

To cite this article: Ertürk A, Karaman İ, Karaman A, Yılmaz E, Afşarlar ÇE, Erdoğan D, Çavuşoğlu YH, Balcı Ö, Özgüner İF. Laparotomi yapılan hastalarda brid ileus risk faktörleri ve tedavi yaklaşımlarının değerlendirilmesi. Turk J Clin Lab 2017;8(4):191-197.

■ Orjinal Makale

Laparotomi yapılan hastalarda brid ileus risk faktörleri ve tedavi yaklaşımlarının değerlendirilmesi

Evaluation of adhesive ileus risk factors and treatment modalities among the patients undergoing laparotomy

Ahmet ERTÜRK^{1*}, İbrahim KARAMAN², Ayşe KARAMAN², Engin YILMAZ², Çağatay Evrim AFŞARLAR³, Derya ERDOĞAN², Yusuf Hakan ÇAVUŞOĞLU⁴, Özlem BALCI², İsmet Faruk ÖZGÜNER²

¹Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahi Anabilim Dalı, Kırıkkale,

² Dr. Sami Ulus Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Cerrahisi Kliniği, Ankara,

³Hitit Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahi Anabilim Dalı, Çorum,

⁴Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahi Anabilim Dalı, Ankara, TÜRKİYE

ÖZ

Amaç: Postoperatif yapışıklıklar intestinal obstrüksiyona yol açması, reoperasyon durumlarında abdominal eksplorasyonu zorlaştırması, organ yaralanmalarına sebep olması nedeniyle hem hasta hem de hekimler için önemli bir klinik durumdur. Bu çalışmada brid ileus gelişimine etki eden faktörlerin saptanması ve brid ileusdaki tedavi sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: 2005-2010 yılları arasında çeşitli nedenlerle laparotomi yapılan hastalar brid ileus gelişimi açısından retrospektif olarak değerlendirildi.

Bulgular: Bu çalışmaya laparotomi yapılan 3271 hasta dahil edildi. Apandisit en sık laparotomi endikasyonuydu (%66). 152 hastada (%4,6) postoperatif brid ileus geliştiği tespit edildi. Bunların %88'inin postoperatif ilk 6 ayda, %99'unun da ilk 3 yıl içinde geliştiği görüldü. Yaş ve cinsiyet ile brid ileus gelişimi arasında ilişki yoktu. Vakaların %23'ü kirli vasıfta ameliyatlardı. Temiz, temiz kontamine ameliyatlardan sonra brid ileus gelişme oranı %3,4 iken, kontamine ve kirli ameliyatlardan sonra bu oran %10,9 olarak bulundu. Batın içerisine dren yerleştirilmesinin brid ileus gelişimini etkilemediği saptandı. Ameliyat süresi uzadıkça postoperatif brid ileus gelişme oranının arttığı tespit edildi. Ayrıca ameliyatta Meckel divertikülü gibi ek patolojiler araştırılan hastalarda brid ileus gelişme oranınının 3 kat arttırdığı görüldü.

Brid ileus gelişen hastaların %61'i nonoperatif-konservatif yollarla tedavi edilirken %39'unda cerrahi girişim gerektiği tespit edildi.

Sonuçlar: Çalışmamızda batın içinde uygulanan ek girişimlerin, operasyon süresinin uzun olmasının ve intraperitoneal kontaminasyonun brid ileus gelişimini artırdığı gösterilmiştir. Bu konulara dikkat edilmesinin brid ileus gelişimini azaltabileceği düşünülmüştür. Çocuk yaş grubunda uygun vakalarda konservatif tedavi ile daha yüksek oranlarda başarı sağlanabileceği kanısına varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Postoperatif adezyon, intestinal obstrüksiyon, çocuk, yenidoğan.

Corresponding Author*: Ahmet ERTÜRK, MD. Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahi Anabilim Dalı, 71450 Yenisehir, Yahşihan, Kırıkkale, TÜRKİYE

Doi.10.18663/tjcl.354248

e-mail: drahmeterturk@hotmail.com

Received 23.08.2016 accepted 12.02.2016

Bu klinik çalışma 31. Ulusal Çocuk Cerrahisi Kongresinde (30 Ekim – 2 Kasım 2013/ Eskişehir) Sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

ABSTRACT

Aim: Postoperative adhesions become a serious clinical state both for the patients and physicians, in case of reoperation, because adhesions make exploration difficult, may induce organ injury and so increases the operative time. In this study we aimed to asses the factors influencing the developement of brid ileus and to analyse the results of treatment.

Material and Method: In terms of adhesive ileus development, a retrospevtive review of laparotomy performed patients in our hospital's pediatric surgery department was conducted.

Results: In this study 3271 patients were included. Most common indication for prior laparotomy was appendicitis (66%). Median age was 8,2 years and 61% of patients were male. Median follow up period was 5 years. Adhesive ileus occurred in 152 patients (4.6%). 88% of adhesive ileus occurred within the first 6 months and 99% within first 3 years. There were no significant relationship among patient age, gender and adhesive ileus development. 23% of the all cases were soiled abdominal procedures. The incidence of adhesive ileus was 3,4% after clean procedures and 10,9% after contaminated and soiled abdominal procedures. The drainage materials that were used following contaminated operations did not affect the development of adhesive ileus. Mean operation time was 60 minutes. It was observed that prolonged operation time increased the development of adhesive ileus, and also exploring additional pathologies such as Meckel's diverticulum increased adhesive ileus incidence 3 times more.

Conservative treatment was successful in 61% of the patients with adhesive ileus and only %39 of them were operated for adhesions. Patients under the age of one with adhesive ileus required surgical correction more frequently than the other age groups. The success rate of conservative treatment was higher in patients who are older than 1 year old and in the setting of first adhesive ileus attack.

Conclusion: This study demonstrated that traumatic and unnecessary interventions to tissues, prolonged surgery time and intraperitoneal contamination during the operation have increased the adhesive ileus development. Additionally, we suppose that conservative treatment of adhesive ileus in children has high success rate.

Key Words: Postoperative adhesion, intestinal obstruction, child, newborn.

Giriş

Postoperatif adezyonlar, cerrahi girişimlerden sonra serozal yüzeyler arasında oluşan bağdokularıdır ve travma, termal yaralanmalar, enfeksiyon, iskemi ve yabancı cisimler cerrahi sonrası yapışıklık oluşumu ile ilişkili faktörlerdir. [1, 2].

Geniş yumuşak yapışıklıklar laparotomi sonrası 72 saat içinde oluşurlar. Yapışıklıklar dens ve vasküler hale yaklaşık 10 gün ile iki hafta arasında gelmektedirler. Brid ileusların %20'den fazlası cerrahi girişimden sonraki bir ay içinde, %40 kadarı da bir yıl içinde meydana gelir [2].

Pediyatrik yaş grubunda abdominal cerrahi sonrası ince bağırsak obstrüksiyonu gelişme riski yüksek ve yaygındır [3]. Postoperatif yapışıklığın dört yıllık kümülatif görülme riski cerrahi müdahalenin tipine ve yaşa göre %0,9 ile %9,3 olarak tahmin edilmektedir [4]. Bu risk ameliyat sonrası ilk yıl içinde en yüksektir [5].

Bu çalışmada çocuklarda brid ileus gelişimine etki eden faktörlerin saptanması ve brid ileusdaki tedavi sonuçlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem

Zekai Tahir Burak Kadın Sağlığı Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu onayı alındıktan sonra kliniğimizde 2005-2010 yılları arasında çeşitli nedenlerle laparotomi yapılan hastaların dosyaları retrospektif olarak değerlendirildi. Operasyon sonrası erken dönemde hayatını kaybeden ve bu nedenle brid gelişimi değerlendirilemeyen hastalar ile postoperatif dönemde oral alamadan brid ileus dışı çeşitli nedenlerle yeniden opere edilenler ve postoperatif uzamış ileus tanısı alan hastalar çalışmaya dahil edilmemiştir.

Klinik ve radyolojik olarak brid ileus tanısı konulan hastalara rutin olarak damar yoluyla hidrasyon, nazogastrik (NG) dekompresyonu, ampirik üçlü antibiyotik (ampisilin, amikasin, klindamisin) ve gliserin-sorbitol içeren laksatif lavman tedavisini içeren nonoperatif yaklaşımda bulunuldu. Hastalara günlük hemogram ve ayakta direkt batın grafisi (ADBG) kontrolü yapıldı. Ancak başvuru anından itibaren yaygın ve şiddetli karın ağrısı, batın distansiyonu, ateş yüksekliği, ADBG'de geniş tabanlı hava-sıvı seviyelenmeleri olan hastalar konservatif tedavi beklenilmeden operasyona alındılar.

Başlangıçta konservatif tedavi uygulanan ancak klinik takibinde, batında hassasiyet, yüksek ateş, lökositoz gelişen, intestinal obstüksiyon bulgularında gerileme olmayan hastalarda operatif tedavi kararı alındı.

Bu çalışmada brid ileus gelişiminde etkili olabileceği düşünülen hasta yaşı, cinsiyeti, operasyonun çeşidi, operasyonun vasfı (temiz, temiz-kontamine, kontamine ve kirli), operasyon süresi, preoperatif ve postoperatif yatış süresi, peroperatif yapılan batın içi müdahaleler gibi etkenler ve brid ileus gelişen hastalardaki non-operatif ve operatif tedavi yaklaşımları açısından değerlendirilmiştir.

İstatistiksel Analiz

Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirildi, karşılaştırmada kullanılacak verilerin normal dağılıma uygun olmadığı belirlendi ve değerlendirmeler için nonparametrik testlerin kullanılmasına karar verildi. Tanımlayıcı istatistikler sürekli değişkenler için ortanca (minimum-maksimum) şeklinde, kategorik değişkenler içinse gözlem sayısı ve (%) biçiminde gösterildi. Gruplar arasında sürekli değişkenlerin karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi kullanıldı. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında ki-kare veya Fisher'in kesin ki-kare testi kullanıldı. Analizlerin tümünde $P < 0.05$ anlamlı kabul edildi.

Bulgular

2005-2010 yılları arasında 0-18 yaş arası toplam 3471 hastaya çeşitli nedenlerle laparotomi yapılmıştır. Bu hastaların 3271'i çalışmaya dahil edildi. Hastaların ortanca postoperatif takip süresi 5 yıl (2-8 yıl) olarak bulundu (Tablo 1).

Bu hastaların 152 'sinde (%4,6) brid ileus gelişmiştir. Brid ileusların %48'inin postoperatif ilk 1 ayda, %88'inin

postoperatif ilk 6 ay ve %99'unun da postoperatif ilk 3 yıl içinde ortaya çıktığı görüldü. Hastaların ilk operasyon sırasındaki yaş ortancaları brid ileus gelişenlerde 8,2 yaş (3 saat-17 yaş), brid ileus gelişmeyenlerde ise 8,8 yaş (6 saat-18 yaş) olarak bulundu ($P = 0.444$). Brid ileus nedeniyle kaybedilen hasta olmadı.

Ameliyat Vasfı İle Brid İleus Gelişimi Arasındaki İlişki

Genel brid ileus gelişim oranı %4,6 iken, kirli vasıflı operasyonlarda bu oranın %10,6 olduğu görüldü. (Tablo 1). Ameliyat edilen hastaların toplam 752'si kirli vasıflı ameliyatlardı. Hastalar, kirli vasıflı ameliyatlarda uygulanan batın içi dren yerleştirilmesi uygulamasının brid ileus gelişimi üzerine etkisi açısından değerlendirildi. Kirli vasıflı operasyonların %14'üne ($n=105$) dren konulmuştu. Dren konulanların %10,5'inde ($n=11$), dren konulmayanların ise %10,7'sinde ($n=69$) brid ileus geliştiği görüldü. Tüm kirli vasıflı operasyonlarda dren konulmasının brid ileus gelişimi üzerine etkisi olmadığı görüldü ($P = 1.000$). Dren konulmuş kirli vasıflı operasyonlardan sonra brid ileus gelişiminin dren konulmasından ziyade ameliyat vasfından kaynaklandığı görüldü.

Ameliyat Süresi, Postoperatif Oral Başlama Süresi, Hasta Yaşı ve İnsizyon Yerleşimi İle Brid İleus Gelişimi Arasındaki İlişki

Brid ileus gelişen hastalarda asıl ameliyat süresi, postoperatif ve toplam yatış süreleri ile oral başlama süresi brid ileus gelişmeyen hastalara göre daha uzun bulundu (Tablo 1). Toplam 186 yenidoğana laparotomi yapılmış ve bunlarında %5,4'ünde ($n = 10$) brid ileus gelişmişti. Brid ileus gelişimi 1 ay-1 yaş arasında %3,3 ($n = 8$), 1-6 yaş arasında %5 ($n = 32$) ve 6 yaş üzerindeki hastalarda %4,6 ($n = 102$) olarak bulundu. Brid ileus gelişimi açısından hasta yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı ($P = 0.695$).

Tablo 1. Brid ileus gelişimi ile ameliyat vasfı, asıl operasyon süresi, preoperatif, postoperatif ve toplam yatış süreleri arasındaki ilişki.

	Brid İleus Gelişenler (n=152)	Brid İleus Gelişmeyenler (n=3119)	P
Ameliyat vasfı			
Temiz	%3,4 (17/507)	%96,6 (490/507)	0.001
Temiz kontamine	%2,3 (33/1415)	%97,7 (1382/1415)	
Kontamine	%3,7 (22/597)	%96,3 (575/597)	
Kirli	%10,6 (80/752)	%89,4 (672/752)	
Asıl ameliyat süresi (dk)	60 (22-335)	60 (10-390)	0.001
Asıl ameliyat preoperatif yatış süresi (gün)	0,8 (0-28)	0,8 (0,03-87)	0.275
Asıl ameliyat postoperatif yatış süresi (gün)	5,7 (0,4-45)	3,4 (0-172)	0.001
Asıl ameliyat toplam yatış süresi (gün)	7 (2-47)	5 (0,3-173)	0.001
Postoperatif oral başlama süresi (gün)	4 (1-22)	2 (1-22)	0.001

Apendektomi Yapılan Hastaların Brid İleus Gelişimi Açısından Değerlendirilmesi

Apendektomi yapılan hastalar non-komplike apandisit (akut apandisitler, flegmonöz apandisitler ve negatif apendektomiler) ve komplike apandisit (gangrenöz, perfora ve plastrone apandisitler) olarak iki gruba ayrıldı. 5 yıllık süreçte toplam 1262 non-komplike apandisit ve 898 komplike apandisit opere edilmişti. Apendektomi yapılan hastalarda toplam brid ileus gelişme oranı %5 (n = 108) olarak bulundu, bu oran nonkomplike apandisitlerde %2,1 (n = 27) ve komplike apandisitlerde %9 (n = 81) olarak bulundu (P = 0.001). Non-komplike apandisit nedeniyle opere edilen hastalar intestinal manüplasyonda artışa neden olan Meckel divertikülü bakılması açısından değerlendirildi. Non-komplike apandisitlerin %57'sinde (n = 717) operasyon sırasında Meckel divertikülü bakılmıştı. Meckel divertikülü bakılanların %3,1'inde (n = 22), bakılmayanların ise %0,9'unda (n = 5) brid ileus geliştiği görüldü. Nonkomplike apandisitlerde Meckel divertikülü bakılması ile bakılmaması arasında brid ileus gelişimi açısından aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu (P = 0.01). Apendektomi yapılan hastalar ameliyat vasfı açısından değerlendirildiğinde, temiz kontaminelerin %2,1 (n = 27), kontamine olanların %2,9 (n = 6) ve kirli gruptakilerin %10,9'unda (n = 75) brid ileus gelişimi olduğu görüldü (P = 0.001). Ayrıca komplike apendektomiler brid ileus gelişimi ile dren konulması arasındaki ilişki açısından değerlendirildiğinde, dren konulan komplike apendektomilerin %12'sinde (n = 8/65), dren konulmayanların ise %9'unda (n = 73/833) brid ileus geliştiği ve batin içi dren konulmasının komplike apendektomilerde de brid ileus gelişimi üzerine etkisi olmadığı görüldü (P = 0.365).

Brid İleus Gelişen Hastalarda Tedavi Yaklaşımı

Brid ileus gelişen 152 hastanın %39'unda (n = 59) operasyon gerekmiş, %61'i (n = 93) ise nonoperatif tedavi ile iyileşmiştir. Operatif veya nonoperatif olarak tedavi edilen hastaların yaş ortalaması benzerdi (P = 0.279). Hastaların %66,4'ü (n = 101) ilk brid ileus atağında nonoperatif olarak tedavi edilmiştir. Bu hastaların %8'i (n = 8) daha sonra gelişen diğer brid ileus ataklarında opere edilmiştir. Brid ileus gelişen 1 yaş altındaki hasta grubunda brid ileus %72 oranında operatif olarak tedavi edilmiştir, bu oran 1 yaş üzerinde %34 olarak bulunmuştur. Çalışmamızda daha büyük yaş gruplarına göre operatif tedavi ihtiyacının 1 yaş altında daha fazla olduğu bulunmuştur (P = 0.008). Asıl ameliyatın vasfı ile brid ileus operatif tedavisi arasındaki ilişki değerlendirildiğinde, ameliyat vasfının temiz ve temiz kontamine olanlarda %15, kontamine olanlarda %22, kirli olanlarda %48 oranında operasyon gerektiği, ancak bu artışın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görüldü. (P = 0.056). Brid ileus gelişen 152 hastanın %81'inin (n = 123) 1defa, %14'ünün (n = 21) 2 defa, %2'sinin (n = 4) 3 defa, %2'sinin (n = 3) 4 defa ve %1'inin (n = 1) de 7 defa brid ileus atağı geçirdiği görüldü. Opere edilen toplam 59 hastanın %88,1'i (n = 52) 1 defa, %8,5'i (n = 5) 2 defa, %3,4'ü (n = 2) 3 defa brid ileus nedeniyle opere edilmişti. Brid ileus atak sayısı 1 olan hastaların %32,5'inin (n = 40/123), 2 ve üzeri atak geçiren hastaların ise %65,5'inin (n = 19/29) opere edildiği ve brid ileus atak sayısının artışıyla operatif tedavi oranının arttığı bulundu (P = 0.001). Brid ileus nedeniyle opere edilen hastalarda asıl operasyon süresinin, ameliyat sonrası oral başlama, postoperatif yatış ve toplam yatış sürelerinin nonoperatif tedavi uygulananlara göre daha uzun olduğu bulundu. Nonoperatif ve operatif tedaviler arasında ameliyattan sonra brid ileus gelişim süreleri açısından anlamlı fark yoktu (P = 0.528) (Tablo 2).

Tablo 2. Postoperatif uzamış ileus, dren konulması, operasyon süresi, preoperatif yatış, postoperatif yatış ve toplam yatış süreleri ile brid gelişen hastalarda operatif ve nonoperatif tedavi arasındaki ilişkisi.

Brid İleus (n=152)	Opere Edilenler (n=59)	Opere Edilmeyenler (n=93)	P
Postoperatif oral başlama Süresi (gün) (median)	4 (1-22)	3 (1-22)	0.004
Dren Konulanlar	%28,6 (n=4)	%71,4 (n=10)	0.568
Konulmayanlar	%39,9 (n=55)	%60,1 (n=83)	
Orijinal operasyon süresi (dk)	75 (30-335)	60 (22-210)	0.001
Preoperatif yatış süresi (gün)	1 (0-29)	1 (0-11)	0.917
Postoperatif yatış süresi (gün)	7 (2-45)	5 (0-42)	0.001
Toplam yatış süresi (gün)	9 (3-47)	7 (2-46)	0.001
Operasyondan sonra brid ileusun ortaya çıkış süresi (gün)	36 (2-974)	34 (2-1435)	0.528

Tartışma

Geçirilmiş batın ameliyatlarından sonra oluşan yapışıklıklar geçmişte olduğu gibi günümüzde de cerrahi branşlar için önemli bir sorun olmaya devam etmektedir. Morbidite, mortalite ve sağlık giderlerinde brid ileusun meydana getirdiği artış araştırmaların bu konu üzerine yoğunlaşmasına sebep olmuştur. Ancak gelişen ameliyat teknikleri ve tıbbi teknolojiye rağmen brid ileus oluşumunu engelleyecek etkili bir yöntem halen daha bulunamamıştır.

Postoperatif intraabdominal adezyonlar bir dizi inflamatuvar olayın rol aldığı olaylar zincirinin sonucudur. Peritoneal hasar adezyon oluşumuna yol açan bu zincirin ilk basamağıdır [6]. Enflamasyonun ve adezyonun şiddetini belirleyen en önemli faktör hasarlı dokunun miktarıdır. Bu nedenle abdominal cerrahi sırasında, dokulara en az zararı vermek, iyi hemostaz sağlamak ve termal hasarı önlemek, enfeksiyon ve yabancı cisimlerden abdominal boşluğu korumak postoperatif adezyonu önemli derecede azaltmaktadır [7].

Grant ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada çocukluk yaş grubunda postoperatif intestinal adezyon görülme sıklığı operasyon türüne göre %0,3 - %9,3 arasında değişen oranlarda bildirilmiştir [5]. Yapılan diğer bazı çalışmalarda da çocuklarda brid ileus görülme oranı %2,2 - %8,3 olarak saptanmıştır [8-12]. Bizim çalışmamızda ise laparotomi yapılan hastalarda tüm operasyonlar için brid ileus gelişme oranı %4,6 olarak literatürle uyumlu bulunmuştur. Brid ileusun erkek cinsiyette daha fazla görüldüğünü bildiren bazı çalışmalar yapılmıştır [13, 14]. Ancak bizim çalışmamızda brid ileus gelişiminde cinsiyet açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadı. Lautz ve arkadaşlarının yaptığı çalışmaya benzer şekilde bizim çalışmamızda da hasta yaşının brid ileus gelişimi üzerine etkisi olmadığı görülmüştür [14].

Laparotomi yapılan hastalarda adezyonlara bağlı gelişen brid ileusun ortaya çıkış süresi hakkında çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Choudhry ve ark. brid ileusların %74'ünün ilk 6 ayda, %87'sinin ise ilk 1 yıl içinde ortaya çıktığını belirtmişlerdir [12]. Yapılan bir başka çalışmada ise operasyon sonrası brid ileusların %66'sının ilk yıl içinde geliştiği tespit edilmiştir [15]. Young ve ark. ise brid ileusların %75'inden fazlasının 2 yıl içerisinde ortaya çıktığını belirtmişlerdir [10]. Çalışmamızda brid ileus nedeniyle başvuruların %48'inin postoperatif ilk 1 ayda, %88'inin postoperatif ilk 6 ayda ve %99'unun da postoperatif ilk 3 yıl içinde olduğu tespit edilmiştir. Tsao ve ark. yaptıkları çalışmada postoperatif 1. yıldan sonra hiçbir hastalarında brid ileus gelişmediğini belirtmişlerdir [16].

Postoperatifintestinaladezyonlarınkirlivasıflıoperasyonlardan

sonra daha fazla olduğu görülmüştür [10,16]. Çalışmamızda yapılan tüm laparatomilerde toplamda %4,6 olan brid ileus gelişme riskinin kirliliği vasıflı operasyonlarda %10,6'lara yükseldiği görülmüştür. Yine aynı şekilde apendektomilerin tümünde %5 olarak bulunan brid ileus gelişme oranı, komplike apandisitlerde %9 olarak tespit edilmiştir. Tespit edilen bu iki veri batın içi enflamatuvar süreçlerin brid ileus gelişme riskinde belirgin artışa neden olduğu görüşünü desteklemektedir.

Operasyonlarda kullanılan kompres ve ekartörlerin, ameliyat lambalarının barsak serozasına zarar vererek adezyon oluşumuna katkı sağladığı bildirilmiştir [17,18]. Barsakların bu travmaya maruz kalma süresindeki artış da doğal olarak hasar miktarını ve dolayısıyla da adezyon oluşumunu artıracaktır. Yaptığımız çalışmada bu görüşü destekler nitelikte operasyon süresinin uzun olmasının çocuk yaş grubunda brid ileus gelişme riskini artırdığı tespit edilmiştir.

Laparotomi yapılan hastalarda postoperatif dönemde değişken bir periyod boyunca uzamış ileus tablosu geliştiği bilinen bir gerçektir. Bu dönem yapılan operasyonun vafına, süresine ve hastalardaki ek hastalıklar, elektrolit bozuklukları gibi çeşitli faktörlere bağlı olarak değişir. Oluşan bu ileus tablosu genellikle medikal tedavi ve gözlem ile kısa sürede geriler. Peritoneal kontaminasyon ve enfeksiyon varlığında bu süre uzamaktadır [19]. Postoperatif enteral beslenmeye başlama süresi de doğal olarak uzamaktadır. Çalışmamızda brid ileus gelişen hastalarda postoperatif enteral beslenmeye başlangıç süresinin diğer hastalara göre daha geç olduğu bulunmuştur. Bu verinin postoperatif takipte brid ileus gelişim riski açısından öngörü sağlayabileceği düşünülmektedir.

Batın içi yabancı cisimlerin brid ileus gelişimi için risk faktörü olduğu yapılan çalışmalarda tespit edilmiştir [7]. Çalışmamızda özellikle kirliliği vasıflı operasyonlarda batın içine konulan drenlerin yabancı cisim olarak brid ileus oluşumu üzerine etkisi araştırılmış ve batın içi dren yerleştirilmesinin brid ileus gelişimi üzerine etkisi olmadığı, brid ileus gelişiminin dren konulmasından ziyade ameliyat vafından kaynaklandığı görülmüştür. Çocuk yaş grubunda brid ileus oluşumu ile dren konulması arasındaki ilişki hakkında literatürde yeterli bilgiye rastlanılmamıştır.

Yapılan önceki çalışmalarda olduğu gibi bizim çalışmamızda da çocuk yaş grubunda apendektominin en sık yapılan operasyon olduğu görülmüştür [10,13,15,20]. Çeşitli serilerde çocuklarda apendektomi sonrası brid ileus gelişimi %0,7 - %4,5 arasında değişen oranlarda saptanmıştır [8,16,21]. Bizim çalışmamızda ise tüm apendektomilerde brid ileus gelişme oranı %5 olarak saptanmıştır.

Adezyon oluşum mekanizmalarından biri olarak suçlanan intraabdominal enflamatuvar mekanizmalar, bizim çalışmamızda da nonkomplike apandisitlerdeki %2,1 olan brid ileus gelişme riskinin komplike apandisitlerde %9'a yükselmesindeki muhtemel faktör olarak değerlendirilmiştir.

Erişkinlerde yapılan çeşitli çalışmalarda laparotomi esnasında artan intestinal manuplasyonların serozal hasar oluşturarak intestinal adezyon oluşumunu artırdığı gösterilmiştir [22-24]. Bizim çalışmamızda da nonkomplike apandisitlerde Meckel divertikülü gibi ek patoloji varlığının araştırılması için yapılan eksplorasyonların brid ileus gelişme riskini artırdığı saptanmıştır. Bu durum brid ileus gelişiminin engellenebilmesi için diğer faktörlerin yanı sıra intestinal manuplasyon ve travmatik girişimlerin azaltılmasının önemini ortaya koymaktadır.

Brid ileus nedeniyle başvuran hastaların operatif/nonoperatif tedavi seçimi ve nonoperatif tedavi süresi halen daha yanıt bulamamış sorulardır. Operatif tedavi öncesi uygulanabilecek konservatif tedavi süresi hakkında çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Lautz ve arkadaşları yaptıkları çalışmada, brid ileus nedeniyle yatırılan hastalarda 48 saatlik bir konservatif tedavi süresinin makul bir süre olduğunu belirtmişlerdir. Yine aynı çalışmada 48 saatten daha fazla süren konservatif tedavilerde komplikasyon oranının arttığı tespit edilmiştir [14]. Yapılan diğer çalışmalarda da konservatif tedavi süresinin 24-72 saatten daha fazla olması durumunda komplikasyon gelişim riskinin arttığı bildirilmiştir [20,25-27]. Fikir birliği sağlanamayan bu tedavi süreleri göstermektedir ki konservatif tedavinin sonlandırılması ve hastanın operasyona alınma kararının verilmesi için geçen süre hastanın klinik durumuna göre değişmektedir.

Çocuk yaş grubunda brid ileus tedavisinde operatif tedavinin yeri hakkında değişik görüşler mevcuttur. Erişkinlerde konservatif tedavi ile başarılı sonuçlar bildirilirken [28]; çocuk yaş grubunda brid ileusların tedavisinde büyük oranda operatif tedaviye ihtiyaç duyulduğunu bildiren çalışmalar mevcuttur [13,14,29]. Al-Salem ve ark. yaptığı çalışmada brid ileus gelişen çocukların %91'inin cerrahi girişimle tedavi edildiği bildirilmiştir[15]. Bizim çalışmamızda ise önceki çalışmaların aksine brid ileus nedeniyle yatırılan hastaların %66'sı ortalama 72 saat süren konservatif tedavi yöntemleriyle tedavi edilmiştir. Bu hastalarında sadece %8'i ilerleyen dönemlerde gelişen brid ileus atakları nedeniyle opere edilmişlerdir. Çalışmamızdaki bu sonuç, çocuklarda brid ileusu olan uygun vakalarda konservatif tedavi ile beklenenden daha başarılı sonuçlar alınabileceğini göstermektedir.

Feigin ve ark.'nın yaptığı bir çalışmada brid ileus gelişen hastalarda operatif ve nonoperatif tedavi yöntemleri karşılaştırıldığında 6 yaş altındaki hastalarda daha çok cerrahi tedavi uygulandığı bulunmuş [20]. Bizim çalışmamızda ise 1 yaş altında %72'lere varan oranlarda cerrahi tedavi gerekliliğine karşın, diğer yaş gruplarında konservatif tedavi ile daha fazla oranda başarı sağlandığı görülmüştür.

Çalışmamız çocuk cerrahisi kliniklerinde karşılaşılan geniş bir vaka spektrumunu kapsamı, yaş grubu ve operasyon türüne göre ayırım yapmadan pratikte karşılaşılan problemlerin genel bir değerlendirmesini yapması açısından önemlidir. Çalışmanın retrospektif doğası gereği kendi içerisinde kısıtlılıkları mevcuttur.

Çalışmamızda dokulara travmatik ve gereksiz girişimlerde bulunulmasının, operasyon süresinin uzun olmasının ve intraperitoneal kontaminasyonun brid ileus gelişimini artırdığı gösterilmiştir.

Maddi Destek ve Çıkar İlişkisi

Çalışmayı maddi olarak destekleyen kişi/kuruluş yoktur ve yazarların çıkara dayalı bir ilişkisi yoktur.

Kaynaklar

1. Drollette CM, Badawy S. Pathophysiology of pelvic adhesions. Modern trends in preventing infertility. J Reprod Med 1992; 37: 107.
2. Menzies D. Peritoneal adhesions. Incidence, cause, and prevention. Surg Annu 1992; 24: 27-45.
3. Bonnard A, Kohaut J, Sieurin A, Belarbi N, El Ghoneimi A. Gastrografi for uncomplicated adhesive small bowel obstruction in children. Pediatr Surg Int 2011; 27: 1277-81.
4. Grant HW, Parker MC, Wilson MS, et al. Population-based analysis of the risk of adhesion-related readmissions after abdominal surgery in children. J Pediatr Surg 2006; 41: 1453-56.
5. Grant HW, Parker MC, Wilson MS, et al. Adhesions after abdominal surgery in children. J Pediatr Surg 2008; 43: 152-57.
6. Reijnen M, Bleichrodt R, Van Goor H. Pathophysiology of intra-abdominal adhesion and abscess formation, and the effect of hyaluronan. Brit J Surg 2003; 90: 533-41.
7. Luijendijk R, De Lange D, Wauters C, et al. Foreign material in postoperative adhesions. Ann Surg 1996; 223: 242.
8. Ahlberg G, Bergdahl S, Rutqvist J, Soderquist C, Frenckner B. Mechanical small-bowel obstruction after conventional appendectomy in children. Eur J Pediatr Surg 1997; 7: 13-15.
9. Wilkins BM, Spitz L. Incidence of postoperative adhesion obstruction following neonatal laparotomy. Brit J Surg 1986; 73: 762-64.

10. Young JY, Kim DS, Muratore CS, Kurkchubasche AG, Tracy Jr TF, Luks FI. High incidence of postoperative bowel obstruction in newborns and infants. *J Pediatr Surg* 2007; 42: 962-65.
11. Aguayo P, Ho B, Fraser JD, Gamis A, St Peter SD, Snyder CL. Bowel obstruction after treatment of intra-abdominal tumors. *Eur J Pediatr Surg* 2010; 20: 234-36.
12. Choudhry MS, Grant HW. Small bowel obstruction due to adhesions following neonatal laparotomy. *Pediatr Surg Int* 2006; 22: 729-32.
13. Eeson GA, Wales P, Murphy JJ. Adhesive small bowel obstruction in children: should we still operate? *J Pediatr Surg* 2010; 45: 969-74.
14. Lautz TB, Raval MV, Reynolds M, Barsness KA. Adhesive Small Bowel Obstruction in Children and Adolescents: Operative Utilization and Factors Associated with Bowel Loss. *J Am Coll Surgeons* 2011; 212: 855-61.
15. Al-Salem AH, Oquaish M. Adhesive Intestinal Obstruction in Infants and Children: The Place of Conservative Treatment. *ISRN Surg* 2011.
16. Tsao KJ, St Peter SD, Valusek PA, et al. Adhesive small bowel obstruction after appendectomy in children: comparison between the laparoscopic and open approach. *J Pediatr Surg* 2007; 42: 939-42.
17. Down R, Whitehead R, Mck Watts J. Why do surgical packs cause peritoneal adhesions? *Aust Nz J Surg* 1980; 50: 83-85.
18. Grahame GR, Torchia MG, Dankewich KA, Ferguson IA. Surface-active material in peritoneal effluent of CAPD patients. *Periton Dialysis Int* 1985; 5: 109-11.
19. Nadrowski L. Paralytic ileus: recent advances in pathophysiology and treatment. *Current Surgery* 1983; 40: 260.
20. Feigin E, Kravarusic D, Goldrat I, et al. The 16 golden hours for conservative treatment in children with postoperative small bowel obstruction. *J Pediatr Surg* 2010; 45: 966-68.
21. Kaselas C, Molinaro F, Lacreuse I, Becmeur F. Postoperative bowel obstruction after laparoscopic and open appendectomy in children: a 15-year experience. *J Pediatr Surg* 2009; 44: 1581-85.
22. Khairy GA, Afzal MF, Murshid KR, Guraya S, Ghallab A. Post appendectomy small bowel obstruction. *Saudi Med J* 2005; 26: 1058-60.
23. Dijkstra F, Nieuwenhuijzen M, Reijnen M, Van Goor H. Recent clinical developments in pathophysiology, epidemiology, diagnosis and treatment of intra-abdominal adhesions. *Scand J Gastroenterol Suppl* 2000; 232: 52-59.
24. Fazio VW, Ziv Y, Church JM, et al. Ileal pouch-anal anastomoses complications and function in 1005 patients. *Ann Surg* 1995; 222: 120.
25. Assalia A, Schein M, Kopelman D, Hirshberg A, Hashmonai M. Therapeutic effect of oral Gastrografin in adhesive, partial small-bowel obstruction: a prospective randomized trial. *Surgery* 1994; 115: 433.
26. Bizer L, Liebling R, Delany H, Gliedman M. Small bowel obstruction: the role of nonoperative treatment in simple intestinal obstruction and predictive criteria for strangulation obstruction. *Surgery* 1981; 89: 407.
27. Brolin RE, Krasna MJ, Mast BA. Use of tubes and radiographs in the management of small bowel obstruction. *Ann Surg* 1987; 206: 126.
28. Seror D, Feigin E, Szold A, et al. How conservatively can postoperative small bowel obstruction be treated? *Am J Surg* 1993; 165: 121-26.
29. Vijay K, Anindya C, Bhanu P, Mohan M, Rao P. Adhesive small bowel obstruction (ASBO) in children-role of conservative management. *Med J Malaysia* 2005; 60: 81.