

Mideden hazırlanan pediküllü seromüsküler yama ile intestinal neomukoza oluşumu*

Ali TOLGAY, Sinan CELAYİR, Abdurrahman ÖNEN, Sergülen DERVİŞOĞLU, Nur DANİŞMEND, Daver YEKER

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi ve Patoloji Anabilim Dalları, İstanbul

Özet

Kısa barsak sendromunda barsak emilim yüzeyini arttırmak amacıyla intestinal neomukoza oluşturulması seçeneği üzerinde değişik yöntemler geliştirilerek araştırmalar sürdürülmektedir. İntestinal mukozanın yamandan yüzeylerde büyüdüğünün gösterilmesine karşın, bu yüzeylerin kontraksiyonu halen büyük bir sorundur. Bu araştırmanın amacı, alternatif model oluşturabilmek için, mideden hazırlanan pediküllü seromüsküler yama üzerinde intestinal neomukoza oluşumunu göstermek ve bu yöntemi kısa barsak sendromunda kullanılan benzer yöntemler ile karşılaştırmaktır. Bu amaçla otuz Wistar Albino cinsi sıçan iki gruba ayrıldı; birinci grupta kullanılan yama ileuma, ikinci grupta ise jejunuma anastomoze edildi. Histopatolojik incelemeler sonucunda yama yüzeyinin ileum grubunda % 54.2'sinin, jejunum grubunda ise % 50.6'sının neomukoza ile kaplandığı saptandı. Her iki grupta da fibroblastik aktivite artışı, kollajen artışı ve enflamasyona bağlı olarak, ileum grubunda yama yüzey alanının % 64.5'ine, jejunum grubunda ise yama yüzey alanının % 58.6'sına inerek kontraksiyona uğradıkları saptandı. Ancak ileum ve jejunum grupları arasında kontraksiyon açısından saptanan bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmadı ($p>0.05$). Bu çalışmada saptanan kontraksiyon oranlarının alternatif yöntemlere oranla daha az olması ve kullanılan yüzey üzerinde de intestinal neomukozanın geliştiğinin gösterilmesi, mideden hazırlanan pediküllü seromüsküler yamanın kısa barsak sendromunun cerrahi tedavisinde neomukoza oluşturan yöntemlere bir alternatif olabileceğini kanıtlamaktadır.

Anahtar kelimeler: Kısa barsak sendromu, intestinal mukoza, cerrahi flepler, mide

Summary

Gastric seromuscular patch for intestinal neomucosal growth

Growth of neomucosa has been investigated in regard to increase the intestinal surface area in short-bowel syndrome. Functional neomucosa grows over patched intestinal defects, but the contraction of the grafts remains still as a problem. The aim of this study was to evaluate the neomucosal growth on the pedicled gastric patch over the small intestine and to compare the applicability of this technique in the treatment of short bowel syndrome in regard to intestinal neomucosal growth. 30 Wistar Albino rats were divided into two groups; Group I: jejunal group (n=15), group II: ileal group (n=15). In group I a jejunal segment and in group II an ileal segment were patched with pedicled gastric seromuscular patch. These patched intestines were investigated after 6 weeks histopathologically. The defects were covered with neomucosa in both patched groups (in ileal group: 54.2 %, in jejunal group: 50.6 %). However in both groups fibroblastic activity, increase in collagen production and inflammation caused a contraction of the patched surface area to a certain degree (64.5 % in ileal group and 58.6 % in jejunal group). The difference between these two groups was not statistically significant. In this study intestinal neomucosal growth was demonstrated over the gastric patch and the rate of contraction in patched flaps was lower than the alternative methods. We conclude that this technique could be useful in short bowel syndrome in regard to intestinal neomucosal growth.

Key words: Short bowel syndrome, intestinal mucosa, surgical flaps, stomach

Giriş

Kısa barsak sendromu (KBS), ince barsağın çok geniş rezeksiyonu ile birlikte kalın barsağın kısmen veya tamamen yokluğunda gelişebilir^(4,5,7). KBS ile

ilgili yapılmış birçok çalışma olmakla birlikte henüz medikal ve cerrahi olarak yeterli tedavi sonuçlarına ulaşılamamıştır. Daha çok deneysel olarak tanımlanan bu cerrahi girişimlerin çok azı klinik uygulama alanı bulmuştur. Vagotomi ve piloroplasti, antiperistaltik veya sirküle eden looplar, yapay ilcoçekal valvler, "Bianchi" yöntemiyle genişlemiş barsak anslarının izoperistaltik olarak uzatılması, farklı dokuları ince barsaklara anastomoz etmek suretiyle in-

* 15. Ulusal Çocuk Cerrahisi Kongresi'nde serbest bildiri olarak sunulmuştur (21-22 Temmuz 1997, İstanbul)
Adres: Dr. Sinan Celayir, İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, 34303 Cerrahpaşa-İstanbul

testinal neomukoza oluşumunun sağlanması ve ince barsak transplantasyonu bu amaçla kullanılan yöntemlerdendir (2,7,9,12,15-17).

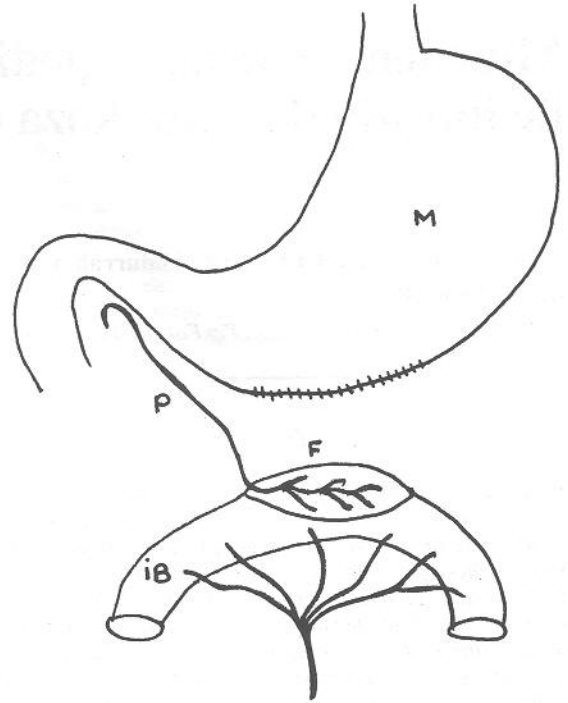
İntestinal neomukoza oluşturmaya yönelik cerrahi yöntemlerde birçok doku (kalın barsak serozası, batin ön duvarı, pariyetal periton, insan amniyotik membranı) emilim yüzeyini arttırabilmek amacıyla ince barsaklara anastomoz edilmiştir (1,6,13-15). Bu çalışmanın amacı da, gastrointestinal sistem içerisinde oldukça geniş bir yüzey kaplaması ve vaskülaritesinin iyi olması nedeniyle neomukoza oluşumuna yönelik girişimler içerisinde alternatif bir yöntem olarak mide duvarından faydalanma olasılığının araştırılmasıdır. Bu amaçla midenin büyük kurturundan hazırlanan pediküllü seromüsküler yama yüzeyinde ince barsak neomukoza oluşumunu araştırdık.

Gereç ve Yöntem

Çalışmamızda ortalama ağırlıkları 260 ± 20 (240-280) gr olan 30 adet Wistar Albino erişkin sıçan kullanıldı. İki gruba ayrılan sıçanlar üzerinde şu çalışmalar yapıldı: I. grup (ileal yama; $n=15$), bu grupta mideden alınan 2×1 cm boyutlarındaki pediküllü seromüsküler yama, ileoçekal valvin 30 cm proksimalinde ileum duvarında oluşturulan defekte anastomoz edildi. II. grup (jejunal yama; $n=15$) bu grupta mideden alınan aynı boyuttaki yama bu kez, Treitz bağının 30 cm distalinde jejunum duvarında oluşturulan defekte anastomoz edildi.

Ameliyata hazırlanan sıçanların midelerinin boş olması için sıçanlar en az 12 saat öncesi aç bırakılıp sadece su içmeleri sağlandı. Proflaksi amacıyla ameliyat öncesi 100 mg/kg ampicillin IM olarak yapıldı. Sıçanlarda anestezi için 50 mg/kg dozunda ketamin HCl IM tek doz olarak kullanılmıştır.

Mide, orta hattan yapılan insizyon yerinden dışarıya çekildi ve sağ gastroepiploik (a.v. gastromentalis) damarlar korunarak büyük kurtatür kenarından bisturi ile yaklaşık 1×2 cm boyutlarında bir alanın mide serozasından mukozaya kadar olan katları kesildi. Alınacak olan pediküllü seromüsküler flebin diseksiyonunu kolaylaştırmak için submukozal mesafeye serum fizyolojik enjekte edildi. Böylece midenin seromüsküler tabakası kolay bir şekilde künt ve keskin



Şekil 1. Ameliyat tekniğinin şematik görünümü. M:mide, F: flep, P:pedikül, IB:ince barsak.

diseksiyonla serbestleştirildi. Çıkarılan bu tabaka nedeniyle midede oluşan defekt onarıldı. Anastomoz yapılacak barsak segmentinin antimezenterik tarafından 2 cm'lik bir kesi yapılarak pediküllü yama müskülaris tabakası içte seroza tabakası dışta olacak şekilde, 6/0 vicryl ile barsaktaki açıklığa çepeçevre kontinü şekilde anastomoz edildi (Şekil 1). Ameliyat sonrası sıçanlar 24 saat beslenmedi.

Her iki gruptaki sıçanlar ilk ameliyattan 6 hafta sonra anastomoz bölgesini içeren biyopsi örnekleri alındıktan sonra intrakardiyak yüksek doz potasyum klorür verilerek sakrifiye edildiler.

Histopatolojik incelemeler esnasında şu parametreler esas alındı: 1. Seromüsküler yama yüzeyine mukozanın ne kadar ilerlediği (epitelizasyon) ve yama üzerinde ülser zemini olup olmadığı, 2. Yara iyileşmesi ile ilgili fibroblastik aktivite ve kontraksiyon, kollajenasyon ve rejenerasyon bulguları, 3. Enfeksiyon bulguları, 4. Yamanın kanlanması (vaskülarizasyon).

Yamaların ilk ameliyatta ve sakrifikasyon sonrası yüzeyleri ($\Gamma \times r_1 \times r_2$) formülü ile belirlendi. Histopatolojik inceleme sonuçları: yok (-) 0, hafif (+) 1, orta

(++) 2 ve ağır (++++) 3 ile kodlanarak değerlendirildi. İstatistiksel değerlendirmeler, Student t testi, Mann-Whitney U testi, Fisher kesin olasılık testi ve Kolmogorov Smirnow testleri kullanılarak yapıldı.

Bulgular

Çalışmamızda yer alan 30 sıçandan yedisi histopatolojik inceleme yapılmadan kaybedildi. Bu nedenle ileum grubunda 13, jejunum grubunda 10 olmak üzere toplam 23 sıçan değerlendirmeye alındı. Sıçanların yapılan otopsilerinde ölüm sebeplerinin; üçünde anastomoz kaçağı, ikisinde intraabdominal abse, ikisinde ise intestinal obstrüksiyon olduğu görüldü. Histopatolojik sonuçlarımız Tablo I'de özetlenmiştir.

A- Epitelizasyon: Mideden hazırlanan seromusküler yama yüzeyinin ileum grubunda ortalama olarak % 54.2±25.3'ünün (% 28-% 100) intestinal neomukoza ile kaplandığı saptandı. İki sıçanda yama yüzeyindeki ağır enfeksiyon nedeniyle neomukoza ile ilerlemediği görüldü. Jejunum grubunda ise yüzeyin ortalama olarak % 50.6±12.3'ü (% 38-% 70) intestinal neomukoza ile kaplamıştı. Bu grupta da üç yama yüzeyinde, ağır enfeksiyon nedeniyle intestinal neomukoza ilerlememişti.

İleum ve jejunum grupları arasında yama yüzeyini kaplayan intestinal neomukoza yüzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmadı (p>0.05). Elips şeklindeki yama yüzeyi, kenarlarından intestinal epitelin ilerlemesi ile kaplanmıştı. Yüzey alanının intestinal epitelle tamamen kaplanmadığı piyeslerde ise yamanın orta kısmında epitelize olmayan bir alan ve bunun üzerinde de hafif bir ülserasyon gözlenmekteydi.

B- Yüzey ölçümleri (kontraksiyon): Ameliyat esnasında gastrik yama yüzey ölçümleri; ileum ve jeju-

numa anastomoz edilen gastrik yamanın yüzölçümü elips şeklinde olup, ileum grubunda ortalama 122.9±9.6 mm² (113-141.3 mm²), jejunum grubunda ise ortalama 119.3±6.7 mm² (109.9-125.6 mm²) olarak ölçüldü. Sıçanlar sakrifiye edildikten sonra yapılan ölçümlerde ise, ileum grubunda yüzey ortalaması, 79.3±18.9 mm² (56.6-109 mm²), jejunum grubunda ise, ortalama 69.8±6.2 mm² (62.8-75.2 mm²) olarak bulundu. İleum grubunda ilk yüzey alanının ortalama % 64.5'ine, jejunum grubunda ise ortalama % 58.6'sına indiği görüldü.

Her iki grupta saptanan bu yüzey alan kaybı istatistiksel olarak da anlamlı idi (p<0.001). Yüzey alanı kaybı yönünden ileum ve jejunum grupları arasındaki fark ise anlamlı değildi (p>0.05). Her iki grupta belirgin bir fibroblastik aktivite artışı, kollajen artışı ve vaskülarizasyon artışı gözlenmesine karşın, Kolmogorov Smirnow testi ile gruplar arasında istatistiksel olarak fark saptanmadı.

C- Enfeksiyon bulguları: Her iki grupta da akut ve kronik enfeksiyon bulguları vardı. İleum grubunda 2, jejunum grubunda 3 olmak üzere toplam 5 tanesinde enfeksiyonun ağır seyrettiği görüldü. Bununla birlikte hemen hemen tüm biyopsilerde hafif bir peritonit görülmekte ve iltihabi hücre artışı dikkati çekmektedir. Enfeksiyon açısından ileum ve jejunum grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark mevcuttur. İleum grubunda 2, jejunum grubunda 4 olmak üzere toplam 6 piyeste ince barsak ile yama arasındaki anastomoz hattının düzensiz olduğu gözlemlendi (p>0.05).

D- Yamanın beslenmesi (vaskülarizasyon): İleum ve jejunum gruplarında ağır enfeksiyon saptanan piyeslerde yapışıklık nedeni ile pedikül tam olarak görülemedi. Ancak geride kalan tüm piyeslerin pediküllerinin görünümünün iyi olduğu, yamalarda iskemi bulgusu olmadığı saptandı.

Tablo I. Histopatolojik değerlendirme kriterleri ve saptanan skorların gruplara göre dağılımı

		Anastomoz hattı	Mukoza ilerlemesi	Rejenerasyon	PML	Monosit	Ülser zemini	Peritonit	Vaskülarizasyon	Fibroblastik aktivite	Kollejasyon
İleum grubu	ort±sd	1±0	1.9±0.3	1.2±0.4	2.2±0.6	2±0.6	1.2±0.4	1.5±0.5	1.5±0.5	1.7±0.5	2.5±0.7
Jejunum grubu	ort±sd	1±0	1.4±0.5	1.6±0.5	2.3±0.5	2±0.7	1.7±0.8	1.8±0.9	1.7±0.8	1.9±0.9	2.4±0.8

PML: polimorfonükleer lökosit.

Tartışma

Özellikle bir kısım KBS'li hastada, intestinal adaptasyonun yeterince sağlanamamasına bağlı olarak enteral beslenmenin tolere edilememesi söz konusudur. Gastrointestinal sistemde farklı yüzeyler kullanılarak intestinal neomukoza oluşturulmasına yönelik tüm bilimsel çalışmalarda ortak amaç, emilim yüzeyinin artırılmasıdır (Tablo II). Binnington ve ark. tarafından yapılan deneysel çalışmada, köpeklerde jejunum oluşturulan defekt üzerine kolon serozası getirilerek, postoperatif 36. haftada yapılan incelemede 4 köpekten 3'ünde yama yüzeyinin tamamına yakınının, bir tanesinde ise % 50-60 oranında neomukoza ile kaplandığı ortaya konulmuştur (3).

Lillemoe ve ark. tavşanların karın ön duvarından alınan pediküllü flebi, ileumda oluşturulan defekte anastomoz ederek, 2. haftada yama yüzeyinin kenarlarının ilerleyen kolumnar epitelle örtüldüğünü, 4. haftada yama yüzeyinde immatür villüs yapıları oluştuğunu, 8 ve 12. haftalarda ise matür villüs yapılarının geliştiğini göstermişlerdir (6). Barlas ve ark. tavşanlarda insan amniyotik membranı kullanmışlar ve ameliyat sonrası 1. günde amniyotik membranın intakt olduğunu, 2. haftada yama kenarlarından kolumnar epitelin ilerlediğini, 5. haftada immatür villüs yapılarının oluştuğunu, 10 ve 20. haftalarda ise, çok az düzensiz villüs yapısı dışında, yama yüzeyinin matür villüs ile kaplandığını göstermişlerdir (1).

Thompson, kolon serozası kullanarak 40 haftalık bir takip sonunda yaptığı incelemelerde, getirilen yamanın kontrakte olarak ilk yüzey alanının % 56.2 ile % 51.9'una indiğini ve yama yüzeyinin % 95.2'si ile % 94.2'sinin neomukoza ile kaplandığını saptamıştır (13,14). Sigge, köpeklerde kolon serozası ve kolon mükölaris propriyasını antiperistaltik olarak ileuma

yamamıştır (10). Barsak uzunluğunun % 85'i kadar rezeksiyon yaparak KBS modeli oluşturulan grupta, 20 hafta sonunda serozal yama yüzey alanının % 57'ye indiğini ve bu yüzey alanının % 49'unun da neomukoza ile kaplandığını saptamıştır (10). Kırk haftalık takip sonunda ise serozal yama yüzey alanının % 59 olduğu ve neomukoza ile örtülme oranının % 76'ya çıktığı görülmüştür (10).

Aynı uzunlukta rezeksiyon yaparak antiperistaltik mükölaris propriya yaması uyguladığı grupta yüzey alanının % 44'e indiğini ve % 33'ünün neomukoza ile örtüldüğünü saptamıştır. Mükölaris propriya yaması kullanıp hiç rezeksiyon yapmadığı grupta ise geride kalan yüzey alanının % 12 olduğunu ve bunun da % 64'ünün neomukoza ile örtüldüğünü görmüştür (10). Thompson ve ark. 2 haftalık yamanın kolumnar epitel hücreleri ile kaplandığı 8. haftada ise matür villüs yapılarının görüldüğünü ve glukoz absorpsiyonunun 2 haftalık grupta az iken, 8 haftalık grupta arttığını göstermişlerdir (13).

Çalışmamızda benzer amaçla farklı bir yüzey olarak gastrik seromükölar pediküllü yama kullanıldı. Diğer çalışmalar ile benzer şekilde altı haftalık sürede mide yama yüzeyinin mukoza ile kaplandığı ve yer yer düzenli villüslerin oluştuğu görüldü ve bu yönden jejunum ve ileum grupları arasında da anlamlı farklılık gösterilemedi. İki haftalık yama yüzeyi kolumnar epitelle örtülmeye başlamakta, 4. haftada immatür villüs yapıları oluşmakta, 8-12. haftalarda matür villüs yapıları oluşmakta, 36-40. haftalarda ise matür neomukoza tamamlanmakta ve yama yüzeyinin ortalama % 95'ini örtmektedir.

Serozal yüzeyler kullanılarak yapılan deneysel çalışmalar sonucunda kullanılan yamanın yüzey alanının yarısına kadar kontrakte olabileceği gösterilmiştir.

Tablo II. İntestinal neomukoza oluşumu ile ilgili yapılan çalışmaların karşılaştırılması

Yazar ve yıl	Denek ve sayısı	Kullanılan yüzey	Yama boyutu (cm)	Kontraksiyon (%)	Epitelizasyon (%)	Süre (hafta)	Ek işlem
Binnington ve ark. (1974)	Köpek, 4	Kolon serozası	1.5x2		Üçü tamamen biri 50-60	36	
Lillemoe ve ark. (1980)	Tavşan, 20	Batın ön duvarı flebi	2x6		Kolumnar epitel, immatür villüs, matür villüs	2, 4, 8-12	
Thompson ve ark. (1987)	Köpek, 12	Kolon serozası	4x10-15	56.2, 51.9	95.2, 94.2	40	% 75 barsak rezeksiyonu
Thompson ve ark. (1988)	Tavşan, 14	Kolon serozası	2x5		65, 98, 97.6	2, 4, 8	
Thompson ve ark. (1988)	Köpek, 15	Kolon serozası	3-4x10-15		95	40	% 75 barsak rezeksiyonu
Thompson ve ark. (1989)	Tavşan, 14	Çekum serozası	2x5	75.2, 50, 31.9	93.9, 86.8, 97.9	4	Plastik destek, A vit+steroid
Thompson ve ark. (1993)	Tavşan, 11	Çekum serozası	2x5			1	Urogastron
Barlas ve ark. (1992)	Tavşan, 37	İnsan amniyotik membranı	2x5		Kolumnar epitel, immatür villüs, matür villüs	2, 5, 10-20	
Sigge ve ark. (1994)	Köpek, 27	Kolonik serozal yama	3x15	57-59	49-76	20-40, 20	% 85 barsak rezeksiyonu
		Kolonik M.propriya yama		44-12*	33-64*		
		Gastrik seromükölar yama	2x1	64.5	İleum 54.2	6	
Çalışmamız	Siçan, 30			58.6	Jejunum 50.6		

* Barsak rezeksiyonu yok.

Yama yüzeyinin epitelize olmasıyla ilk yüzey alanının yaklaşık % 40'ına kadar kontraksiyon olmaktadır. Yama yüzeyinin kontrakte olmasında en önemli faktörler; enfeksiyon, miyofibroblastik aktivite artışı ve gelişen granülasyon dokusudur. Defektin büyük olması durumunda kullanılan yamanın kontraksiyonu sonucunda barsak segmentinde striktür gelişebilmekte ve bunun sonucunda obstrüksiyon ve perforasyon olabilmektedir ⁽¹²⁾.

Thompson ve ark. plastik destek, A vitamini ve hidrokortizon asetat kullanımının yama alanının kontraksiyonunu belirgin bir şekilde azalttığını göstermişlerdir ⁽¹²⁾. Saday ve ark. yeni bir cerrahi intestinal uzatma yöntemi ile birleştirdikleri neomukoza oluşturma çalışmasında, 8 haftalık takipte, oluşturdukları serozal yüzeyin neomukoza ile kaplandığını ve kullanılan yüzeyde kontraksiyon oluşmadığını gözlemişlerdir ⁽⁸⁾.

Bu çalışma yama yüzeylerinde kontraksiyonun oluşmaması ve aynı anda bir barsak uzatma yöntemi ile birleştirilmiş olması nedeniyle diğer çalışmalardan farklı bir özellik taşımaktadır. Neomukozanın kısa sürede büyüebilmesi ve kontraksiyonun daha az olmasını temin etmek için yapılan bir çalışmada Urogastron (insan epidermal büyüme faktörü) bir hafta süre ile intravenöz, subkutan ve intraluminal yoldan verilmiştir. Urogastronun intestinal epitel hücrelerinde trofik etki yaptığı ve yama yüzeyinin kontraksiyonunu azalttığı gösterilmiştir.

İntravenöz kullanımının en iyi sonuç verdiği ve bunu subkutan ve intraluminal yolların takip ettiği de gösterilmiştir ⁽¹³⁾. Yapmış olduğumuz çalışma sonucunda ileum ve jejunuma getirilen yama yüzeyinin yaklaşık % 40 oranında kontrakte olduğunu saptadık. Bu kontraksiyonun histopatolojik olarak belirgin bir fibroblastik aktivite artışı, kollajen artışı, PNL ve monosit artışı sonucunda oluştuğunu düşünüyoruz.

Bizim çalışmamızda kontraksiyonu önleyici herhangi bir madde kullanılmamasına ve rezeksiyon yapılmamasına rağmen kontrol gruplarıyla karşılaştırdığı zaman, mideden hazırlanan seromusküler yamanın daha az kontrakte olduğu görülmektedir. Farklı bir yüzey olarak mideden hazırladığımız pediküllü seromusküler yamanın yüzey alanının,

Thompson ve ark. kontraksiyonu önlemek amacı ile A vitamini ile hidrokortizon asetat verdikleri deneklerinden yaklaşık % 10 daha az kontrakte olduğu saptanmıştır. Bu nedenle kullandığımız pediküllü seromusküler yamanın üzerini örten neomukoza oluşumunu arttırmak için villüsler üzerinde trofik etkiye sahip madde kullanımı ile uzun süreli takipler sonucunda kullanılan diğer yüzeylere oranla daha iyi bir sonuç alınması mümkündür.

Rezeksiyon yapılarak KBS oluşturulan çalışmalarda, ileumun jejunuma göre daha iyi adaptasyon gösterdiği ortaya konulmuştur ^(10-13,15). Çalışmamızda rezeksiyon yapılmadığından, ileum ve jejunum grupları arasında anlamlı bir fark olmamıştır.

Sonuç olarak, kullandığımız yöntemde mideden hazırlanan seromusküler yama üzerinde oluşan neomukozanın fonksiyonlarını ortaya koymak için yapılacak enzim aktivitesi ve absorpsiyon yeteneğine yönelik araştırmalar sonucunda; KBS'nun cerrahi tedavisinde absorpsiyon yüzeyini arttıracak ve neomukoza oluşumunu hızlandıracak materyallerin yardımıyla diğer yöntemlere iyi bir alternatif model oluşturacağını düşünüyoruz.

Kaynaklar

1. Barlas M, Gökçora H, Ereku S, et al: Human amniotic membrane as an intestinal patch for neomucosal growth in the rabbit model. *J Pediatr Surg* 27:597, 1992
2. Bianchi A: Intestinal loop lengthening. A technique for increasing intestinal length. *J Pediatr Surg* 15:145, 1980
3. Binnigton HB, Summer H, Lesker P, et al: Functional characteristics of surgically induced jejunal neomucosa. *Surgery* 75:805, 1974
4. Filiz E, Karakaya M, Demiregen S ve ark: Kısa barsak sendromu. *Kolon Rektum Hastalıkları Dergisi* 4:139, 1994
5. Kurt N, Gülhan Y, Memiş Z ve ark: Kısa barsak sendromu ve tedavisi. *Klinik Gelişim* 7:3365, 1994
6. Lillemoe KD, William MC, Borry R, et al: Use of vascularized abdominal wall pedicle flaps to grow small bowel neomucosa. *Surgery* 91:293, 1980
7. Nightingale J, Walkew ER, Burnham WR, et al: Short bowel syndrome. *Digestion* 44:77, 1990
8. Saday C, Mir E: A surgical model to increase the intestinal absorptive surface: intestinal lengthening and growing neomucosa in the same approach. *J Surg Res* 62:184, 1996
9. Schwartz MZ, Meada K: Short bowel syndrome in infants and children. *Pediatr Clin North Am* 32:1265, 1985
10. Sigge W: Expansion of mucosal surface by intestinal patching in experimental cases of short bowel. *Eur J Pediatr Surg* 5:327, 1994
11. Thompson JS: Growth of neomucosa after intestinal

resection. Arch Surg 122:316, 1987

12. Thompson JS, Holligsed TC, Saxena SK: Prevention contraction of patched intestinal defects. Arch Surg 123:428, 1988

13. Thompson JS, Horthy RJ, Saigh JA, et al: Morphologic and nutritional responses to intestinal patching following intestinal resection. Surgery 103:79, 1988

14. Thompson JS, Saxena SK, Groaton C, et al: The effect of the route of delivery of urogastron on intestinal re-

generation. Surgery 106:45, 1989

15. Thompson JS: Surgical management of short bowel syndrome. Surgery 113:4, 1993

16. Tilson MD: Pathophysiology and treatment of short bowel syndrome. Surg Clin North Am 60:121, 1980

17. Warner BW, Sheat MS: Nontransplant surgical options for management of the short bowel syndrome. J Pediatr Gastroenterol Nutr 17:1, 1993

ERCİYES ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ XVI. GEVHER NESİBE TIP GÜNLERİ

I. DENEYSEL ve KLİNİK ARAŞTIRMA KONGRESİ & WORKSHOP'u

(Uluslararası katkı ile)

19-22 Mayıs 1998, Kayseri

Düzenleyen

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı

Konular

- Deneysel araştırma etiği
- Deneysel araştırma yöntemleri
- Temel uygulamalar (anestezi, ötonazi, kateterizasyon vb.)
- Fetal cerrahi
- Embriyo ve doku kültürü

Yazışma adresi

Doç. Dr. Hamit Okur, Erciyes Üniv. Tıp Fakültesi, Hakan Çetinsaya Deneysel ve Klinik Araştırma Merkezi,
38039, Kayseri Tel: 0352 437 49 11 Fax: 0352 437 52 85

e-mail: hedekam@kaynet.com.tr Web site: www.kaynet.com.tr/hedekam