II. gruptaki 10 deneye ağırlıkları ölçüldükten sonra ketalar anestezisi altında eski ensizyon yerlerinden laparotomi uygulanmıştır. Tüm deneklerde karın içi eksplere edilmiş, anastomoz sahalaları ve barsak flepleri kontrol edilmiştir. Her denekte ayrıca baryumlu kolon grafisi çekilmiş, anastomozların kolon ve jejunum bölümlerinde lümen içi basınçları ölçülüp, koloni sayımı için örnekler alınmıştır. Bu işlemlerden sonra anastomoz sahalalarını ve valv uygulanan bölümleri içeren 20 cm. lik barsak kısımları histopatolojik inceleme için alınıp denekler sakrifiye edilmişlerdir.

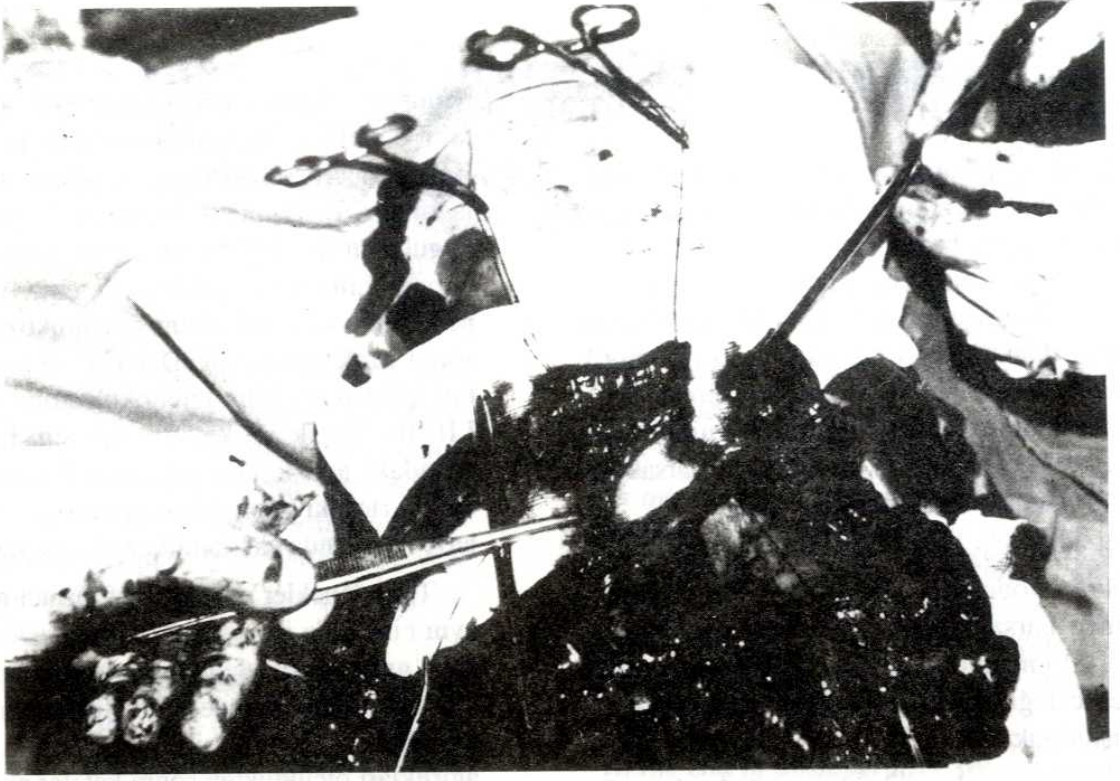
Her iki gruptaki deneklerin bulunan koloni sayımları karşılaştırılmış, ağırlık değişimleri arasındaki farklar ve anastomozların distal ve proksimalindeki basınç farkları t testi ile istatistiksel olarak değerlendirilmiştir.

## BULGULAR

2 aylık süre sonundaki ağırlık ölçümlerinde I. gruptaki deneklerin ağırlıklarının ortalama %24.9'unu, II. gruptaki deneklerin ise ortalama %11.6'sını kaybettikleri saptanmıştır. Ortalama ağırlık kayıpları arasındaki istatistiki fark anlamlı bulunmuştur (p<0.01) (Tablo I). I. ve II. gruptaki deneklerin hiçbirinde anastomoz kaçağı görülmemiş, II. gruptaki deneklerde valve ait iskemi saptanmamıştır.

I. grupta anastomozun kolon bölümü ve jejunum bölümü arasındaki basınç farkı 0.89±0.78 cm. Su iken, II. grupta 6.00±0.94 cm. Su olmuştur. Basınç farkları arasındaki istatistiki fark anlamlı bulunmuştur (p<0.01). Bununla birlikte rastgele seçilen 10 denekte preoperatif dönemde ölçülen terminal ileum



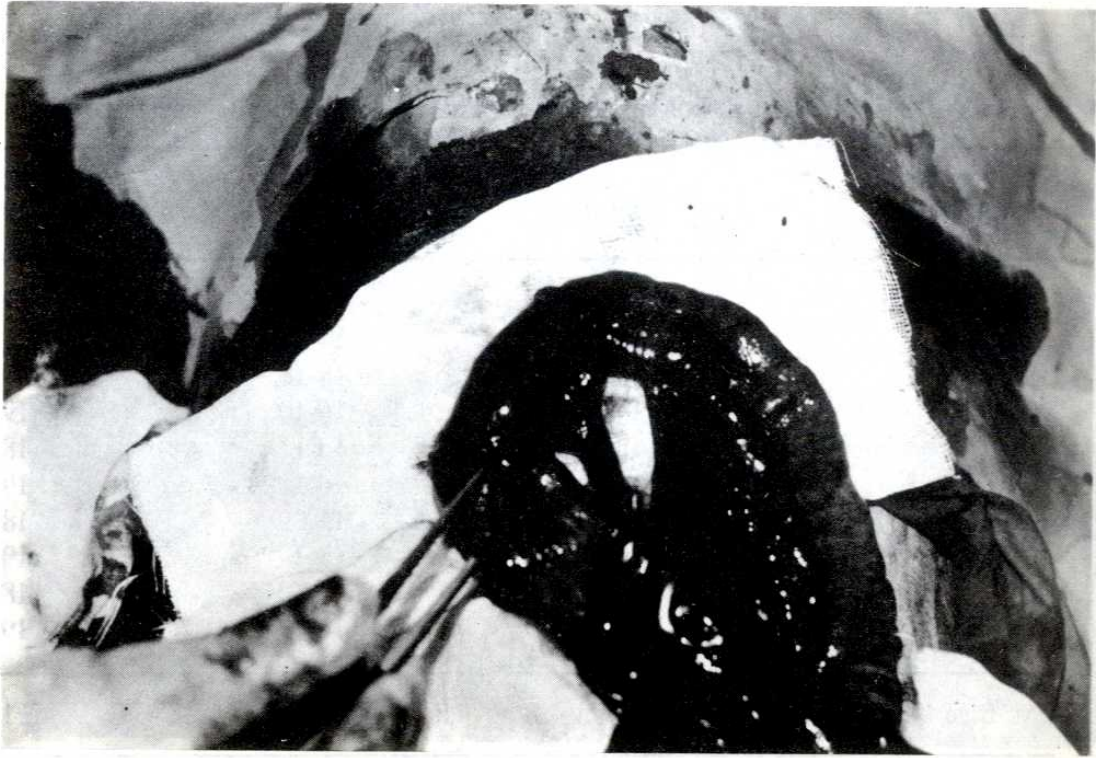


Resim 1: Barsak flebinin damarı korunarak hazırlanışı.



Resim 2: Flebin ters çevrilerek mukozasının soyulması.





Resim 3: Flebin jejunokolik anastomoz üzerine halka şeklinde geçirilmiş hali.

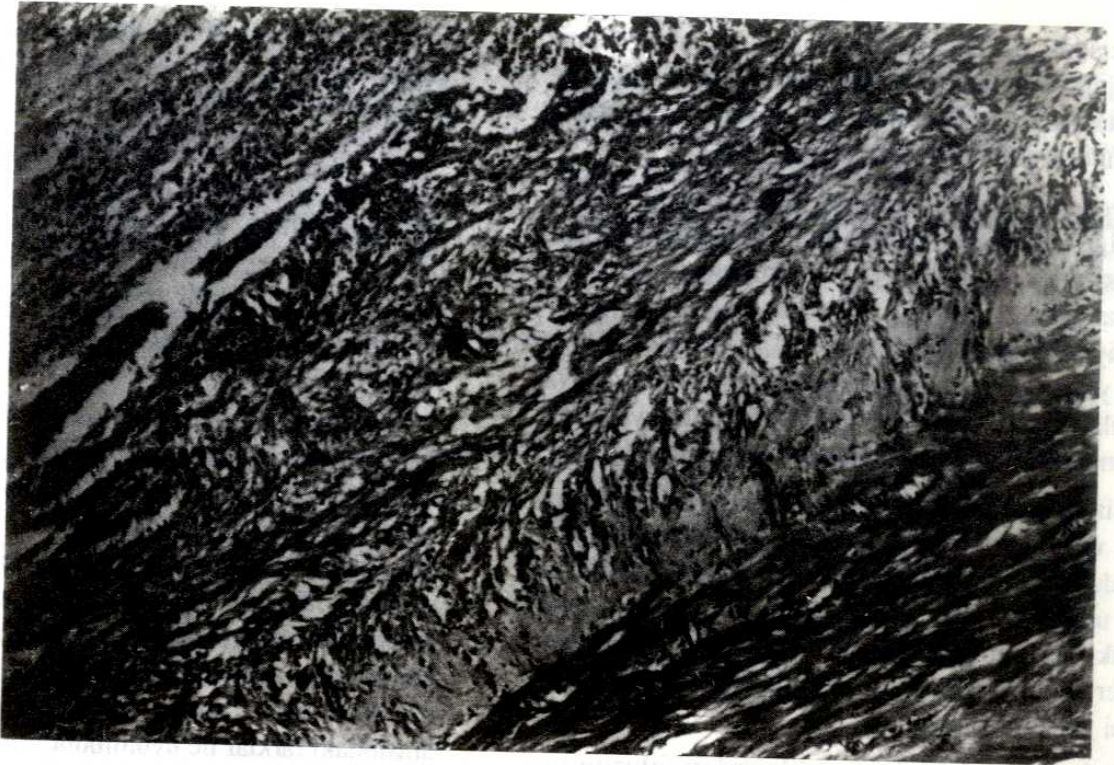
ile kolon arasındaki ortalama basınç farkı ile II. gruptaki ortalama basınç farkı arasındaki karşılaştırmada da istatistikî fark anlamlıdır ( $p < 0.01$ ) (Tablo II).

Rezeksiyon öncesi normal ölçümlerde ileum tarafında bakteri kolonisi sayısı ml'de 600-1000 (ortalama 800), çekum tarafında ml'de 100.000'in üzerinde iken, operasyondan 2 ay sonra alınan örneklerde, I.

Tablo I: Her iki gruptaki preop ve postop 2. aydaki ağırlık değerleri (kg).

Denek No	I. Grup		II. Grup	
	Preop	Postop	Preop	Postop
1	15.5	10.5	16.5	15.0
2	15.0	11.0	17.0	15.5
3	16.5	12.0	17.0	15.5
4	20.0	17.0	18.5	16.0
5	18.0	13.0	18.0	13.5
6	17.5	12.5	19.0	16.5
7	16.0	14.0	17.0	15.5
8	15.0	12.0	17.5	16.0
9	15.0	10.0	16.5	15.5
10	-	-	16.0	14.0
	16.5±1.7	12.4±2.1	17.3±1.0	15.3±1.0
% Değişim		%24.9		%11.6





Resim 6: Valvin altındaki anastomoze bölümde saptanan yaygın fibrozis (H.e. 4x10).

minimal darlık ve jejunumda aperistaltizm saptanmıştır (Resim IV). II. gruptaki deneklerin lavman opak kolon grafilerinde ise valvin oluşturduğu bir boru görünümü ile birlikte bu engele karşı gelişen jejunal peristaltik dalgalar gözlenmiştir (Resim V). Histopatolojik kesitlerde; II. gruptaki deneklerde valvin altındaki anastomozlu barsak bölümünün serozal yüzeyi üzerinde yaygın fibrosiz geliştiği saptanmıştır (Resim VI).

### TARTIŞMA

Kısa barsak sendromlu olgularda absorpsiyon yüzeyini arttırmak, transit zamanını uzatmak gibi amaçlarla hastalığın erken veya geç dönemlerinde değişik ameliyat teknikleri uygulanmaktadır (2,3,8). Parenteral beslenmenin oluşturduğu risk, komplikasyon ve parasal külfetler barsak adaptasyonunun yeterince gelişmediği olgularda cerrahi rekonstrüksiyon işlemlerini zorunlu kılmaktadır (2,5,8). Bu tür cerrahi işlemler, 6-12 aylık bir parenteral beslenme ile maksimal adaptasyonun gelişmediği olgularda önerilmektedir (2,3). Bununla birlikte hastaların önemli bir kısmında postoperatif birinci yıl içerisinde yeterli barsak adaptasyonu gelişmekte ve parenteral beslenme yerini enteral beslenmeye bırakarak rekonstrüksiyon işlemlerinden kaçınılmaktadır (1-3,8).

Kısa barsak sendromunda transit zamanını uzatmak amacıyla çok sayıda çalışmalar yapılmıştır

(3,4,6,8,9). Bir barsak segmentinin ters çevrilmesi işlemi deneysel olarak ilk kez 1887'de Halsted tarafından uygulanmıştır (2,3). Hammer'in ters döndürülmüş kısa segment kullanarak 1950'lerde ilk deneysel başarıyı sağladığı belirtilmektedir (3,8).

Kısa barsak sendromunda interpoze kolon segmenti de sık olarak kullanılmıştır (2,8). Garcia kolonik interpozisyonu klinik olarak uygulamış ve transit zamanında uzama ve kilo kaybında azalma sağlamıştır (10). Bununla birlikte bu tür interpozisyon işlemlerinde intestinal obstrüksiyonun sık olarak görüldüğü belirtilmektedir (2,3,8). Bizim valv modeli uyguladığımız çalışmamızda barsak obstrüksiyonu gözlenmemiştir. Bianchi 1980 yılında domuzlar üzerinde yaptığı çalışmada ince barsak mezosunu longitudinal olarak ayırıp stapler yardımı ile barsağı ikiye bölerek intestinal uzatma işlemini gerçekleştirmiş ve 7 denekten 5'inde başarılı sonuç aldığını bildirmiştir (11). Aynı çalışmacı 1984'de 4 çocuk üzerinde intestinal uzatma işlemini denemiş ve 2 olguda intestinal obstrüksiyon, 1 olguda intestinal iskemi geliştiğini belirtmiştir (3,8). Bizim çalışmamızda; pediküllü flap uyguladığımız deneklerin hiçbirinde intestinal iskemi gözlenmemiştir. Pokorny'de iki tane başarılı izoperistaltik intestinal uzatma işlemi bildirmiş ve intestinal dilatasyon nedeni ile etkisiz peristaltizmi olan kısa barsak sendromlu olgularda bu işlemi önermiştir (9).