

# Cinsel gelişim bozukluğu olan çocuklarda laparoskopik sigmoid vajinoplasti deneyimlerimiz

Ufuk ATEŞ , Gülnur GÖLLÜ , Ergun ERGÜN , Kutay BAHADIR , Aydın YAĞMURLU 

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

## Öz

**Amaç:** Vajinal rekonstrüksiyon, vajinanın kısa olduğu veya olmadığı durumlarda gereklidir. Vajinoplasti için farklı cerrahi teknikler mevcuttur. Sigmoid kolon vajinoplastisi günümüzde en uygulanabilir yöntemlerden biri olarak kabul edilir. 2006-2016 yılları arasında sigmoid kolon vajinoplastisi cerrahi prosedürü uygulanan hastaların sonuçlarını göstermek amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** 2006-2016 yılları arasında sigmoid kolon kolovajinoplasti yapılan hastaların dosyaları retrospektif olarak, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurul onayı alındıktan sonra incelendi (No: 03-110-17). Çocuklar ameliyat öncesi değerlendirmeler, ameliyat tekniği, ameliyat sonrası komplikasyonlar ve sonuçlar açısından incelendi. Seksüel aktivite hasta grubu çocuk olduğundan değerlendirilemedi.

**Bulgular:** Çalışmaya sekiz hasta dâhil edildi. Ortalama ameliyat süresi 3,5 saattir (3-5 saat). Peroperatif komplikasyon ya da postoperatif ileus izlenmedi. Beslenmeye başlama süresi ortalama 24 saat ve ortalama hastanede kalış süresi altı gündü (5-7 gün). Yalnızca bir hastada iki kez dilatasyon ile çözülen vajinal stenoz izlendi. Tüm hasta ve aileler sonuçların kozmetik açıdan tatmin edici olduğunu düşünmekte idi.

**Sonuç:** Sigmoid kolon, büzülmeden ve kayganlaştırıcı anatomik yapıyla neovajina için uygun bir adaydır. Vajinal duş ile malodor önlenir. Bu işlem için laparoskopik prosedürün yeğlenmesi komplikasyonları azaltmakta ve iyi kozmetik görünüm sağlamaktadır. Bu nedenle, laparoskopik kolovajinoplastinin çocukluk çağındaki Cinsel Farklılaşma Bozuklukları (CFB) hastaları için iyi bir tedavi seçeneği olduğu düşünülmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Cinsel gelişim bozukluğu, genital organlar, laparoskopi, sigmoid kolon

## Abstract

**Our experience of laparoscopic sigmoid vaginoplasty in children with disorders of sexual development**

**Aim:** Vaginal reconstruction is necessary in conditions where the vagina is short or absent. Different surgical techniques for vaginoplasty exist. Sigmoid colon vaginoplasty is considered to be one of the most applicable methods in present day. It is aimed to demonstrate the outcomes of the patients who underwent sigmoid colon vaginoplasty between 2006 and 2016.

**Material and Methods:** The medical files of patients who underwent sigmoid colon vaginoplasty between 2006 and 2016, were retrospectively reviewed. Our research was approved by the ethics committee of Ankara University (No: 03-110-17). Children were investigated in terms of preoperative assessments, surgical techniques, postoperative complications, and outcomes. Sexual activities of the patients could not be evaluated since it was a pediatric group.

**Results:** Eight patients were included in the study. The median operation time was 3.5 hours (3-5 hours). There was no perioperative complications and postoperative ileus. The median time to start feeding was 24 hours and median hospital stay was six days (5-7 days). Only in one patient vaginal stenosis was observed which resolved after two additional dilatations. All the patients, and their families thought that the cosmetic results are satisfactory.

**Conclusions:** Sigmoid colon with its non-shrinking and lubricating anatomical structure is a suitable candidate for neovagina. Foul smell can be prevented by vaginal irrigation. Preference for laparoscopic approach for this procedure reduces complications and results in excellent cosmetic. So that laparoscopic colovaginoplasty seems to be a good treatment option for Disorders of Sexual Development (DSD) patients in childhood.

**Keywords:** Disorders of sex development, genital organs, laparoscopic, sigmoid colon

## Giriş

Vajinal rekonstrüksiyon, vajenin kısa olduğu veya ol-

madığı durumlarda gereklidir. Bu durum, tam veya parsiyel androjen duyarsızlık sendromu, konjenital adrenal hiperplazi, gonadal disgenezi, Rokitanski

Alındığı tarih: 10.06.2018

Kabul tarihi: 18.07.2018

Yazışma adresi: Uzm. Dr. Ufuk Ateş, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, Dikimevi - Ankara - Türkiye

e-mail: drufukates@gmail.com

Yazarların ORCID IDs bilgileri:

U.A. 0000-0001-6591-7168, G.G. 0000-0001-8163-2226  
E.E. 0000-0001-8806-4022  
K.B. 0000-0002-4492-5262  
A.Y. 0000-0002-3294-4482

Mayer Kuster Hauser Sendromu, travma ve malignite gibi durumlarda ortaya çıkabilir <sup>(1-6)</sup>. Pediatrik popülasyonda vajinanın yokluğu nadir görülen bir durumdur. Kadın olarak gelişmesine karar verilmiş interseks hastalarda, feminen bir fenotip elde etmek için genital rekonstrüksiyon yapılması gerekir <sup>(4)</sup>.

Vajinoplasti yöntemleri arasında vulvar flep (Williams), inguinal bölge flepleri, Vechietti prosedürü (vajinal hazneye basınç uygulanarak vajinal derinlik artışının sağlanması), Davydov prosedürü (peritoneal pull through), intestinal vajinoplasti ve doku mühendisliği ile biyomateryal vajinoplasti yer alır <sup>(1,3,7)</sup>.

Vajinoplastide ideal bir cerrahi teknik, cinsel birleşme için yeterli vajinal hazne ve kabul edilebilir kozmetik dış görünüm sağlamalıdır <sup>(1,7,8)</sup>. Vajinal rekonstrüksiyonda sigmoid kolon, operasyon bölgesine yakınlığı, lümeninin epitel ile döşeli olması, vajinayı taklit edebilme kapasitesi ve erken koitusa uygun olması nedeniyle rutin olarak kullanılır <sup>(6,7)</sup>. Ek olarak, bağırsak segmentlerinin kullanımı uzamış postoperatif dilatasyonu önler <sup>(9)</sup>.

Sigmoid kolon vajinoplastisi açık ve laparoskopik olarak yapılabilir. Mükemmel kozmetik sonuçlar ile birlikte laparoskopik yaklaşım, hızlı iyileşme, kısa yatış süresi, yara enfeksiyonu ve bağırsak komplikasyonunun daha az görülmesini sağlayan minimal invaziv bir yöntemdir <sup>(6)</sup>.

Bu çalışmada laparoskopik sigmoid vajinoplasti tekniğinin, postoperatif sonuçlarının ve komplikasyonlarının tanımlanması amaçlanmıştır.

## Materyal ve Metod

2006-2016 yılları arasında sigmoid kolon vajinoplastisi uygulanan hastaların dosyaları geriye yönelik olarak taranmıştır (Tablo 1). Bu araştırma Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır (No: 03-110-17).

## Preoperatif Yönetim

Cinsel gelişim bozuklukları (CGB) olan ve etik kurul kararı ile vajinoplasti yapılması planlanan hastalara; preoperatif ultrasonografi, hormonal analiz ve kromozomal çalışma uygulandı. X-M (Sennoside Kalsiyum + Sorbitol) kullanılarak mekanik barsak hazırlığı için ameliyattan bir gün önce hastaneye yatırılan hastalara anestezi induksiyonu ile beraber metronidazol 30 mg/kg/gün ve seftriakson 100 mg/kg/gün dozunda uygulandı.

## Ameliyat prosedürü

Hastaya genişletilmiş litotomi pozisyonu verilerek senkronize kombine abdominoperineal yaklaşım için hazırlandı. Umblikustan 5 mm'lik (milimetre) kamera trokarı girilerek karın içi 12 mmHg'e kadar karbondioksit ile insuffle edildi. Kamera eşliğinde sağ üst

**Tablo 1. Hasta verileri.**

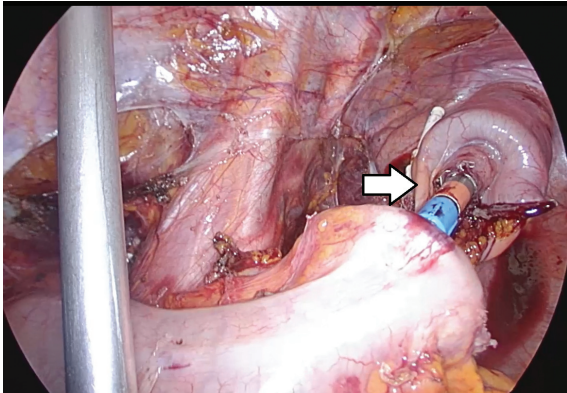
Hasta	Yaş	Genotip	Hastalık	Cerrahi Girişim	Perioperatif Komplikasyon	Vajinal Dilatasyon
Hasta 1	15	46 XY	CAIS <sup>a</sup>	Laparoskopik Sigmoid Kolovajinoplasti	Yok	Yok
Hasta 2	17	46 XY	PAIS <sup>b</sup>	Laparoskopik Sigmoid Kolovajinoplasti	Yok	Yok
Hasta 3	15	46 XY	PAIS	Laparoskopik Sigmoid Kolovajinoplasti	Yok	Yok
Hasta 4	14	46 XX	RMKHS <sup>c</sup>	Laparoskopik Sigmoid Kolovajinoplasti	Yok	Yok
Hasta 5	11	46 XY	PAIS	Laparoskopik Sigmoid Kolovajinoplasti	Yok	Yok
Hasta 6	15	46 XY	PAIS	Laparoskopik Sigmoid Kolovajinoplasti	Yok	Yok
Hasta 7	12	46 XY	CAIS	Laparoskopik Sigmoid Kolovajinoplasti	Yok	Yok
Hasta 8	15	46 XY	CAIS	Laparoskopik Sigmoid Kolovajinoplasti	Vajinal darlık	Takipleri sırasında iki kez

<sup>a</sup> Komplet Androjen Duyarsızlık Sendromu

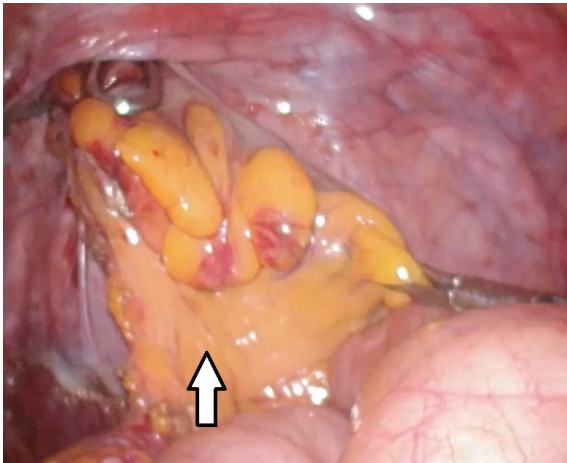
<sup>b</sup> Parsiyel Androjen Duyarsızlık Sendromu

<sup>c</sup> Rokitanski Mayer Kuster Hauser Sendromu

abdominal bölgeden ve suprapubik bölgeden 5 mm, sağ alt abdominal bölgede 15 mm'lik üç trokar yerleştirildi. Abdominal eksplorasyondan sonra, daha önce işaretlenen şerit yardımı ile neovajen oluşturulacak 12-15 cm'lik (santimetre) sigmoid kolon segmenti belirlendi. Kolon mezosu korunarak Ligasure yardımı ile belirlenen segmentin arkasında bir pencere oluşturuldu ve segment 60 mm'lik lineer stapler ile ayrıldı. Suprapubik insizyon 3 cm'ye kadar genişletildi ve proksimal sigmoid kolon karından çıkarıldı. Sirküler stapler yerleştirildikten sonra sigmoid kolon karın içine tekrar yerleştirildi ve karın içi tekrar karbondioksit ile insüfle edildi. İntrakorporeal kolorektal anastomoz, sirküler stapler yardımı ile tamamlandı (Resim 1). Tüm hastalarda anastomoz kaçığı, bu bölgeye ılık salin uygulanarak transanal hava insüflasyonu ile test edildi. Kolokolik anastomoz sonrası eksternal üretral orifisin 1 cm altına vertikal insizyon yapıldı ve peritona kadar künt diseksiyon yapıldı. Hegar bujisi kullanılarak, yeterli neovajinal boşluğun diseke edil-



Resim 1. Sirküler stapler ile kolorektal anastomozu.



Resim 2. Sigmoid flep ile oluşturulan neovajina.

mesi kolaylaştırıldı. Laparoskopi eşliğinde neovajenin intraabdominal yoldan tam olarak görülebilmesi için pelvik peritona doğru Hegar bujisi ile dilatasyon yapıldı. Yeterli dilatasyon yapıldıktan sonra, sigmoid flep pelvik periton açıklığından aşağı doğru çekildi ve sigmoid kolonun distal ucu, 4/0 polyglycan sütür ile perineal deri üzerinde vajinal orifise anastomoz edildi (Resim 2). Anastomoz sonrasında neovajene Vazelin-poviodine ile hazırlanmış tampon yerleştirildi.

### Postoperatif Yönetim

Neovajendeki tampon postoperatif birinci günde çıkarıldı. Postoperatif birinci günde beslenme başlandı. Hastalar genellikle üretral mesane kateteri çıkarıldıktan sonra postoperatif 5. veya 6. günde taburcu edildi.

Tüm hastalara, işlemten bir ay sonra vajinal striktürü değerlendirmek için sedasyon altında vajinal muayene yapıldı.

### Bulgular

2006 - 2016 yılları arasında 8 hasta ameliyat edildi. Tanı üç hastada tam androjen duyarsızlık sendromu, dört hastada kısmi androjen duyarsızlık sendromu ve bir hastada Rokitanski Mayer Kuster Hauser sendromuydu. Operasyon sırasında ortanca yaş 14,2 yıl (11-17 yıl) idi. Ortalama operasyon süresi 3.5 saat (3-5 saat) idi. Hiçbir hastada intraoperatif komplikasyon veya postoperatif ileus izlenmedi. Ortalama beslenmeye başlama zamanı 24 saat ve ortalama hastanede kalış süresi altı gündü (5-7 gün). Ortalama takip süresi yedi yıldır (3-12 yıl). Yalnızca bir hastada vajinal stenoz gelişti ve postoperatif rutin dilatasyona ek iki seans sonra düzeldi. Tüm aileler ve hastalar kozmetik sonuçların tatmin edici olduğunu belirttiler. Hiçbiri laparoskopiye bağlı komplikasyonlardan veya kötü kokulardan şikayetçi değildi. Çalışmanın çocuk hastaları içermesi nedeniyle, neovajenin cinsel işlevsel sonuçları değerlendirilemedi.

### Tartışma

Vajinal agenezi, cinsel gelişim bozuklukları, transseksüalizm, genital kanser ameliyatları ve travma sonucu oluşan defektler vajinal rekonstrüksiyon gerektirir. CGB'li hastaların tedavisi için doğru tanı önemlidir<sup>(8)</sup>. Bu seride tüm hastalarda klinik, endokrin ve psi-

kiyatrik değerlendirmelerden sonra kadın cinsiyet doğrulandı ve vajinal rekonstrüksiyon yapıldı. Farklı cerrahi prosedürler, sonuçları, postoperatif komplikasyonlar ve anatomik ve fonksiyonel sonuçlar üzerine birçok rapor vardır. Bazı popüler yöntemler, ayrılmış tam kat deri greftleri, penil veya penoskrotal deri flepleri, lokal genital flepler ve bağırsak fleplerini içerir <sup>(1,4,6,8)</sup>. Peritoneal vajinoplasti ile ilgili temel sorun neovajenin zamanla daralmasıdır <sup>(7)</sup>. İleum kullanılarak yapılan vajinal replasman daha yüksek stenoz riski ile ilişkili bulunmuştur. Bu durum ayrıca kolon mukozası kadar mukus üretimi olmadığı için dispareniye ve frajil yapısından dolayı da postkoital kanamaya yol açar <sup>(3)</sup>.

Sigmoid rekonstrüksiyonunun avantajları sigmoid kolonun yeterli çap ve elastikiyetinden kaynaklanır <sup>(7)</sup>. Sigmoid kolon kullanımı, anatomik yakınlığı ve bağırsağın bu kısımdaki vasküler pedikülün kolay mobilize edilebilmesi nedeniyle, daha avantajlı bir seçenek gibi görünmektedir <sup>(8)</sup>. Diğer tekniklerin aksine, rektosigmoid vajinoplasti, uzun süre boyunca postoperatif dilatasyon gerektirmeyen, mukus üretimi sayesinde kendi kayganlığını sağlayan ve iyi boyutta bir neovajen oluşturulabilen bir yöntemdir. Kolon segmenti damarlanması korunarak neovajenin oluşturulması amacıyla kolayca mobilize edilebilir, böylece büzülme ve daralma daha az görülür. Neovajende mukus üretimi 6 ay sonra azalır. Buna rağmen kayganlık yine de yeterlidir ve hastayı rahatsız etmemektedir <sup>(1)</sup>.

Laparoskopik yaklaşımlar son zamanlarda konjenital malformasyonların yönetiminde daha popüler hale gelmiştir. Bazı yazarlar, sigmoid kolon segmentinin izole edilmesi için laparoskopinin vajinal rekonstrüksiyonda minimal invaziv bir prosedür olarak kullanılabileceğini bildirmişlerdir <sup>(1)</sup>. Ancak prosedür deneyim ve laparoskopik beceri gerektirir. Minimal invaziv yaklaşım, postoperatif ağrıyı, postoperatif komplikasyonları, intraabdominal enfeksiyonları ve adezyona bağlı komplikasyonları azaltır. Literatürde sigmoid kolon vajinoplastisi ile ilgili stenoz, diversiyon kolit, ülseratif kolit, peritonit, anastomoz kaçağı, stenoz, prolapsus, neovajende adenokarsinom gelişmesi gibi intestinal komplikasyonlar tanımlanmıştır <sup>(3,6,9)</sup>. Serimizde bu komplikasyonlardan herhangi biri gözlenmedi. Minimal komplikasyon riskleri, kısa hastanede kalış süresi ve iyi kozmetik sonuçlar mi-

nimal invaziv yaklaşım ile kullanımıyla birlikte gelir. Sigmoid kolon vajinoplastisi de bu kozmetik sonuca katkıda bulunur.

Bir hastada postoperatif vajinal stenoz nedeniyle rutin postoperatif dilatasyona ek iki dilatasyon daha yapıldı. Diğer fleplerde ciddi bir sorun olarak karşımıza çıkan daralma problemi sigmoid kolon anatomisi nedeni ile sık problem yaratmamaktadır. Postoperatif daralmanın sık görülmemesi nedeni ile çocuklarda sigmoid kolovajinoplasti en iyi seçenek olarak görülmektedir. Bu hastalarda sigmoid anatomisinden kaynaklanan negatif sonuç mukus hipersekresyonudur. Hastaları kötü koku ve mukoid akıntı nedeni ile rahatsız edebilir <sup>(8)</sup>. Bunu önlemek için, postoperatif birinci ayda anestezi altında yapılan muayeneden sonra, hastalara ameliyattan sonraki ilk bir yılda haftada iki kez vajinal duş önerildi. Bu uygulama ayrıca neovajen çapının korunmasına yardımcı olur. Yetişkin hastalarda vajinal irrigasyon yerine parmak ile dilatasyon kullanılabilir. Çocuk hasta grubunda vajinal duşun parmak dilatasyonundan daha az travmatik olduğunu düşünmekteyiz.

Laparoskopik sigmoid kolovajinoplastinin dezavantajları, barsak anastomozu için laparotomiye gerek duyulması ve neovajenin daralması olarak sayılabilir. Laparotominin hem kozmetik sonuçlar hem de postoperatif barsak fonksiyonları üzerine etkisi vardır. Bu çalışmada, suprapubik trokar bölgesi genellikle barsak anastomozu yapmak için 3 cm'ye kadar genişlemektedir. Bu yaklaşımla postoperatif ileus riskini azaltmanın yanında daha iyi kozmetik sonuç elde edilmektedir. Uzun vadede, neovajendeki daralma bir sorun olarak karşımıza çıkabilir, ancak bu seride çocuklardan biri dışında neovajinal darlık görülmedi.

Bu çalışmanın kısıtlılığı, cinsel işlev değerlendirmesinin mümkün olmaması ve hasta sayısının az olmasıdır.

Sigmoid kolon, büzülmeyen ve kaygan anatomik yapısıyla neovajen oluşturmak için bir seçenektir. Kötü koku vajinal duş ile önlenir. Bu işlemin laparoskopik uygulanması, komplikasyonların azaltılması ve mükemmel kozmetik sonuçlar elde etmek için önemlidir. Bu nedenle, laparoskopik kolovajinoplastinin çocukluk çağındaki CFB hastaları için iyi bir tedavi seçeneği olduğu düşünülmektedir.

**Finansman:** Bu çalışmayı desteklemek için herhangi bir mali yardım alınmamıştır.

**Çıkar çatışması:** Yazarlar, bu makalede sözü edilen herhangi bir üründe veya kavramda herhangi bir tesilli veya ticari çıkar olmadığını bildirmektedir.

### Kaynaklar

1. Djordjevic ML, Stanojevic DS, Bizic MR. Rectosigmoid vaginoplasty: clinical experience and outcomes in 86 cases . J Sex Med. 2011;8(12):3487-94. <https://doi.org/10.1111/j.1743-6109.2011.02494.x>
2. Ismail I, Cutner A, Creighton S. Laparoscopic vaginoplasty: alternative techniques in vaginal reconstruction. BJOG. 2006;113(3):340-3. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2005.00845.x>
3. Kisku S, Varghese L, Kekre A et al. Bowel vaginoplasty in children and young women: an institutional experience with 55 patients. Int Urogynecol J. 2015;26(10):1441-8. <https://doi.org/10.1007/s00192-015-2728-3>
4. Lima M1, Ruggeri G, Randi B et al. Vaginal replace-

- ment in the pediatric age group: a 34-year experience of intestinal vaginoplasty in children and young girls. J Pediatr Surg. 2010; 45(10):2087-91. <https://doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2010.05.016>
5. Davies MC, Creighton SM. Vaginoplasty. Curr Opin Urol. 2007;17(6):415-8. <https://doi.org/10.1097/MOU.0b013e3282f0d5b3>
6. Kim SK, Jeong JO, Kwon YS, Lee KC, Park KJ, Jung G. Laparoscopic rectosigmoid flap vaginoplasty. J Plast Surg Hand Surg. 2011;45(4-5):226-31. <https://doi.org/10.3109/2000656X.2011.613649>
7. Yao F, Zhao W, Chen G et al. Comparison of laparoscopic peritoneal vaginoplasty and sigmoid colon vaginoplasty performed during radical surgery for primary vaginal carcinoma. World J Surg Oncol. 2014;12(1):1. <https://doi.org/10.1186/1477-7819-12-302>
8. Nowier A, Esmat M, Hamza R. Surgical and functional outcomes of sigmoid vaginoplasty among patients with variants of disorders of sex development. Int Braz J Urol. 2012;38(3):380-8. <https://doi.org/10.1590/S1677-55382012000300011>
9. Karateke A, Haliloglu B, Parlak O, Cam C, Coksuer H. Intestinal vaginoplasty: seven years' experience of a tertiary center. Fertil Steril. 2010;94(6):2312-5. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2010.01.004>