

Kız Çocuklarında Laparoskopik ve Açık Yöntem Karşılaştırmalı Kasık Fıtığı Onarımı Tek Merkez Sonuçlarımız

Laparoscopic and Open Method Comparative Inguinal Hernia Repair in Girls Single Center Results

Yusuf Atakan Baltrak, Seniha Esin Söğüt, Onursal Varlıklı

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Derince Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Cerrahisi Kliniği, Kocaeli, Türkiye

ÖZ

Amaç: Kasık fıtığı ameliyatları çocuk cerrahisi kliniklerinde en sık uygulanan cerrahi işlemler arasındadır. Çocuklarda kasık fıtıklarının tedavisinde uygulanan geleneksel açık yaklaşım ile fıtık ameliyatı altın standart haline gelmiştir. Düşük komplikasyon ve yüksek başarı oranları bu tedavinin en sağlam dayanaklarıdır. Ancak çocuk yaş grubunda minimal invaziv uygulamaları giderek yaygınlaşmaktadır.

Yöntem: Bu çalışmada, kasık bölgesinde şişlik nedeniyle kliniğimize başvuran ve yapılan değerlendirmede inguinal herni tanısı alan kız hastalar çalışma grubu olarak belirtildi. Çalışmaya dahil edilen hastaların klinik verileri retrospektif olarak incelendi. Uygulanan cerrahi yönetime göre hastalar iki gruba ayrıldı. Birinci grup laparoskopik inguinal herni uygulanan grup (grup LG, n=41) ve ikinci grup geleneksel ameliyat grubu (grup AG, n=45) oluşturdu. Her iki grup arasında sonuçlar istatistiksel olarak karşılaştırıldı.

Bulgular: Çalışmaya 86 olgu dahil edildi. Olguların 41'i laparoskopik yöntem ile fıtık onarımı yapılan (Grup LG), 45'i geleneksel açık yöntemle fıtık onarımı yapılan grupta (Grup AG) değerlendirildi. LG ve AG arasında medyan yaş, vücut ağırlığı ve kasık fıtığı tarafı açısından istatistiksel bir fark saptanmadı ($p>0,05$). Her iki grup arasında ameliyat süresi, hastanede yatış süresi ve nüks fıtık oranları arasında istatistiksel bir fark tespit edilmedi ($p>0,05$).

Sonuç: Kız çocuklarında kasık fıtığının cerrahi tedavisinde laparoskopik perkütan internal ring sütürizasyon yöntemi ile kasık fıtığı tamiri basit, güvenli, tek port kullanılarak uygulanan, kolay öğrenilebilir prosedüre sahip, komplikasyon ve nüks oranları düşük, aynı seansta karşı kasık bölgesinin de değerlendirilebildiği etkili bir yöntemdir.

Anahtar kelimeler: Inguinal herni, minimal invaziv cerrahi, perkütan internal ring sütür yöntemi

ABSTRACT

Objective: Inguinal hernia surgeries are among the most common surgical procedures performed in pediatric surgery clinics. Hernia surgery has become the gold standard with the traditional open approach in the treatment of inguinal hernias in children. Low complications and high success rates have been the strongest pillars of this treatment.

Method: Female patients who applied to our clinic with swelling in the groin area and were diagnosed with inguinal hernia in the evaluation were determined as the study group. The clinical data of the patients included in the study were analyzed retrospectively. The patients were divided into two groups according to the surgical method applied. The first group constituted the group in which laparoscopic inguinal hernia was applied (group LG, n=41) and the second group constituted the traditional surgery group (group OG, n=45).

Cite as: Baltrak YA, Söğüt SE, Varlıklı O. Laparoscopic and Open Method Comparative Inguinal Hernia Repair in Girls Single Center Results. İKSSTD 2022;14(2):125-129



Yazışma Adresi/Address for Correspondence: Yusuf Atakan Baltrak, Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Derince Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Çocuk Cerrahisi Kliniği, Kocaeli, Türkiye
E-posta: dratakanbaltrak@gmail.com **ORCID ID:** 0000-0001-8457-5108

Geliş tarihi/Received: 08.01.2021

Kabul tarihi/Accepted: 11.10.2021



Results: Eighty-six cases were included in the study. Forty-one of the cases were evaluated in the group where hernia repair was performed by laparoscopic method (Group LG) and 45 of the cases underwent hernia repair by the traditional open method (Group OG). There was no statistical difference between the two groups in terms of operation time, length of hospital stay, recurrent hernia rates, and cost per patient ($p>0.05$).

Conclusion: In the surgical treatment of inguinal hernia in girls, laparoscopic percutaneous internal ring suturing method is a simple, safe, single-port, easy to learn procedure, low complication and recurrence rates, and an effective method.

Keywords: Inguinal hernia, minimal invaziv surgery, percutaneous internal

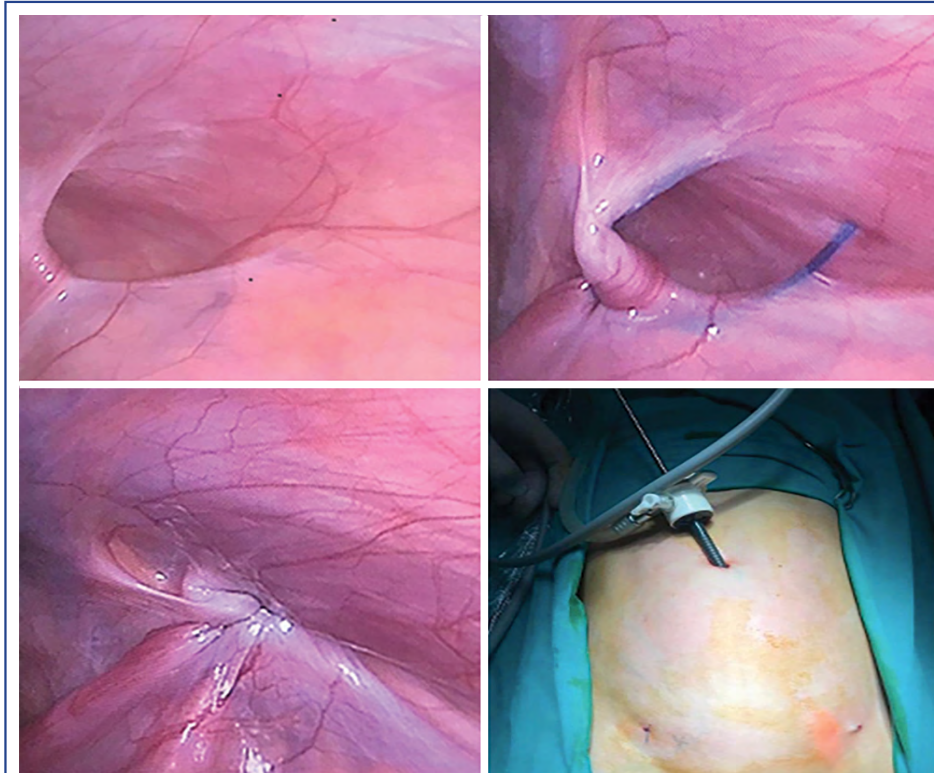
GİRİŞ

Kasık fıtığı ameliyatları çocuk cerrahisi kliniklerinde en sık uygulanan cerrahi işlemler arasındadır ve bu hastalığın tedavisinde uygulanan geleneksel açık yaklaşım ile fıtık ameliyatları altın standart haline gelmiştir. Geleneksel açık yaklaşım ile kasık fıtığı onarımı düşük yan etki ve yüksek başarı oranları bu yaklaşımın en sağlam dayanaklarıdır. Ancak ilk olarak erişkinlerde uygulamaya giren ve endikasyonları git-tikçe genişleyen, minimal invaziv cerrahi teknikler, son yıllarda, çocuk cerrahisi kliniklerinde de kendisine yaygın kullanım alanı oluşturmaktadır.^[1] Bu çalışmada, Haziran 2016 ve Ocak 2020 tarihleri arasında kliniğimizde kasık fıtığı tanısı konularak cerrahi tedavisi gerçekleştirilen kız çocuklarının klinik verileri geriye dönük olarak incelenerek klinik deneyim ve etkinliğinin sunulması amaçlandı.

YÖNTEM

Bu geriye dönük çalışma için Sağlık Bilimleri Üniversitesi Ko-caeli Derince Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulundan 28.05.2020 tarih ve 2020-46 sayı ile onay alındı. Çalışmaya katılan tüm araştırmacılar, Helsinki Bildirgesi'nin ilkelerine sıkı sıkıya bağlı kaldıklarını bildirdiler.

Kasık bölgesinde şişlik nedeniyle kliniğimize başvuran ve yapılan değerlendirmede kasık fıtığı tanısı olarak cerrahi tedavisi gerçekleştirilen kız hastalar çalışma grubu olarak belirlendi. Çalışmaya dahil edilen hastaların klinik verileri, hastane dijital ve dosya veri tabanı kullanılarak geriye dönük olarak incelendi. Kasık fıtığı nedeniyle laparoskopik perkütan internal ring sütürizasyon (PIRS) yöntemi (Şekil 1) ile inguinal herni onarımı ve geleneksel açık cerrahi herni onarımı yapılan üç yaş ve üstü kız hastalar çalışmaya dahil edildi. PIRS



Şekil 1. Perkütan internal ring sütürizasyon (PIRS) yöntemi ile fıtık onarımı

Tablo 1. Kız çocuklarında fıtık tamiri yapılan hastalarda laparoskopik ve açık cerrahi sonuçlarının karşılaştırılması

Değişken	LG (n=41; %47,6)		AG (n=45; %52,3)		p
	n	%	n	%	
Yaş (ay, ortanca)	74,4 (45–120)		54,2 (36–120)		0,231
Taraf					
Sağ	17	41,4	15	33,3	0,765
Sol	15	36,5	22	48,8	0,546
İki taraf	9	21,9	8	17,8	0,436
Ameliyat süresi (dakika)					
Tek taraf	25,6±5,2		27,7±9,3		0,543
İki taraf	37,9±7,3		46,2±8,5		0,245
Hastanede yatış süresi (saat)	17,6±6,7		13,4±9,2		0,357
Nüks	2	4,8	1	2,2	0,457
SGK geri ödemesi (TL/hasta)					
Tek taraf	1447		858		0,03
İki taraf	2805		1215		0,02

LG: Laparoskopik inguinal herni uygulanan grup; AG: Geleneksel ameliyat grubu; SGK: Sosyal Güvenlik Kurumu

yöntemi, bir ucu ciltten sokulan emilmeyen bir ipin, kasık kanalı iç halkası hizasında fıtık kesesi boynunu çepeçevre döndürülerek yine aynı noktadan vücut dışına çıkarılması ve dışarıda bağlanması esasına dayanmaktadır. Üç yaşın altındaki kız çocuklarına teknik donanım yetersizliği nedeni ile laparoskopik inguinal herni onarımı işlemi uygulanamadı. Çalışmaya dahil edilen laparoskopik inguinal herni onarımı PIRS yöntemi uygulanan hastaların ameliyatları aynı cerrahi ekip tarafından gerçekleştirildi. Ameliyattan önce tüm hastalara rutin bir klinik muayene yapıldı. Laparoskopik yöntemle ameliyata başlanan ancak değişik nedenlerle operasyon sırasında açık cerrahiye dönülen hastalar, inkarsere herni ve nüks inguinal herni tanısı alan hastalar çalışma dışı bırakıldı. Hasta dosyasının incelenmesi sırasında hastaya uygulanan cerrahi yönetime göre hastalar iki gruba ayrıldı. Her iki grup ameliyat zamanı yaşı, kasık fıtığı tarafı, ilk insizyon ile son sütür arasındaki ameliyat süresi, hastanın sorunsuz taburcu edilinceye kadar hastanede kalış süresi, nüks oranları ve sosyal güvenlik kurumu geri ödeme tutarları açısından karşılaştırıldı. Tüm hastalar endotrakeal entübasyon yöntemi ile anestezi altında opere edildi. Birinci grup laparoskopik inguinal herni uygulanan grup (grup LG, n=41), ikinci grup geleneksel ameliyat grubu (grup AG, n=45) oluşturdu. Veriler SPSS 24.0 (IBM Corp, Armonk, NY) yazılım programı kullanılarak analiz edildi. Kantitatif değişkenler için, veriler normal olarak dağıl-

mışsa ortalama standart dağılım, normal olarak dağıtılmamışsa medyan (aralık) olarak ifade edildi. Gruplar arasındaki kantitatif değişkenlerdeki farklılıklar Mann-Whitney U testi ile test edildi. Ki-kare testi kategorik verileri karşılaştırmak için kullanıldı. $P < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya 86 olgu dahil edildi. Olguların 41'ine laparoskopik yöntem ile fıtık onarımı (Grup LG), 45'ine geleneksel açık yöntemle fıtık onarımı (Grup AG) uygulandı. LG'de yaş ortancası 74,4 ay (45–120), AG'de 54,2 ay (36–120) olarak tespit edildi. Çalışmaya katılan hastaların ilk muayenesinde kasık fıtığının 36 hastada sağ, 38 hastada sol ve 10 hastada her iki taraf kasık fıtığı olduğu saptandı. LG'de şikayeti tek taraflı kasık fıtığı iken laparoskopi sırasında 6 (%14,6) olguda karşı kasıkta patent prosesus vaginalis tespit edildi. LG ve AG arasında medyan yaş, vücut ağırlığı ve kasık fıtığı tarafı açısından istatistiksel bir fark saptanmadı ($p > 0,05$). LG'de ameliyat süresi tek taraflı kasık fıtığı olgularında 25,6±5,2 dakika iken AG'de 27,7±9,3 dakika ($p = 0,543$), iki taraflı kasık fıtıklarında LG'de ameliyat süresi 37,9±7,3 dakika iken AG'de 46,2±8,5 dakika olarak tespit edildi ($p = 0,245$). Hastanede yatış süresi her iki grup arasında karşılaştırıldığında LG'de yatış süresi 17,6±6,7 saat, AG'de 13,4±9,2 saat olarak saptandı ($p = 0,357$). LG'de uygulamanın başlangıcında hastanede yatış süresi uzun iken ekibin deneyiminin artmasıyla hastanede yatış süresi literatür ile

uyumlu idi. LG'de çalışma dönemi boyunca 2 (%4,8) hastada nüks fitik tespit edilirken, AG'de 1 (%2,2) hastada nüks kasık fitiği tespit edildi. Tüm nüks kasık fitiği olguları laparoskopik ikinci muayene yapılmadan açık geleneksel yöntem ile opere edildi. Her iki grup arasında ameliyat süresi, hastanede yatış süresi ve nüks fitik oranları ve hasta başına düşen maliyet arasında istatistiksel bir fark saptanmadı ($p>0,05$) (Tablo 1).

LG'de 4 (%9,7) hastada iğne ile internal ring dönülürken işlem sırasında minör vasküler yaralanma ve hematoma gelişmesi nedeniyle laparoskopik işlem sonlandırılarak geleneksel açık cerrahi yöntem ile fitik onarımı tamamlandı. Minör vasküler yaralanma ve hematoma görülen hastaların takiplerinde postoperatif bir sorun yaşanmadı. Her iki grupta postoperatif dönemde komplikasyon görülmedi.

TARTIŞMA

Çocuk yaş grubu kasık fitiği onarımında açık prosedürler hala altın standart olarak kabul görse de çocuk yaş grubunda laparoskopik kasık fitiği onarımı uygulamaları giderek yaygınlaşmaktadır.^[2] Çocuk yaş grubunda yaklaşık 30 yıldan beri uygulanan laparoskopik kasık fitiği onarımı uygulamalarının güvenli olup olmadığı hakkındaki tartışmalar, artık laparoskopik fitik onarımının çocuk yaş grubunda da uygulanabilir ve güvenli olduğunu bildiren çalışmalar sonrası, çocuklarda kasık fitiği onarımında hangi yöntem tercih edilmelidir noktasına gelmiştir.^[3] Çocuklarda kasık fitiği onarım için intrakorporeal veya ekstrakorporeal, üç veya tek portlu, kız çocuklarında kese inversiyonu ve bağlamadan rezeksiyon tekniği, flip flap tekniği, tüp ligasyonu ve doku yapıştırıcıları gibi birçok yeni cerrahi teknik tanımlanmıştır.^[4] Bu ve benzeri tekniklerin en büyük dezavantajı, intrakorporeal sütür atma ve birden fazla portun kullanılması gerekliliğidir.^[5] Çocuklarda fitik onarımında yeni, güvenli ve daha kolay uygulanabilir laparoskopi teknikleri ile laparoskopik fitik onarımı giderek yaygınlaşmaktadır. Patkowski ve ark.^[5] tanımlamış oldukları PIRS yöntemi yalnızca bir teleskop yardımı ile iç halkayı karın içinde sütür yöntemi ile kapatan, kolay uygulanabilir, düşük maliyetli ve karın içi organ yaralanma ihtimali düşük bir yöntemdir. Patkowski ve ark.^[5] çalışmalarında 4 (%2,9) hastada postoperatif komplikasyon ve 3 (%2,1) hastada nüks bildirirken, Wolak ve Patkowski^[6] diğer çalışmalarında 55 çocukta yapılan 67 onarımla 2 (%3,0) çocukta komplikasyon ve 1 (%1,5) çocukta fitik nüksü ile benzer sonuçları bildirdiler. PIRS yöntemi ile en sık karşılaşılan komplikasyon eksternal sütürasyon için internal ringe girilen iğne nedeniyle oluşan kanamalardır. Kanama daha çok iliyak ven kaynaklıdır. Özellikle ilk giriş sırasında iğnenin ucu görülmeden derinlere ilerlenmesinden kaçınılmalıdır. Alzahem ve ark.^[7] kasık fitiği onarımında açık ve laparoskopik yöntemlerin

karşılaştırıldığı meta-analiz sonuçlarını içeren çalışmalarında, her iki grup için nüks oranlarını %4 olarak bildirmişlerdir. Kasık fitiği onarımında geleneksel cerrahi yöntem ile yüksek ligasyon uygulaması düşük nüks oranına sahiptir. Bizim çalışmamızda laparoskopi grubunda 4 (%9,7) olguda komplikasyon ve 2 (%4,8) olguda nüks görülürken, geleneksel açık grup da ise yalnızca 1 (%2,2) olguda nüks tespit edildi. Sonuçlarımız literatür ile uyumlu idi. Halen çocuk yaş grubunda kasık fitiği onarımında farklı tekniklerin karşılaştırılmaları ve sonuçları ile ilgili çalışmalar devam etmektedir. Bununla birlikte, literatürde çocuk yaş grubu kasık fitiği laparoskopik onarımı ile ilgili az sayıda klinik kontrollü çalışma vardır. Patkowski ve ark.^[8] kasık fitiğinin PIRS yöntemi ile onarımının cerrahi işlem süresini tek taraflı onarım için ortalama 19 dakika ve iki taraflı onarım için 24 dakika, Li ve ark.^[9] tek taraflı kasık fitiği için ortalama 18,1 dakika ve iki taraflı kasık fitiği için 26,6 dakika olarak bildirmişlerdir. Çalışmamızda, kliniğimizde PIRS ile kasık fitiği onarımı süresi tek taraflı kasık fitiği için 25,6±5,2 dakika ve iki taraflı kasık fitiği için 37,9±7,3 dakika olarak bulunmuştur. Çalışmamızda, LG ve AG arasında ameliyat süreleri açısından istatistiksel fark saptanmamış olup, kasık fitiği onarım sürelerimiz literatür ile benzer bulunmuştur. PIRS yöntemi özellikle kız çocuklarında geleneksel açık yöntem ve çoklu port yöntemi ile karşılaştırıldığında çeşitli avantajlara sahiptir. Geleneksel cerrahi yöntem ile çoklu port yönteminde ise üç kesi nedeniyle daha uzun bir kesi gereklidir.^[10] Birçok cerrah geleneksel açık yöntem ile kasık fitiği onarımında küçük bir kesi kullanıldığından laparoskopik kasık fitiği onarımının gereksiz olduğunu düşünmektedir. PIRS yönteminde ise göbek deliğinden tek bir kesi ile port yerleştirilir. Kasık bölgesinden ilave kesi gerekmez. Bunun sonucunda PIRS yöntemi ile göbek deliğinde gizli bir kesi kalır.^[11] Ayrıca, ekstra peritoneal sütür yönteminin kasık fitiği onarımları ile düşük nüks ve minimum yara izi sonuçları bildirilmiştir.^[12,13]

Ulman ve ark.^[14] geleneksel açık yöntem sonrası karşı kasık fitiği görülme oranını %10,2 olarak bildirmişlerdir. Çalışmamızda laparoskopi ile klinik şikayeti olmadan karşı kasıkta fitik görülme oranı %14,6 olarak tespit edilmiştir. Laparoskopi ayrıca aynı seansta karşı inguinal kanalın kolayca değerlendirilmesine ve fitiğin tamir edilmesine de kolaylık sağlar.^[15]

SONUÇ

Kız çocuklarında kasık fitiğinin cerrahi tedavisinde laparoskopik PIRS yöntemi ile kasık fitiği tamiri basit, güvenli, tek port kullanılarak uygulanan, kolay öğrenilebilir prosedüre sahip, istenmeyen durum ve nüks oranları düşük, karşı kasık bölgesinin de kolayca değerlendirilebildiği öncelikli tercih edilmesi gereken etkili bir yöntemdir.

Çalışmamızın bazı eksiklikleri ve kısıtlamaları bulunmaktadır. Çalışmamız geriye dönük olarak düzenlenmiştir ve hasta sayımız azdır. Kasık fıtığı tanısı alan kız çocuklarında laparoskopik ve geleneksel açık yöntem sonuçlarımız değerlendirildiğinde daha net bir sonuca varabilmek için daha fazla sayıda hasta içeren prospektif bir çalışmaya ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz.

Yazarlar, bu makaleyle ilgili herhangi bir potansiyel çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Ethics Committee Approval: The study was approved by The University of Health Sciences Kocaeli Derince Training and Research Hospital Clinical Research Ethics Committee (No: 2020-46, Date: 28/05/2020).

Informed Consent: Written informed consent was obtained from all patients.

Peer-review: Externally peer reviewed.

Authorship Contributions: Concept: Y.A.B., O.V.; Design: S.E.S., Y.A.B.; Supervision: O.V., Y.A.B.; Funding: S.E.S., O.V.; Materials: Y.A.B., O.V.; Data Collection or Processing: S.E.S., Y.A.B.; Analysis or Interpretation: Y.A.B., S.E.S.; Literature Search: O.V., S.E.S.; Writing: Y.A.B., O.V.; Critical review: Y.A.B., O.V.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

Financial Disclosure: The authors declared that this study received no financial support.

Etik Kurul Onayı: Çalışma Sağlık Bilimleri Üniversitesi Kocaeli Derince Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından onaylandı (Numara: 2020-46, Tarih: 28/05/2020).

Hasta Onayı: Tüm katılımcılar çalışmaya katılmadan önce bilgilendirildiler ve yazılı onamları alındı.

Hakem Değerlendirmesi: Editörler kurulu dışında olan kişiler tarafından değerlendirilmiştir.

Yazarlık Katkıları: Konsept: Y.A.B., O.V.; Dizayn: S.E.S., Y.A.B.; Denetmeler: O.V., Y.A.B.; Kaynaklar: S.E.S., O.V.; Malzemeler: Y.A.B., O.V.; Veri Toplama veya İşleme: S.E.S., Y.A.B.; Analiz veya Yorumlama: Y.A.B., S.E.S.; Literatür Arama: O.V., S.E.S.; Yazan: Y.A.B., O.V.; Eleştirel İnceleme: Y.A.B., O.V.

Çıkar Çatışması: Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

Finansal Destek: Yazarlar tarafından finansal destek alınmadıkları bildirilmiştir.

KAYNAKLAR

1. Chan KL, Hui WC, Tam PK. Prospective randomized single-center, single-blind comparison of laparoscopic vs open repair of pediatric inguinal hernia. *Surg Endosc* 2005;19:927-32. [CrossRef]
2. Liem MS, van Duyn EB, van der Graaf Y, van Vroonhoven TJ; Coala Trial Group. Recurrences after conventional anterior and laparoscopic inguinal hernia repair: A randomized comparison. *Ann Surg* 2003;237:136-41.
3. Endo M, Watanabe T, Nakano M, Yoshida F, Ukiyama E. Laparoscopic completely extraperitoneal repair of inguinal hernia in children: A single-institute experience with 1,257 repairs compared with cut-down herniorrhaphy. *Surg Endosc* 2009;23:1706-12. [CrossRef]
4. Abraham MK, Nasir AA, Puzhankara R, Abdur-Rahman LO, Viswanath N, Kedari P, et al. Laparoscopic inguinal hernia repair in children: A single-centre experience over 7 years. *Afr J Paediatr Surg* 2012;9:137-9.
5. Patkowski D, Czernik J, Chrzan R, Jaworski W, Apoznański W. Percutaneous internal ring suturing: A simple minimally invasive technique for inguinal hernia repair in children. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2006;16:513-7. [CrossRef]
6. Wolak PK, Patkowski D. Laparoscopic inguinal hernia repair in children using the percutaneous internal ring suturing technique - own experience. *Wideochir Inne Tech Maloinwazyjne* 2014;9:53-8. [CrossRef]
7. Alzahem A. Laparoscopic versus open inguinal herniotomy in infants and children: A meta-analysis. *Pediatr Surg Int* 2011;27:605-12.
8. Patkowski D, Chrzan R, Jaworski W, Apoznański W, Czernik J. Percutaneous internal ring suturing for inguinal hernia repair in children under three months of age. *Adv Clin Exp Med* 2006;15:851-6.
9. Li S, Li M, Wong KK, Liu L, Tam PK. Laparoscopically assisted simple suturing obliteration (LASSO) of the internal ring using an epidural needle: A handy single-port laparoscopic herniorrhaphy in children. *J Pediatr Surg* 2014;49:1818-20. [CrossRef]
10. Thomas DT, Göcmen KB, Tulgar S, Boga I. Percutaneous internal ring suturing is a safe and effective method for the minimal invasive treatment of pediatric inguinal hernia: Experience with 250 cases. *J Pediatr Surg* 2016;51:1330-5. [CrossRef]
11. Amano H, Tanaka Y, Kawashima H, Deie K, Fujiogi M, Suzuki K, et al. Comparison of single-incision laparoscopic percutaneous extraperitoneal closure (SILPEC) and open repair for pediatric inguinal hernia: A single-center retrospective cohort study of 2028 cases. *Surg Endosc* 2017;31:4988-95. [CrossRef]
12. Van Batavia JP, Tong C, Chu DI, Kawal T, Srinivasan AK. Laparoscopic inguinal hernia repair by modified peritoneal leaflet closure: Description and initial results in children. *J Pediatr Urol* 2018;14:272.e1-272.e6.
13. Erginel B, Akin M, Yıldız A, Karadag CA, Sever N, Dokucu AI. Percutaneous internal ring suturing as a first choice laparoscopic inguinal hernia repair method in girls: A single-center study in 148 patients. *Pediatr Surg Int* 2016;32:697-700. [CrossRef]
14. Ulman I, Demircan M, Arıkan A, Avanoğlu A, Ergün O, Ozok G, et al. Unilateral inguinal hernia in girls: Is routine contralateral exploration justified? *J Pediatr Surg* 1995;30:1684-6. [CrossRef]
15. Bertozzi M, Melissa B, Magrini E, Bini V, Appignani A. Laparoscopic herniorrhaphy in the pediatric age group: What about the learning curve? *J Endourol* 2013;27:840-4. [CrossRef]