



Orijinal Araştırma

İnfantil Hipertrofik Pilor Stenozunda Laparoskopik Piloromiyotomi Deneyimlerimiz

● Meltem Kaba, ● Çetin Ali Karadağ, ● Mesut Demir, ● Nihat Sever, ● Aydın Ünal, ● Melih Akin,
● Ali Ihsan Dokucu

Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Cerrahisi Kliniği, İstanbul, Türkiye

Özet

Amaç: İnfantil hipertrofik pilor stenozunun (İHPS) tedavisinde laparoskopik piloromiyotomi ameliyatındaki deneyimlerimiz doğrultusunda tekniğimizin gözden geçirilmesi ve sunulması amaçlanmıştır.

Yöntem: Kliniğimizde Nisan 2016-Nisan 2018 tarihleri arasında laparoskopik piloromiyotomi uygulanan toplam 15 İHPS'li olgunun kayıtları geriye dönük olarak incelendi. Olgular kullanılan laparoskopik teknikteki değişim, peroperatif ve postoperatif cerrahi komplikasyonlar açısından değerlendirildi.

Bulgular: Erkek-kız oranı 2.7: 1 olan hastaların başvuru yaşı 36.5 (25-110) gün idi. Tüm hastalarda fışkırır tarzda şiddetli safrasız kusma ve 8 olguda ise belirgin kilo alamama şikayeti saptandı. Hastaların bir tanesinin situs inversus totalis olması dışında ek tıbbi durum saptanmadı. Bir hastanın peroperatif olarak pilor stenozu olmadığı anlaşıldı. Bir hasta yetersiz piloromiyotomi tanısı ile tekrar opere edildi. Bir hastada peroperatif teknik zorluk nedeniyle açık ameliyata dönüldü. İlk laparoskopik piloromiyotomi vakasının ameliyat süresi 110 dakika iken serideki son ameliyatın süresi 35 dakika olarak kayıt edildi.

Sonuç: İnfantil hipertrofik pilor stenozu cerrahisinde laparoskopik yaklaşım, minimal invaziv cerrahiye rutin uygulamakta olan cerrahlar için, hızlı bir öğrenme eğrisi ile iyi sonuçlara ve tatmin edici bir cerrahiye dönüşmektedir.

Anahtar sözcükler: İnfantil hipertrofik pilor stenozu; laparoskopi; minimal invaziv cerrahi; piloromiyotomi.

Atif için yazım şekli: "Kaba M, Karadağ CA, Demir M, Sever N, Ünal A, Akin M, ark. Our Experience with Laparoscopic Pyloromyotomy in Patients with Infantile Hypertrophic Pyloric Stenosis. Med Bull Sisli Etfal Hosp 2020;54(3):333-336".

Pilor kanalındaki kas hipertrofisi, 3 hafta ile 3 ay arasındaki bebeklerde fışkırır tarzda, safrasız kusmalara neden olur. İHPS yaklaşık 1000 canlı doğumdan ikisinde görülen ve nedeni tam olarak ortaya konulamamış bir hastalıktır.^[1] Tanı için öykü ile birlikte fizik muayenede epigastrik bölgede palpasyonda 'olive' olarak adlandırılan hipertrofik pilor kasının palpasyonu yeterlidir. Ultrasonda pilor kas kalınlığının 4 mm'den fazla (prematüre bebeklerde 3mm), pilor kanalının ise 17 mm'den uzun olması hastalık varlığını destekler.^[2] Hastalarda dehidratasyon, kilo kaybı, hipokalemi ve hipokloremik metabolik alkaloz ile seyreden elektrolit bozukluğu oluşabilir.

Hastada oluşabilecek operatif ve postoperatif metabolik komplikasyonların önlenmesi için ameliyat öncesi bazen ciddi düzeyde bulunan dehidratasyon ve elektrolit bozuklukları düzeltilmeli ve yeterli idrar çıkışı gözlemlendikten sonra ameliyata alınmalıdır.

İHPS tedavisinde güncelliğini koruyan ve uzun süredir değişmeden kullanılan ekstramukozal piloromiyotomi ilk olarak Fredet (1907) ve Ramsted (1912) tarafından tanımlanmıştır.^[3] 1986 yılında Tan ve Bianchi'nin tarif ettiği sirkumbilikal insizyon, standart sağ üst kadranda insizyonuna yeni bir alternatif olmuştur.^[4] Laparoskopik piloromiyotomi ise ilk olarak 1990 yılında Alain tarafından tanımlanmıştır.^[5]

Yazışma Adresi: Meltem Kaba, MD. Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Çocuk Cerrahisi Kliniği, İstanbul, Turkey

Telefon: +90 212 373 50 00 **E-posta:** meltemkaba@windowslive.com

Başvuru Tarihi: 19.07.2018 **Kabul Tarihi:** 23.07.2018 **Online Yayınlanma Tarihi:** 03.09.2020

©Telif hakkı 2020 Şişli Etfal Hastanesi Tıp Bülteni - Çevrimiçi erişim www.sislietfaltip.org

OPEN ACCESS This is an open access article under the CC BY-NC license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).



Kliniğimizde 12 yılı aşkın süredir minimal invaziv cerrahi teknikleri yaygın olarak kullanılmasına rağmen laparoskopik İHPS ancak son 2 yıldır uygulanmaya başlanmıştır. Makalemizde laparoskopik İHPS nin kliniğimizde uygulamaya giriş öyküsü, yaşanan zorluklar ve üretilen çözümler anlatılarak okuyucuya deneyimlerin aktarılması ve tekniğimizin gözden geçirilmesi hedeflenmiştir.

Yöntem

Kliniğimizde Nisan 2016 - Nisan 2018 tarihleri arasında laparoskopik piloromiyotomi uygulanan toplam 15 İHPS'li olgunun demografik özellikleri, fizik muayene ve laboratuvar bulguları hasta dosyalarından geriye dönük olarak değerlendirildi. Olguların ameliyat videoları kronolojik sıra ile izlendi. Hastaların ameliyat videolarından yola çıkılarak ameliyat sürelerine ulaşıldı. Uyguladığımız laparoskopik teknikte karşılaştığımız sorunlar ve gelişim süreci değerlendirildi. Kliniğimizde İHPS tedavisinde halen uygulamakta olduğumuz ve standartize etmek istediğimiz tekniğimiz sunularak okuyucuya deneyimlerimiz aktarıldı.

Hasta ameliyat masasının uzun aksına dik olarak yatırılır. Cerrah hastanın sol ayakucunda, asistan ve hemşire hastanın sağ ayakucunda ve monitör hastanın baş tarafında durur.

Göbekten 3 mm'lik kısa port ile karına girilir ve 3mm'lik kısa optik kullanılır. Batın 1- 2 lt/dk akış hızı ve 8 mmHg basınç olacak şekilde karbondioksit ile şişirilir. Diğer iki çalışma aleti portsuz olarak insizyondan direkt karna girilecek şekilde kullanılır. Bunlardan biri sağ hipokondriumdan duodenumu tutup sabitlemek için kullanılan atravmatik bir "grasper"dir. İkinci giriş insizyonu da sol epigastriumdan pilorik kasların insizyonu ve aralanması için kullanılır. İnsizyon yerlerinin tümüne 0.5-1 ml 0.25% bupivakain ve adrenalin enjeksiyonu yapılır. Pilor kasları ve kanal uzunluğu her iki aletle lümenlerin distal ve proksimalden bastırılması ile hissedilir. Sol elle atravmatik grasper ile tutulan duodenum, karaciğere doğru yaslanarak sabitlenir. Pilorun kısmen de olsa sabitlenmesi ergonomiyi önemli oranda artırmaktadır. Preduodenal venden başlanarak mideye doğru pilor ön duvar boyunca seroza yüzeyinde hook koterin yakıcı özelliği ile bir insizyon hattı işaretlenir. Bu hat hem insizyon hattına kılavuz olması hem de kanamayı azaltması açısından faydalıdır. Sonrasında 3 mm lik hook koterin kesici özelliği kullanılarak ve duvara aşırı bastırmadan pilor kaslarına insizyon yapılır. Kesme işlemi bitince sağ eldeki hook çıkartılarak benson klempisi ile kaslar yeterli mukozal bombelik oluşacak şekilde klasik yöntemdeki gibi aralanır. Miyotominin yeterliliği ve perforasyon kontrolü için nazogastrik sondadan mideye 100 ml kadar hava verilerek kaçak olmadığı ve havanın duodenuma rahat geçişi gözlemlenir.

Laparoskopi sonrası 6. saatte hasta 5 ml %5 Dekstroz ile oral beslenir ve tolere eden hastalarda kademeli olarak artırılan süt rejimine devam edilir.

Bulgular

Kliniğimizde laparoskopik piloromiyotomi ile opere olan 15 hastanın Erkek-kız oranı 2.7: 1 hastaların başvuru yaşı 36.5 (25-110) gün idi. Tüm hastalarda fıskırır tarzda şiddetli safarasız kusma ve 8 olguda ise belirgin kilo alamama şikayeti saptandı. Hastaların yalnızca 6 tanesinde preoperatif muayenede 'olive' bulgusu saptanmıştı. Ameliyat masasında genel anestezi altındaki muayenede olive bulgusu için ek not düşülmemişti. Hastaların 2 si hariç tümünde hipokloremik hipokalemik metabolik alkaloz mevcuttu. Biyokimyasal parametreleri normal olan hastaların birinde ameliyatta hastanın aslında İHPS olmadığı görüldü. Bu hastanın ameliyatı tanısız laparoskopi ile sonlandırıldı ve sonrasında gastroözefageal reflü tanısı ile takibe alındı. Hastanın batın ultrasonografisi pilor stenozu ile uyumlu rapor edilmişti. Hastaların bir tanesinin situs inversus totalis olması dışında serideki hastalarda ek tıbbi bir durum saptanmadı. Bir hasta yetersiz piloromiyotomi tanısı ile tekrar opere edildi. Bir hastada peroperatif teknik zorluk nedeniyle açık ameliyata dönüldü. Bir hastamızda postoperatif uzamış kusma nedeniyle beslenmeye geç geçilebildi. Hastalarımızda yara yeri enfeksiyonu ve insizyonel herni görülmedi. İlk laparoskopik piloromiyotomi vakasının ameliyat süresi 110 dakika iken serideki son ameliyatın süresi 35 dakika olarak kayıt edildi.

Tartışma

Kliniğimizde laparoskopik piloromiyotomi ile opere olan 15 hastanın Erkek-kız oranı 2.7: 1 hastaların başvuru yaşı 36.5 (25-110) gün idi. Literatürde İHPS sıklığı, beyaz ırkta ortalama 300-900 canlı doğumda bir olarak verilmektedir.^[6] Kliniğimizin yıllık vaka sayısının ortalama 3 bin olduğu düşünülecek olursa İHPS vaka sayımızın kabaca az olduğu görülmektedir. Bu durumun nedeni açıklanamamıştır. Çocuk cerrahisinde minimal invaziv cerrahi dünyada 1990'larda, ülkemizde 2000'li yıllarda yaygınlaşmaya başlarken kliniğimizde ilk laparoskopik vaka 2006 yılında yapılmıştır. Yıllık laparoskopik vaka sayısı 680 (2017) olan ve minimal invaziv cerrahinin ön planda tutulduğu bir klinik olmamıza karşın İHPS vakalarında laparoskopik tekniğe geçmemiz geç olmuştur. Bunun nedeni yenidoğan minimal invaziv cerrahisi için gerekli ekipmanımızın olmaması yanında sirkumbilikal insizyonun diğer açık insizyonlarımıza göre kısmen kabul edilebilir küçüklükte olmasından ve yapılan piloromyotominin teknik olarak palpasyon hissi olmadan yapılamayacak kadar hassas olduğunu düşünmemizden kaynaklanmıştır. Kliniğimizde piloromiyotominin laparosko-

pik teknikle yapılmasının başlatıcı faktörü ise, sirkumumbilikal insizyondan pilorik kitlenin doğurtulmasının sıklıkla zor bir işlem haline gelmesi ve bu sırada serozal yaralanmaların meydana gelmesidir. Operasyon süresi açısından bakıldığında laparoskopide 10 yılı aşkın tecrübesi olan cerrahların dahi öğrenme eğrisi olduğu ve ilk operasyon süresinin duodenumun sabitlenmesi ve pilorun insizyonundaki zorluklar nedeniyle uzadığı görülmüştür. Sonraki ameliyatlarda artan deneyimler ile bu aşamalarda yaşanan sorunların aşılması sürenin 110 dakikadan 32 dakikaya kılmasını sağlamıştır. Literatürde laparoskopik piloromiyotomi için farklı teknikler tarif edilmekte ve pilor kaslarının kesilmesi için daha çok artroskopik bıçak kullanıldığı görülmektedir.^[7] Ameliyathanemizde artroskopik bıçak mevcut olmadığından, kliniğimizde yapılan ilk laparoskopik piloromiyotomide pilorik kanal insizyonu için hook koter kullanılmıştır. İlk operasyonun videosu izlendiğinde Hook koterin yakıcı özelliğinin kullanılması sırasında dokuya yapışmalar yaşandığı ve perforasyon ihtimalinin çekincesi ile hareket edildiği ve sonuç olarak yetersiz piloromyotomi ile sonuçlandığı görülmüştür. Bu hastaya postoperatif iki günden uzun süren kusma nedeniyle, açık yöntemle, tekrar cerrahi tedavi uygulanmıştır. İkinci olguda pilorik insizyon için, oftalmik bıçak tercih edilmiş fakat gövdesi kalın fakat kısa olan bıçağın manüplasyonu zor olduğundan pilor üzerinde tek bir hat üzerinden düzgün bir insizyon yapılmasında başarılı olamamıştır ve operasyon süresi yine 105 dakika ile uzun sürmüştür. Yapılan insizyonun pilor kanalına tam paralel ve en az 2 mm derinliğinde olmasının kasların etkin bir şekilde ayrılmasında önemli olduğu görülmüştür. Yayınlarda da öğrenme eğrisi döneminde, laparoskopik piloromiyotominin açık operasyonlara göre daha uzun sürdüğü fakat deneyimin artması ile bu sürenin kıaldığı bildirilmiştir.^[8, 9] Laparoskopik explorasyon yapıldığında pilorun normal olarak izlendiği hastada iki adet 3 mm çalışma portu girilerek tüm intestinal anslar ve batın incelenmiş ve kusmayı açıklayabilecek ek bir patoloji ile karşılaşılması. Hastanın laparoskopisi sonlandırılmış ve postoperatif çekilen mide duodenum grafisinde gastroözofageal reflü saptanmıştır. Hasta medikal antireflü tedaviden fayda görmüştür. Situs inversus totalis olan hastamızın laparoskopik piloromiyotomisinde, ameliyat tekniğimizde ek bir değişiklik yapılmasına gerek kalmamıştır. Serimizin üçüncü vakasında pilor kanalı oftalmik bıçak ile kesilirken birkaç hat olmuş ve kas lifleri oblik bir şekilde aralanabilmiş ve piloromiyotominin yeterliliğinden emin olunamayarak sirkumumbilikal insizyon ile açık cerrahiye geçilmiştir.

Postoperatif beslenme süresi ile ilgili farklı protokoller vardır.^[10] Çeşitli yayınlarda postoperatif beslenme seyri ve kusma sıklığı her iki operasyon içinde benzer bulunmuştur.^[11] Bizim hastalarımızda laparoskopik cerrahi sonrası, beslenme

protokolümüzde, açık yöntemden farklı bir uygulama yapılmamıştır. Laparoskopisi sonrası 6. Saatte hasta 5 ml %5 Dekstroz ile oral beslenmiş ve tolere eden hastalarda kademeli olarak artırılan süt rejimine devam edilmiştir. Yetersiz piloromiyotomi sonrası kusması devam eden hastamız dışında diğer 14 hastamızda rejimde gecikme yaşayan bir hastamız olmuş ve ameliyattan 18 saat sonra beslenmeyi tolere edebilmiştir. Ameliyat süresi 105 dakika olan bu hastamızda postoperatif uzayan kusmanın duodenumun uzun tutulmasına bağlı olabileceği düşünülmüştür.

Laparoskopik piloromiyotominin en çok öne çıkan yönü insizyonun kozmetik olarak daha iyi olmasıdır.^[12] Laparoskopik yöntemde yara enfeksiyonu oranı ve postoperatif ağrının da daha az olduğu bildirilmektedir.^[12] Bizim serimizdeki hastalarda yara yeri enfeksiyonu yaşanmamıştır ve postoperatif tek doz parasetamol supozituar ile ağrı kontrolü sağlanmıştır.

Laparoskopik eksplorasyon iyi görüntüleme ile pilor sınırlarının iyi belirlenmesi ve vasküler yapıların detaylı değerlendirilebilmesini sağlar. Laparoskopide mide, pilor ve duodenumun manipülasyonu daha azdır; uygun malzeme ve tecrübe ile daha az cerrahi travma meydana gelir.

Laparoskopik piloromiyotomi minimal invaziv cerrahi tecrübesi olan cerrahi ellerde cerrah açısından sirkumumbilikal insizyon ile yapılan piloromiyotomiye göre teknik olarak daha kolay, daha az travmatik, cerrahi tatmin ve motivasyonun daha yüksek olduğu bir yöntemdir.

Açıklamalar

Etik Komite Onayı: Retrospektif çalışma.

Hakemli: Dış bağımsız.

Çıkar Çatışması: Bildirilmemiştir.

Yazarlık Katkıları: Konsept – M.K.; Tasarım – M.K., M.D.; Kontrol – M.A.; Materyal – N.S.; Veri toplama ve/veya işleme – M.K., A.U.; Analiz ve/veya yorumlama – M.K., A.I.D.; Kaynak taraması – C.A.K.; Yazan – M.K., C.A.K.; Kritik revizyon – A.I.D.

Kaynaklar

- Georgoula C, Gardiner M. Pyloric stenosis a 100 years after Ramstedt. Arch Dis Child 2012;97:741–5.
- Said M, Shaul DB, Fujimoto M, Radner G, Sydorak RM, Applebaum H. Ultrasound measurements in hypertrophic pyloric stenosis: don't let the numbers fool you. Perm J 2012;16:25–7.
- Ramstedt C, Zur Operation der angeborene Pylorusstenose. Med Klin 1912;8:1702–5.
- Tan KC, Bianchi A. Circumumbilical incision for pyloromyotomy. Br J Surg 1986;73:399.
- Alain JL, Grousseau D, Terrier G. Extra-mucosa pylorotomy by laparoscopy. [Article in French]. Chir Pediatr 1990;31:223–4.
- Başaklar C. Hipertrofik pilor stenozu. Mide çıkış hastalıkları. In: Be-

- bek ve Çocukların Cerrahi ve Ürolojik Hastalıkları. Ankara: Palme Yayıncılık; 2006; 427–48.
7. Binet A, Klipfel C, Meignan P, Bastard F, Cook AR, Braïk K, et al. Laparoscopic pyloromyotomy for hypertrophic pyloric stenosis: a survey of 407 children. *Pediatr Surg Int* 2018;34:421–6.
 8. van der Bilt JD, Kramer WL, van der Zee DC, Bax NM. Early feeding after laparoscopic pyloromyotomy: the pros and cons. *Surg Endosc* 2004;18:746–8.
 9. van der Bilt JD, Kramer WL, van der Zee DC, Bax NM. Laparoscopic pyloromyotomy for hypertrophic pyloric stenosis: impact of experience on the results in 182 cases. *Surg Endosc* 2004;18:907–9.
 10. Jia WQ, Tian JH, Yang KH, Ma B, Liu YL, Zhang P, et al. Open versus laparoscopic pyloromyotomy for pyloric stenosis: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Eur J Pediatr Surg* 2011;21:77–81.
 11. Ballouhey Q, Clermidi P, Roux A, Bahans C, Compagnon R, Cros J, et al. Differential learning processes for laparoscopic and open supraumbilical pyloromyotomy. *Pediatr Surg Int* 2016;32:1047–52.
 12. Oomen MW, Hoekstra LT, Bakx R, Heij HA. Learning curves for pediatric laparoscopy: how many operations are enough? The Amsterdam experience with laparoscopic pyloromyotomy. *Surg Endosc* 2010;24:1829–33.