

Barsak gelişiminin yan-yana ileo-ileostomilerde bırakılan kör keselere etkileri: Deneysel bir çalışma

Ahmet BATKIN, Peter COX, Harold ELLIS

GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi Genel Cerrahi Kliniği, Kadıköy-İstanbul; Westminster Medical School Surgical Unit, Londra.

Özet

Bu çalışma barsak gelişiminin yan-yana yapılan ileo-ileostomilerde bırakılan kör keseler üzerine etkilerini incelemek için yapıldı. Araştırmada Sprague-Dawley soyundan 3 haftalık 42 yavru, 16 haftalık 42 erişkin dişi sıçan kullanıldı. Yavru ve erişkinler, herbiri 14'er sıçandan oluşan 3 alt gruba ayrıldılar. Alt grubu oluşturan sıçanların herbirine değişik uzunluklarda dolan ve boşalan kör keseler bırakılarak yan-yana ileo-ileostomi uygulandı. Sıçanlar 91 nci günde sakrifiye edildiler. Kör keseler bulundu, uzunlukları ve genişlikleri ölçüldü. Yavru gruplarda daha belirgin olmak üzere her iki grupta dolan kör keselerde uzama ve genişleme gözlemlendi. Boşalan kör keselerde belirgin değişiklikler görülmedi.

Sonuç olarak, özellikle yavru sıçanlarda dolan kör keselerde görülen uzama ve genişlemenin kör kese sendromuna yol açabilmesi nedeni ile bozulan barsak devamlılığının yan-yana değil, uç-uç yapılmasının uygun olacağı kanısına varıldı.

Anahtar kelimeler: Barsak gelişimi, kör lup, latero-lateral anastomoz

Summary

The effects of intestinal development on blind loops after side-to-side ileo-ileostomies.

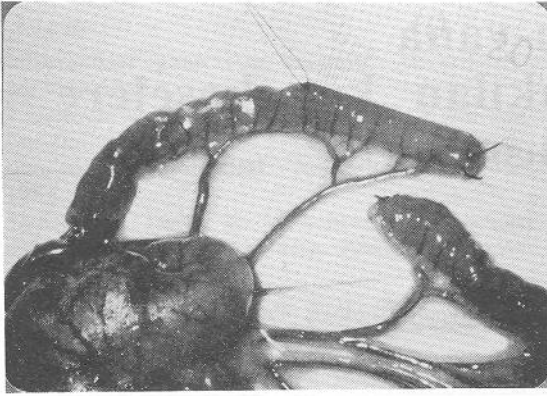
This study was done to observe the effects of intestinal development on the blind loops left after side to side ileo-ileostomies. The animals which were used in this experiment were forty-two, 3-weeks-old young and forty-two, 16-weeks-old adult female Sprague-Dawley rats. The young and adult groups were each divided into 3 subgroups consisting of 14 rats. The rats in different subgroup had side to side anastomosis, leaving different lengths of blind loops. On the 91. day, the rats were sacrificed. Blind loops were found, length and diameter of the loops were measured. Elongation and dilatation were observed in the filling blind loop of both groups being greater in the young group. No significant changes were observed in the emptying loops. As a conclusion, it was decided that the elongation and dilatation of the filling blind loops, especially in the young rats, predispose to the blind loop syndrome. Therefore the intestinal continuity should be performed end to end, not side to side.

Key words: Intestinal development, blind loop, side to side ileo-ileostomy

Giriş

Yan-yana yapılan barsak anastomozlarından sonra getirici ucun zamanla uzadığı, genişliğinin arttığı ve bir takım komplikasyonlara neden olduğu klinik gözlemlere dayanılarak ortaya konulmuş ve deneysel çalışmalarla desteklenmiştir (1,3,5,6,7, 13). Yukarıda değinilen kaynaklara göre, klinik olgulardan çoğunun çeşitli nedenlerle küçük

yaşlarda cerrahi girişim geçirdikleri, kör keselerin genellikle uzun sürede oluştuğu ve ileum uçlarında daha sıklıkla görüldükleri anlaşılmaktadır. Özellikle bebeklik ve erken çocukluk çağlarında uygulanan yan-yana anastomozlardan sonra fizyolojik gelişmeye paralel olarak kör uçların büyüyebileceği olasılığı Klöss ve ark. (8) tarafından vurgulanmışsa da araştırılmamıştır. Bu çalışma, yaşa bağlı bağırsak gelişiminin yan-yana ileo-ileostomilerde bırakılan kör keselere yansıyor yansımadığını, sonuçların anastomoz yönteminin planlanmasına katkılarını araştırmak için yapılmıştır.

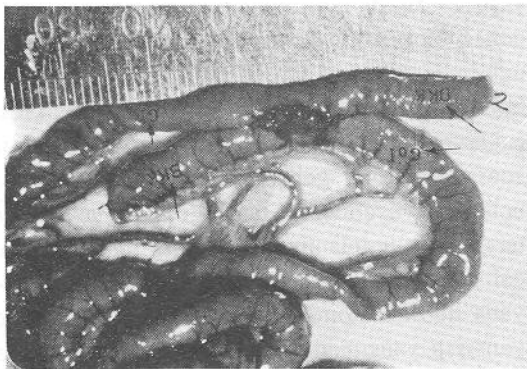


Resim 1. İleum devamlılığının bozulması, aferent ve efferent uçların bağlanması ve ölçümün yapılması. Bu örnekte 2'nci guruptaki 20mm'lik ölçme görülmektedir.

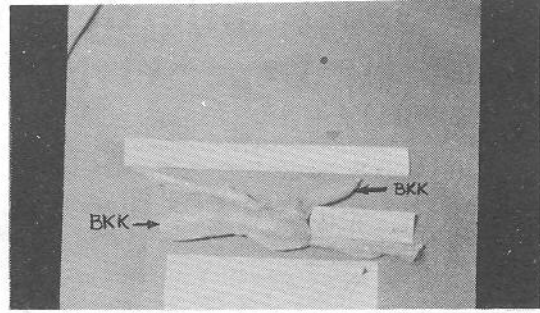
Gereç ve Yöntem

Denyde 84 adet dişi Sprague-Dawley sıçanları kullanıldı. Sıçanlar yaşlarına göre iki ana grupta toplandı.

1- Yavru sıçanlar: Bu grupta ortalama ağırlıkları 104.4 ± 20.8 gr olan üç haftalık, memeden yeni kesilmiş 42 sıçan vardı. 2- Erişkin sıçanlar: Bu grupta ortalama ağırlıkları 287.6 ± 25.0 gr olan 16 haftalık 42 sıçandan oluştu. Açık eter anestezisi ile uyutulduktan sonra alt median kesi ile karına girildi, çekum ve ileum bulundu. Bu aşamada, yavru ve erişkin sıçanlar 14'er sıçandan oluşan üç alt gruba ayrıldı. 1 nci, 2 nci ve 3 ncü grupları oluşturan deney hayvanlarının herbirine dolan ve boşalan kör keseler bırakılarak, yan-yana ileo-ileostomi uygulandı. Şöyleki; çekumun 120 mm uzağından ileum enine kesilerek barsak devamlılığı bozuldu. Getirici ve götürücü uçlar 5/0 ipek ile bağlandı. Kapatılan uçların 1 nci grubu oluşturan sıçanlarda 10 mm, 2 nci grubu oluşturanlarda 20 mm (Resim 1), 3 ncü grubu oluşturanlarda 30 mm uzağına ve antimezenterik kenar üzerine askı dikişleri kondu. Kapalı uçlar yan-yana yaklaştırıldı. İki askı dikişi, arası 10 mm uzunluğunda stoma bırakacak şekilde, askı dikişleri karşı tarafın antimezenterik kenarından geçilerek bağlan



Resim 2. Anastomozun tamamlanmış görünümü, dolan kör kese (DKK), boşalan kör BKK izleniyor.



Resim 3. Çıkarılan ileum segmentinde uzamış ve genişlemiş olan dolan kör kese (DKK) ile boşalan kör kese (BKK) görülmektedir.

dı. Bağırsak devamlılığı 6/0 siyah ipek ile tek tek ve tek tek dikilerek sağlandı (Resim 2). Stoma açıklığı kontrol edilerek bağırsak karın boşluğuna yerleştirildi. Karın katmanları kapatıldı.

Birinci cerrahi girişimden 13 hafta sonra sıçanlar sakrifiye edilerek deneylerin son aşaması eski kesi üzerinden gerçekleştirildi. Karın açılıp kör keseler bulundu (Resim 3). Keselerin uzunluk ve genişlikleri ölçüldü. Keselerin uzunlukları, antimezenterik kenar boyunca olmak üzere kesenin ucu ile stoma arası ölçülerek bulundu. Genişlikleri ise mesenterik ve antimezenterik kenarlar arası ölçülerek saptandı. Ölçmelerde milimetre taksimatlı cetvel kullanıldı. Yavru ve erişkin grupların birbirleri ile karşılaştırılmaları ortalamalar arası farkın önemlilikleri testi (Unpaired-t-test) ile gerçekleştirildi.

Bulgular

Yavru ve erişkin sıçanların dolan kör kese ortalama uzunluklarının karşılaştırılması Tablo 1'de, boşalan kör keselerinki Tablo 2'de gösterilmiştir. Aynı şekilde, yavru ve erişkin deney gruplarını oluşturan sıçanlardan elde edilen dolan kör kese ortalama genişliklerinin karşılaştırılması Tablo 3'de, boşalan kör kese ortalama genişliklerinin karşılaştırılması Tablo 4'de özetlenmiştir.

Tartışma

Yavru ve erişkin sıçanlarda oluşturulan keselerin, özellikle dolan türlerinde uzama ve genişleme görülmüştür. Sıçan ve başka hayvanların kullanıldığı araştırmalarda ve insanlarda da aynı sonuçlar alınmıştır (4,7). Ancak bildirilen deneysel çalışmalarda yavru ve erişkin karşılaştırılması yapılmamış, araştırmacılar kör kese oluşmasında yaş faktörünü ele almamışlardır.

TABLO I. Yavru ve erişkin sıçanların dolan kör kese ortalama uzunluklarının karşılaştırılması

Deney grupları		Uzunluk(mm) Ort.±Std.Sp.	Sıçan sayısı	t	p
Yavru	1. Grup	16.4±1.9	7	0.65	> 0.05
Erişkin	1. Grup	17.3±3.5	9		
Yavru	2. Grup	33.0±7.9	7	2.33	< 0.05
Erişkin	2. Grup	25.4±4.2	9		
Yavru	3. Grup	44.9±9.4	9	2.23	> 0.05
Erişkin	3. Grup	33.7±7.4	10		

TABLO II. Yavru ve erişkin sıçanların boşalan kör kese uzunluklarının karşılaştırılması

Deney grupları		Uzunluk(mm) Ort.±Std.Sp.	Sıçan sayısı	t	p
Yavru	1. Grup	9.1±1.9	7	0.10	> 0.05
Erişkin	1. Grup	9.0±1.8	9		
Yavru	2. Grup	20.0±9.4	7	0.56	> 0.05
Erişkin	2. Grup	17.9±3.0	9		
Yavru	3. Grup	32.6±10.5	9	1.52	> 0.05
Erişkin	3. Grup	23.6±6.1	10		

TABLO III. Yavru ve erişkin sıçanların dolan kör kese ortalama genişliklerinin karşılaştırılması

Deney grupları		Uzunluk(mm) Ort.±Std.Sp.	Sıçan sayısı	t	p
Yavru	1. Grup	10.0±3.0	7	0.23	> 0.05
Erişkin	1. Grup	10.1±1.6	9		
Yavru	2. Grup	10.1±6.4	7	0.23	> 0.05
Erişkin	2. Grup	10.7±2.9	9		
Yavru	3. Grup	14.2±4.9	9	1.89	> 0.05
Erişkin	3. Grup	11.2±1.9	10		

Çalışmamız bu türden ilk çalışma niteliğindedir. Canlıda bağırsak uzunluğunu direkt olarak ölçerken güçlükler olacağı bilinmektedir (2). Deney sırasında barsağı germemeye çalışıp, anatomik pozisyonunda ölçü almamıza rağmen 1 mm'lik fark bulunabileceği, ancak bu her sıçan grubu ve her iki kese için geçerli olduğundan önemsiz sayılabilir. 10 mm'lik kör keseler

oluşturulan sıçanlarda, deneyin bitiminde ölçülen kör kese uzunlukları, yavrularda ortalama 16.4 ± 1.9 mm, erişkinlerde ortalama 17.3 ± 3.5 mm bulunmuştur. Her iki grupta kör kese uzunluklarında ilk ölçülere göre % 50 fazla artış vardır. Fakat yavru ve erişkin gruplar arasında fark istatistik bakımından önemsizdir ($P>0.05$). Bu sonuç fizyolojik barsak gelişiminin bırakılan keseyi etki-

TABLO IV. Yavru ve erişkin sıçanların boşalan kör kese ortalama genişliklerinin karşılaştırılması

Deney grupları		Uzunluk(mm) Ort.±Std.Sp.	Sıçan sayısı	t	p
Yavru	1. Grup	6.3±5.3	7	1.62	> 0.05
Erişkin	1. Grup	6.8.±2.9	9		
Yavru	2. Grup	6.3.±5.3	7	0.13	> 0.05
Erişkin	2. Grup	6.0.±3.0	9		
Yavru	3. Grup	5.8.±3.2	9	0.26	> 0.05
Erişkin	3. Grup	5.4.±3.5	10		

lemediğini gösterir niteliktedir. Bununla birlikte aşağıda değinileceği üzere 10 mm'den daha uzun bırakılan uçlarda yaşın etkisi açıktır. Denebilir ki 10 mm gibi kısa bir kese, yaş faktörünün etkisini kese uzamasında etken olan öteki faktörlerden ayırt etmeye yetmemektedir.

Nitekim, deneye devam edip, 20 ve 30 mm'lik kör keseler oluşturulduğunda, dolan kör keselerin üç ay sonraki ortalama uzunlukları yavru ve erişkin sıçan grupları arasında önemli farklar yaratmıştır ($P<0.05$) (Tablo 1). Bu farklar hem 20 mm'lik, hem 30 mm'lik keseler için yavru gurupta erişkinlerde olduğundan çok daha fazladır. Bırakılan kese boyu uzadıkça deney sonunda çok daha büyük rakamlar alınacak veya bir başka ifade ile çok daha büyük boyutlu keseler gözlenecektir.

Sonuç olarak açıkça söylenebilir ki, deney hayvanı ne kadar genç ve bırakılan uç ne kadar fazla ise dolan kör keselerin uzunluğu o kadar fazla olacaktır. Bulgularımız Stepanov⁽¹¹⁾ un çalışmaları ile desteklenmektedir. Öte yandan Pollock⁽¹⁰⁾, kısa kör uçlar bıraktığı olguda beklenenin çok üstünde uzama olduğunu belirtmektedir.

Yukarıda değinildiği üzere kese uzamasında peristaltizm ve barsak içeriğinin hidrostotik basınca önemli etkisi bulunmaktadır. Kuşkusuz, bu entrisik faktörlerin değiştirilmesi söz konusu olamaz ve gerek yavru, gerek erişkin deney hayvanları için eşit derecede geçerlidir. Ancak dolan kör keseleri uzamasının bunlardan daha önemli ve temel nedeninin fizyolojik barsak büyümesi ol-

duğunu yavru ve erişkin arasında saptadığımız önemli farkla ($P<0.05$) göstermiş bulunuyoruz. Barsak uzamasının, yaş faktörünü kaldıracak bir modelde yapılacak çalışmalarla bu görüşümüzün destekleneceği kanısındayız.

Boşalan kör keselerin uzunluklarında önemli değişikliğin ortaya çıkmaması bu kesenin fonksiyonel özelliğindedir. Dolan keselerin tersine, bunlarda paristaltizm kör uçtan anastomoz hattına doğru olmakta ve kesenin devamlı boş kalmasına yol açmaktadır⁽⁹⁾. Yavru ve erişkin sıçanlar arasında önemli farklar bulunmamasına karşın, 2 nci ve 3 ncü grup erişkin sıçanların kese uzunluklarında önemli ölçülerde kısalma olmuştur. Öte yandan 20 mm'lik 2 nci grup yavruların kese uzunluğu aynı kalırken, 30 mm'lik 3 ncü yavru gurubunda önemsiz bir uzama görülmesi bu bölgede de fizyolojik büyüme ile ilgili cevabın olabileceği izlenimini vermektedir. Bu sonuç dolan kör keselere ilişkin gözlemlerimizi desteklerken, boşalan kör keselerin belirgin bir kısalma göstermemesinde, bağırsak içeriğinin kese boşluğuna reflüsünün rolü, alternatif açıklama olarak kabul edilebilir.

Dolan kör keselerin uzamasında yavru ve erişkin yaş grupları arasındaki farkların belirgin olmasına karşın, genişlemede yavru ve erişkin arasında önemli farklar saptanamamıştır. Deneysel çalışmalarda, genişlemeye barsak duvarı sirküler kas liflerinin kesilmesi sonucu, barsak içeriğinin bu bölgeye yaptığı basıncın neden olduğu gözlenmiştir⁽⁴⁾. Bize göre bu teori temelde

geçerli olmakla beraber dilatasyonda barsak duvarının diktate alınması gerekir. Eğer yaşa bağlı olarak barsak uzunluğu artıyorsa, bu entrisik olay, barsak duvarını oluşturan villüsleri ve kas tabakasını da etkileyecektir. Nitekim genişlemede yavru ve erişkin farkı anlamsızken, hem yavru, hem erişkin guruplarda dilatasyon, ilk gözlemlere göre açıktır. Böylece dilatasyonun tamamen pasif bir olay olmayıp, aktif bir olay olabileceği de düşünülebilir. Her iki yaş grubunda dolan kör keselerin genişleme göstermesi Toon ve Wagensteen⁽¹²⁾ in sıçanların jejunumda oluşturdukları dolan kör ueselerle benzerlik göstermektedir.

Sonuç olarak, özellikle yavru sıçanlarda dolan kör keselerde görülen uzama ve genişlemenin kör kese sendromuna yol açabileceği nedeni ile bozulan bağırsak devamlılığının yan-yanaya değil uç-uca yapılmasının uygun olacağı kanısına varıldı.

Kaynaklar

1. Asthon WE, Baldy JM: Experimental studies in intestinal surgery. Med News 58:230-237, 1891.
2. Backman L, Hallberg D: Small intestinal length. Acta Chir Scand 140:57-63, 1974.
3. Batkın A, Ellis H, Cox P: Massive rectal bleeding following side to side ileo-ileostomy. Med

Bull of Ist. Med Fac. Baskıda.

4. Bayliss WH, and Starling EH: The movements and innervations of the small intestine. J Physiol 24:99-143, 1899.
5. Bostford TW, and Gazzaniga AB: Blind pouch syndrome: A complication of side to side intestinal anastomosis. Am J Surg 113:348-490, 1967.
6. Challcombe DN, Richards JM, Edkings S, Hay IF: Ileal blind loop in childhood, Am J Dis Child 128:719-722, 1977.
7. Clawson DK: Side to side intestinal anastomosis complicated by ulceration dilatation and anemia: A physiologically unsound procedure. Surg 34:254-257, 1953.
8. Klöss R, Hofmann S, Greinacher I, Henne H: Late results following to side to side anastomosis of the small intestine in infancy and childhood. Prog Pediatr Surg 10:83-85, 1977.
9. Pickardt OC: Blind pouch growth occurring nine years after partial colectomy with lateral anastomosis. Ann Surg 97:116-118, 1933.
10. Pollock LH: Blind pouch formation following lateral anastomosis. AMA Arch Surg 76:536-541, 1958.
11. Stepanov EA, Krasovski TA, and Smirnov AN: Clinical and experimental grounds for the use side to side anastomosis on the small intestine in children. Vestn Khir 125:92-97, 1980.
12. Toon RW, and Wagensteen OW: Anemia associated with blind intestinal segments and its prevention with auremycin. Proc Soc Exp Biol and Med 75:762-765, 1950.
13. Whitaker WG, and Shepard D: Late complication of side to side intestinal anastomosis. Ann Surg 161:824-831, 1965.