



Original Research

İnfanfil Hipertrofik Pilor Stenozunda Laparoskopik Piloromiyotomi Deneyimlerimiz

Meltem Kaba, Çetin Ali Karadağ, Mesut Demir, Nihat Sever, Aydın Ünal, Melih Akın,
 Ali İhsan 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.

Gereç ve 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 fıskırır tarzda şiddetli safrsız 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 Kelimeler: İnfantil hipertrofik pilor stenozu; laparoskopi; piloromiyotomi; minimal invaziv cerrahi.

Please cite this article as "Kaba M., Karadağ Ç. A., Demir M., Sever N., Ünal A., Akın M., Dokucu A. İ. İnfantil Hipertrofik Pilor Stenozunda Laparoskopik Piloromiyotomi Deneyimlerimiz. Med Bull Sisli Etfal Hosp 2018

Pilor kanalındaki kas hipertrofisi, 3 hafta ile 3 ay arasındaki bebeklerde fıskırır tarzda, safrsız 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 3 mm), pilor kanalının ise 17 mm'den uzun olması hastalık varlığını destekler.^[2] Hastalarda dehidratasyon, kilo kaybı, hipokalemik 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 kadran insizyonuna yeni bir alternatif olmuştur.^[4] Laparoskopik piloromiyotomi ise ilk olarak 1990 yılında Alain tarafından tanımlanmıştır.^[5]

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

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

Gönderim Tarihi: Temmuz 19, 2018 **Kabul Tarihi:** Temmuz 23, 2018

©Copyright 2018 by The Medical Bulletin of Sisli Etfal Hospital - Available online at www.sislietfaltip.org

This is an open access article under the CC BY-NC-ND 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.

Gereç ve 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 mm Hg 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 klemp 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 fışkırır tarzda şiddetli safrsız 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 sirkumumbilikal 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 ploromiyotominin laparoskopik 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 kısalmasını 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 karşılaşmamıştır. 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. Laparoskopi 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 suppozituar ile ağrı kontrolü sağlanmıştır.

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

Sonuç

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

Hakem Değerlendirmesi: Harici olarak hakemli.

Çıkar Çatışması: Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan ediyor.

Finansman: Yazarlar finansman olmadığını beyan ediyor.

Yazarlık Katkıları: Konsept – M.K.; Dizayn – M.K., M.D.; Denetleme – M.A.; Malzemeler – N.S.; Veri Toplama veya İşleme – M.K., A.Ü.; Analiz veya Yorumlama – M.K., A.İ.D; Literatür Arama – Ç.A.K.; Yazan – M.K., Ç.A.K.; Kritik Revizyonlar – A.İ.D.

Kaynaklar

- Georgoula C, Gardiner M. Pyloric stenosis a 100 years after Ramstedt. ArchDis Child. 2012; 8:741-5.
- Said M, Fujimoto M, Shaul D et al (2012) Ultrasound measure-

- ments in hypertrophic pyloric stenosis: don't let the numbers fool you. *Perm J* 16(3):25–27
3. Ramstedt C. Zuroperation der angeborenenpylorusstenose. *MedKlinik* 1912; 8: 1702.
 4. Tan KC, Bianchi A. Circumbilical incision for pyloromyotomy. *Br J Surg.* 1986; 5:399.
 5. Alain JL, Grousseau D, Terrier G. Extra-mucosapylorotomy by laparoscopy. *Chir Pediatr* 1990;31:223-4.
 6. Başaklar C. Hipertrofik pilor stenozu. Mide çıkış hastalıkları. *Bebek ve Çocukların Cerrahi ve Ürolojik Hastalıkları.* Ankara Palme Yayıncılık, 2006;21:427-448. 7. Laparoscopic pyloromyotomy for hypertrophic pyloric stenosis: a survey of 407 children. *Pediatr SurgInt.* 2018 Apr;34(4):421-426.
 8. van der Bilt JD et al (2004) Early feeding after laparoscopic pyloromyotomy: the pros and cons. *SurgEndosc* 18(5):746–748
 9. van der Bilt JD et al (2004) Laparoscopic pyloromyotomy for hypertrophic pyloric stenosis: impact of experience on the results in 182 cases. *SurgEndosc* 18(6):907–909
 10. Jia WQ et al (2011) Open versus laparoscopic pyloromyotomy for pyloric stenosis: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Eur J Pediatr Surg* 21(2):77–81
 11. Ballouhey Q et al (2016) Differential learning processes for laparoscopic and open supraumbilical pyloromyotomy. *Pediatr SurgInt* 32(11):1047–1052
 12. Oomen MW et al (2010) Learning curves for pediatric laparoscopy: how many operations are enough? The Amsterdam experience with laparoscopic pyloromyotomy. *SurgEndosc* 24(8):1829–1833