

Acil Cerrahi Girişimlerde Polipropilen Mesh Uygulaması Kontamine/Enfekte Batınlarda Kontrendikemi?

*The Use of Polypropylene Mesh in Emergency Surgical Cases
Is it Contraindicated in a Contaminated/Infected Abdomen?*

Dr. Kayıhan GÜNAY, Dr. Korhan TAVİLOĞLU, Dr. Cemalettin ERTEKİN,
Dr. Ergun ESKİOĞLU, Dr. Ömer ARDAMAN, Dr. Sevda KIZILIRMAK

ÖZET: Ocak 1991 - Aralık 1995 yılları arasında batın kontaminasyon/enfeksiyonlu 57 hastada yapılan bu çalışmada polipropilen mesh kullanılarak bir yandan intra-abdominal organlar batın içinde tutulup, korunmaya çalışırken öte yandan intraabdominal basınç düşürülmüştür. 2'sinde enterokutane fistülde gelişen 5(%8.7) hastada mesh reddedildiği için total olarak, 6'sında ise parsiyel olarak çıkarılmıştır. Hastalarımızın 18'i mesh uygulamasına bağlı olamayan çeşitli nedenlerle kaybedilmiştir. Bu çalışma kontamine/enfekte batınlarda polipropilen mesh kullanımına kesin bir kontrendikasyon oluşturmadıklarını göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Prolen greft, Enfekte/kontamine batın, Abdominal kompartman sendromu

SUMMARY: In this study polypropylene mesh was used in 57 patients with contaminated/infected abdomen in order to protect and maintain the viscera within the abdomen while minimizing the tension on the abdominal wall from January 1991 through December 1995. None of these patients were eviscerated again. Polypropylene mesh was excised totally due to mesh extrusion in 5 (8.7%) patients, 2 of whom also had enterocutaneous fistulas. We also excised the six mesh partially because of incomplete extrusion. 18 patients were lost owing to various reasons, but none of these were related to surgical procedure. This study suggests that a contaminated/infected abdomen is not an absolute contraindication to the use of polypropylene mesh.

Key Words: Prolen mesh, Infected/contaminated abdomen, Abdominal compartment syndrome

Gerek travma gerekse peritonitle seyreden akut batın olgularında artmış olan batın içi basınç (BİB), uygulanan cerrahi girişim sonrası batın duvarının kapatılmasını güçleştirebilir, hatta imkansız kılabilir.^{1,2,3} Yüksek travma ve sepsis

YAZIŞMA ADRESİ: Dr. Kayıhan GÜNAY
Fahrettin Kerim Gökay Cad. Yıldız Apt.
No:226, D.7, İSTANBUL

İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Hekimlikte Acil Vakalar Anabilim Dalı,
İSTANBUL

skorlarına sahip bu olguların çoğunun postoperatif dönemde olası ventilatör gereksinimleri de BİB'i artıracak bir diğer faktördür.⁴ Yüksek BİB ise bir yandan kardiyopulmoner ve renal sisteme getireceği yüklerle hastanın prognozunu olumsuz yönde etkilerken öte yandan batın duvarının beslenmesini bozarak evisserasyon oluşumuna yol açabileceklerdir.^{5,6,7,8,9,10} Bu sorunları yenebilmek için cerrahlar retansiyon sütürleri kullanmak, batını açık bırakmak, sentetik meshler kullanmak, ya da geçici kapama + planlı relaparotomi (etapenlavaj) gibi çeşitli yöntemleri uygulamışlardır.² Sentetik greft kullanımının batın duvarını bir anlamda genişleterek, BİB'i düşündüreceği kuşkusuzdur. Ancak acil girişimlerin çoğunda varolan kontaminasyon ortaya cevaplanması gereken yeni bir soru çıkarır. "Herhangi bir nedenle batın içi kontaminasyon saptanan olgularda sentetik greft kullanılmamalı mıdır?"

Bu soruya yanıt verebilmek amacı ile ünitemizde 5 yıldır hemen tamamı kontamine/enfekte olan 57 olguda kullandığımız polipropilen greft uygulaması ile ilgili gözlem ve deneyimlerimizi aktarmayı amaçladık.

GEREÇ ve YÖNTEM

İstanbul Tıp Fakültesi Acil Cerrahi Anabilim Dalı'nda 1991-1995 yılları arasındaki 5 yıllık dö-

nemde ameliyat edilen tümü kontamine/enfekte 57 olgunun batın kapatılmasında Polypropylene (Prolen Ethicon) greft kullanıldı. 37'sini erkek, 20'sini kadınların oluşturduğu hastaların yaş ortalaması 53.5 (Max:86, Min:19) idi. 10'undan travma (Bıçak:2, Kurşun:4, Trafik kazası:4), 47'sinde ise çeşitli akut batın hastalıkları ve cerrahi komplikasyonların sorumlu olduğu hastalarda, BİB artışı ve/veya batın duvarı defektleri nedeni ile sağlıklı şekilde primer kapatma mümkün olamamıştır.

12'si ameliyatlarını başka hastanelerde geçirdikten sonra ünitemize gönderilen bu 57 olgudan 11'i sadece 1'er ameliyat geçirirken, geri kalan 46 hastaya ilk ameliyatları sonucu oluşan komplikasyonlar nedeni ile birden fazla ameliyat yapılmıştır. Çeşitli nedenlerle batın duvarında defekt oluşması ve/veya BİB'in aşırı artışı nedeni ile prolen greft 11 olguda 1., 27'sinde 2., 17'sinde 3. ve 2 olguda ise 4. ameliyat sırasında konulmuştur. Travma, akut karın hastalığı veya cerrahi komplikasyonlar sonucu kontaminasyon/enfeksiyona yolaçan organlar Tablo 1'de verilmiştir.

TABLO 1: Kontaminasyon/enfeksiyona yol açan organlar

Pankreas	3
Karaciğer ve Safra Yolları	4
Mide ve Duodenum	13
Jejunum	6
İleum	9
Kolon ve Rektum	22

Sentetik greft koyulan hiçbir vakada tekrar eviserasyon görülmemiş ancak bunlardan 23'ü devam eden çeşitli cerrahi problemleri nedeni ile tekrar ameliyata alınmak zorunda kalmışlardır. Bunlarda greft uygun olan bir yanlarından kaldırılarak gerekli girişim uygulanmış ve tekrar aynı şekilde yerleştirilmiştir.

Yine olguların 25'inde gerek peritonit gerekse teknik nedenlerle çeşitli tipte stomalar yapılmak zorunda kalmıştır. Bunlar Tablo 2'de ayrıntılarıyla görülmektedir. Yapılan çok sayıda ameliyatın batın duvarında büyük defektler oluşurması ve aşırı BİB artışı nedeni ile bu stomaların 12'si koyulan prolen greftten çıkarılmak zorunda kalmıştır.

TABLO 2: Olgularımızda uygulanmak zorunda kalınan stomalar

Jejunostomi	1
İleostomi	3
Kolostomi	1
Çekostomi	3
İleokolo ve Kolostomi	6
Kolostomi ve Kolostomi	6
Hartmann Ameliyatı	5

Travma veya akut batın oluşları nedeni ile hiçbir vakaya mekanik barsak temizliği ve profilaktik antibiyotik kullanımı yapılmamıştır. Ancak hastalar acil servisimize kabul edilir edilmez ampirik olarak terapötik antibiyotik kullanımına başlanmıştır. Burada ameliyat ekibinin tercihleri doğrultusunda özellikle gram (-) ve anaerobik mikroorganizmalar hedef alınmıştır. Tüm olgulardan mümkün olan ilk fırsatta (batın içi veya yaradan) kültürleri alınmış ve antibiyogram sonuçlarına göre antibiyoterapileri yeniden düzenlenmiştir.

Hastaların batınları bol ılık serum ile yıkandıktan ve fibrin artıkları temizlenip batın içi organlara gerekli primer cerrahi girişim (anastomoz, rafi, kolostomi vb) yapıldıktan sonra greft batındaki defekte uygun büyüklükte tek kat olarak hazırlanıp, tek tek horizontal matris sütürlerle (1 numara Prolen® Ethicon) defekt kenarlarının yaklaşık 2-3 cm dışına taşacak şekilde fasyanın önüne oturtulur. Greftteki küçük delikler intraabdominal lavaj sıvısının ve/veya kolleksiyonların drenajını sağlayacağından batın içi dren yapılması gerek yoktur. Bundan sonra cildin kapatılıp kapatılmayacağını ise batın içi ve duvarının kontaminasyon düzeyi ile yeterli cilt etofunun varlığı ve cerrahın kişisel eğilimleri belirler. Cildin primer kapatıldığı vakalarda ciltaltına ikinci adet geniş nazogastrik (16 veya 18 numara) sonda yerleştirilerek negatif aspiratif drenaja alınır. Ancak primer kapatılan bazı vakaların gerginliği ve enfeksiyon nedeni ile sonradan açılmak zorunda kalılabileceği unutulmamalıdır. Cildin açık bırakıldığı vakalar ise yara pansumanları ile ya sekonder iyileşmeye bırakılmış ya da gerekli olanlarda greftlenmiştir. Hastaların 41 (%81)'inin batın içi veya yaralarından alınan kültürlerinde üreme olmuştur (Tablo 3). Bunların %64'ünde birden fazla mikroorganizma üretilmiş gözlenmiştir.

TABLO 3: Kültürde en sık karşılaşılan mikroorganizmalar

E. Coli	14
S.Aureus	6
Psödomonas	4
Klebsiella	8
Enterobakter	5
Bakteroides	9

SONUÇLAR

57 olgunun 38'inde cilt primer kapatıldı, 15'inde ise açık bırakıldı. Kapatılanların 5'ini daha sonra tekrar açmak zorunda kaldık. Açık bırakılan 15 hastanın 10'unda yaralar sekonder iyileşme ve/veya sekonder sütürle kapatılmış ancak diğer 5 vakanın greftlenmesi gerekmiştir.

2'sinde enterokutane fistülde gelişen 5 (%8.7) olguda greft reddedilmesi nedeni ile tamamen alınmak zorunda kalınırken diğer 6 (%10.5) olguda ise parsiyel olarak çıkarılmıştır. Bu toplam 11 olgunun 8'i cilt grefti ile, 3'ü ise lokal flepler ile kapatılmıştır.

Greft koyulan hiçbir hastada tekrar eviserasyon görülmemiştir. 21 (%36) hasta ameliyattan entübe olarak çıkarılabilmemiş ve çeşitli sürelerde ventilatör desteğine gereksinim duymuşlardır. Yine olguların 20 (%35)'inde pozitif inotrop ve/veya vazopressör ilaç kullanımı gerekmiştir. Ortalama hastanede kalış süreleri 29.2 gün (Max:90, Min:7 gün) olan 57 hastanın 18 (%31.5)'ü kaybedilmiştir. Bunların 14'ü sepsis, 2'si serebrovasküler aksidan, 1'i miyokard enfarktüsü ve 1'i de kronik böbrek yetersizliği nedeni ile kaybedilmiştir. Ölümünün hiçbirini direkt olarak greft koyulması ile ilgili olmayıp başta sepsis olmak üzere primer patolojiler veya komplikasyonlarla ilgilidir.

TARTIŞMA

Hemorajik şok ve/veya peritonit ile seyreden ağır karın travmaları, devam eden resüsitasyon işlemleri ve ciddi peritonit barsaklarda, batın duvarında, retroperitoneumda ve nihayet solid organlarda ileri derecede ödeme yol açabilir.¹¹ Sözü edilen bu olaylar ne kadar uzun sürerse

ödemde o kadar ağırlaşacak ve cerrahın batına primer kapama şansı azalacaktır. Bilindiği gibi batın duvarı cilt, ciltaltı, yüzeysel kaslar, dört derin kas (eksternal abdominal oblik, internal abdominal oblik, transversus abdominus, rektus abdominus), rektus kılıfı, torakoabdominal sinirler, ekstraperitoneal bağ doku ve peritondan oluşur.² Batın duvarının ana damarları olan epigastrik arter ve venler semilunar hattın altında iken ekstraperitoneal bağ doku içinde seyrederken, bu hattın üstünde posterior rektus kılıfı boyunca seyrederek.² Epigastrik damarlardaki kan akımı BİB artışı ile anlamlı derecede bozulur.⁶

BİB artışı venöz dönüşün azalması, sistemik vasküler resistansın artışı kardiyak output'un düşmesine yol açar.⁷ Artmış BİB torasik basıncı da artırarak, torasik volümü azaltır ve solunum yetersizliğine yolaçar, ventilatör bağımlılığı da bunu daha da artırır.⁸ Yine yüksek BİB hem kardiyak outputun azalması (renal perfüzyonu düşürerek) hem de artmış antidiüretik hormon yolu böbrekleri olumsuz yönde etkileyerek oligüriye yol açabilir.^{5,6,10} Aynı şekilde mezenter ve splanknik dolaşımında olumsuz yönde etkilenir.⁶ Öteyandan batın duvarını besleyen epigastrik damarlardaki akımda normalin %20'lerine kadar azalabilir.⁶ Bu da zaten yüksek basınç altında kapatılmış batın duvarında enfeksiyona, nekrotizan fasiite ve sonuçta eviserasyona neden olabilir. Özetle yüksek basınç altında primer kapatılan bir batın, bir yandan hastanın önemli fizyolojik parametrelerini bozarken öte yandan eviserasyonla sonlanabilecek ciddi yara problemlerine yol açar.

Bütün bu nedenlerle artmış BİB'li batınları kapatırken batın içi organları koruyan ancak artmış olan batın içi basıncıda mümkün olduğunca düşüren bir yöntem tercih edilmelidir.

İlk kez 1933'de Reid tarafından önerilen retansiyon sütürleri günümüze değin birçok cerrah tarafından kullanılmıştır.¹² Ancak artmış BİB'ini mekanik bir güçle yenmeye çalışan bu yöntem, BİB'in daha da artmasına neden olurken, hem batın duvarında nekroz ve eviserasyona hem de enterokutanöz fistül oluşumuna neden olabilmektedir.^{13,14,15} Tarafımızdan da uzun süre uygu-

lanmış olan bu yöntemde en iyimser ifade ile eviserasyonun kaçınılmaz olduğu görülmüştür. Sunduğumuz 57 vakadan 6'sını ilk ameliyatlarında greft temin edilememesi nedeni ile gerektiği halde koyulamamış ve retansiyon sütürü uygulanmış, ancak daha sonra prolen greft koyulmuş olgular oluşturmaktadır.

Barsakların üzerinin sentetik bazı malzemelerle örtülüp (perforasyon ve fistül oluşumundan korunmak amacı ile) naylon retansiyon sütürleri konulup bunların bağlanmadan bırakılması bir diğer yöntemdir.² Pansumanlarla batın içi problem halledilip, ödem azaldıktan sonra koyulan sütürler bağlanabilir. Ancak yüksek komplikasyonla karşılaşılacak bu teknik bizce de benimsenmemiştir.

Günümüzde birçok grup bizim de uyguladığımız gibi bu sentetik materyalleri yüksek BİB nedeni ile batının primer kapatılmasının mümkün olmadığı olgularda direkt olarak koymuşlardır. Günümüzde sıkça kullanılan bu sentetik materyaller arasında Prolen, Marlex, Mersilen, Gore-Tex, Vicryl ve Dexon sayılabilir.

Batın duvarı onarımında kullanılan ideal bir biyosentetik materyal 5 ana özelliğe sahip olmalıdır. 1. İnert 2. Monofilaman (enfeksiyona direnç açısından) 3. En az 10 μ çapında delikli (batın içi kolleksiyonların drenajı açısından) 4. - Fibroplazi gelişimini uyaran (fibroblastların küçük deliklerden büyüyerek kuvvetli bir kollajen tabakası oluşturması için) 5. Hastanın fibrini tarafından hızla ve kolaylıkla yerine yapıştırılabilen.

Sentetik greft kullanılan hastaların küçük bir kısmında ciddi komplikasyonlar görüldüğü de bildirilmiştir.^{15,16} Bunlar; kronik sinüslerin eşlik ettiği veya etmediği enfeksiyonlar, bitişik barsak anslarında erozyon ve kullanılan greftin reddi olarak sayılabilir. Biz 57 olgumuzdan eks olan 18'ini dışarda bırakırsak toplam 39 olgunun 28 (%72)'inde greftin bir problem çıkarmadığını gördük. Geri kalan 11 (%18) vakanın 5'inde greft tamamen çıkarılmak zorunda kalmıştır. Bu 5 hastadan 2'sinde enterik fistül geliştiği de saptanmıştır. Diğer 6 vakada ise greft parsiyel olarak çıkarılmıştır.

Voyles ve arkadaşları 29'unda ağır kontaminasyon olan 31 hastada polipropilen (Marlex) mesh kullanmışlardır. Yazarlar sadece 18 olguda greftin kabul edildiğini, 4 (%22)'ünde daha sonra enterik fistülde gelişen bu olguların 14 (%78)'ünün sonuçta reddedildiğini bildirmişlerdir.¹⁵ Bu grup polipropilen greftlerin uzun dönemde enfeksiyon için bir odak ve yabancı cisim reaksiyonu oluşturarak sonuçta enterokutan fistül ve greft reddine yolaçabileceklerine işaret etmişlerdir.¹⁴ Bu nedenle eğer greft ağır kontaminasyonlu bir ortamda koyulmuşsa, mümkün olduğunda greftin çıkarılmasını önermektedirler. Bu ciddi komplikasyonlara ağır kontaminasyon olmayan olgularda koyulan greftlerde daha az rastlanıldığı bildirilmektedir.¹⁷ Ancak yapılan son çalışmalar mesh kullanımından sonra görülen yara enfeksiyonlarında problemin çözümlenebilmesi için greftin çıkarılmasının bir zorunluluk olmadığını bildirmektedir.¹¹ Bizde bu görüşe katılmaktayız. Greftin reddi olarak tanımlayabileceğimiz vakalarımızda (11 olgu) ameliyat sırasında düzgün olarak yerleştirdiğimiz greftin yaranın ortasına doğru bir anlamda toplanarak kıvrılıp biriktiğini gözledik. Ancak bunların hiçbirinde greftin çevredeki sağlam fasyaya tesbitlenmesinde bir açılma yoktu. Greft, altındaki dokuya yapışmamış ve boşlukta idi. Kuşkusuz bu durumdaki bir greftte granülasyon dokusu gelişiminden de söz edilemez idi. Hiçbir sorunla karşılaşmadığımız olgularda ise prolenin düzgün olarak yerinde kaldığını, alttaki dokulara yapıştığını ve 2-3 haftalık süre içinde granülasyon dokusunun geliştiğini gördük. Bunlardaki granülasyon süresi bir anlamda enfeksiyonla ilgili idi. Enfeksiyonu devam ettiği, batın içinden drenajın olduğu vakalarda; greftteki küçük delikler bu drenaj işlemi ile açık kaldığından fibroblast gelişimi, yapışma ve granülasyon tam olamamaktadır. İşte bu süre ok uzun sürer ise bu sırada batın içi basıncı kısmen düşmesi ve yara kenarlarının kontraksiyonu ile bizim yukarıda tanımladığımız tabloya çıkmaktadır. Prolenin reddi diyebileceğimiz bu olaya seyirci kalınması yara iyileşmesi imkansız hale getirecektir. Bu durumda granülasyon dokusunun gelişmesi imkansızdır, greft mutlaka alınması gerekir. Ancak bu hiçbir şekilde, enfeksiyonun ve drenajın uzadığı vakalarda greftin mutlaka çıkarılması anlamına gelmez. Greftin yerinde olması (altındaki dokuya yapışma)

mış), yaranın ortaya doğru toplanmamış olması durumunda yara bakımı yapılarak beklenebilir. Politetrafluoroetilenin (PTFE) fistül oluşumu ve geç greft reddi açısından daha iyi sonuçlar verdiğini bildirerek kullanılmasını önerenler vardır. Ancak yapısı nedeniyle batin içi sıvıların dışarı çıkmasını sağlayamaması ve BIB'in düşürülemediği ise bu materyalin bizim olgularımız açısından kabul edilemez yönüdür.^{2,19} Poliglaktik asit (Vicryl) ve poliglaktik asit (Dexon) gibi kalıcı olmayan (emilebilir) greftler ise kısa dönemde prolenin sağladığı tüm özelliklere sahip olup, emilmeleri nedeniyle geç komplikasyonlara da yol açmamaları avantajlarıdır. Ancak gerek klinik gerekse deneysel çalışmalar bunların geç dönemde herni oluşumuna sebep olduklarını göstermişlerdir.^{13,15,20} İlk kez Stone¹⁰ ve arkadaşları tarafından önerilen fermuarlı greft (zipper mesh) + etapenlavaj uygulamasını ise materyali temin edemememiz nedeniyle uzun süre kullanamadık. Bundan yaklaşık 1 ay önce nekrotizan pankreatitli bir hastamızda kullanma şansını bulduk. Bu nedenle henüz bu konuda yorum yapılabilecek bir deneyime sahip değiliz.

Günümüzde abdominal kompartman sendromu adı altında araştırılan artmış batin içi basınç özellikle cerrahi yoğun bakımla uğraşanların dikkate almaları gereken önemli bir konudur. Bu tür hastaların büyük bir kısmında periton kontaminasyon/enfeksiyonunda bulunması ise batin duvarının kapatılmasında sentetik greftlerin kullanımı konusunda soru işaretleri doğurur. Klinik deneyimlerimiz, polipropilen greftlerin genel düşüncenin tersine peritonitli olgularda da kabul edilebilir bir başarı ile kullanıldığını göstermektedir.

KAYNAKLAR

1. Arvidsson D, Rasmussen IB, Almqvist P, et al: Splanchic oxygen consumption in septic and hemorrhagic shock.

2. Saxe JM, Ledgerwood AM, Lucas CE: Management of the difficult abdominal closure. *Surg Clin North Am* 1993, 73:243-251.
3. Shires GT, Canizaro PC: Fluid resuscitation in severely injured. *Surg Clin North Am* 1973, 53:1341-1366.
4. Burchard KW, Slotman GJ, Jed E: Positive pressure respirations and pneumatic antishock garments application and hemodynamic responses. *J Trauma* 1989, 25:83-89.
5. Caldwell CB, Ricotta JJ: Changes in visceral blood flow with elevated intraabdominal pressure. *J Surg Res* 1987, 43:495-498.
6. Diebel LN, Dulchavsky SA, Saxe J: Effects of intraabdominal pressure on abdominal wall blood flow. *Am Surg* 1992, 58:573-576.
7. Kashtan J, Green JF, Parsons EQ, et al: Hemodynamic effect of increased abdominal pressure. *J Surg Res* 1981, 30:249-255.
8. Richardson JD, Trinkle JK: Hemodynamic and respiratory alteration with increased intraabdominal pressure. *J Surg Res* 1976, 20:401-404.
9. Robotham JL, Wise RA, Bromberger-Barnea B: Effects of changes in abdominal pressure on left ventricular performance and regional blood flow. *Crit Care Med* 1985, 13:803-809.
10. Stone HH, Fulewider JT: Renal decapsulation in the prevention of post-ischemia oliguria. *Ann Surg* 1977, 18:343-355.
11. Ledgerwood AM, Lucas CE: Postoperative complications of abdominal trauma. *Surg Clin North Am* 1990, 70:715-731.
12. Reid MR, Zininger MM, Merrell P: Closure of abdomen with through and through silver wire sutures in cases of acute abdominal emergencies. *Am J Surg* 1993, 98:890-894.
13. Dayton MT, Buchele BA, Shirazi SS, et al: Use of an absorbable mesh to repair contaminated abdominal wall defects. *Arch Surg* 1986, 121:954-960.
14. Stone HH, Fabian TC, Turkles ML, et al: Management of acute full thickness losses of the abdominal wall. *Ann Surg* 1981, 193:612-616.
15. Voyles CR, Richardson JD, Bland KI, et al: Emergency abdominal wall reconstruction with polypropylen mesh: Short-term benefits versus long-term complications. *Ann Surg* 1981, 194:219-223.
16. Kaufman ZS, Engelberg M, Zager M: A late complication of Marlex mesh repair. *Dis Colon Rectum* 1981, 24:543-544.
17. Schneider R, Herrington JL, Granda AM: Marlex mesh in repair of a diaphragmatic defect later eroding into the distal esophagus and stomach. *Am Surg* 1979, 45:337-339.
18. Bauer JJ, Salky BA, Gelemt IM, et al: Repair of large abdominal wall defects with expanded polytetrafluoroethylene (PTFE). *Ann Surg* 1987, 206:765-769.
19. Tyrell J, Silberman W, Chandrasoma P, et al: Absorbable versus permanent mesh in abdominal operations. *Surg Gynecol Obstet* 1989, 168:227-232.
20. Dinçaç A, Erbil Y, Özarmağan S, Bozboru A: Batin duvarı defektlerinde greftler ve sütür materyalleri. *Çağdaş Cer Derg* 1992, 6:220-225.