






# Çocuklarda Üriner Diversiyon Stomalarında VQZ Plasti Deneyimimiz

## VQZ Plasty Experience in Urinary Diversion Stomata in Pediatric Patient Group

 Giray ERGİN,<sup>a,b</sup>  
 Yusuf KİBAR,<sup>a,b</sup>  
 Burak KÖPRÜ,<sup>a</sup>  
 Turgay EBİLOĞLU,<sup>c</sup>  
 Murat DAYANÇ<sup>d</sup>

<sup>a</sup>Üroloji AD,  
 Yüksek İhtisas Üniversitesi Tıp Fakültesi,  
<sup>b</sup>Üroloji Kliniği,  
 Kuru Ankara Hastanesi,  
<sup>c</sup>Üroloji Kliniği,  
 Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi,  
<sup>d</sup>Serbest Hekim,  
 Ankara

Received: 20.05.2018  
 Received in revised form: 29.05.2018  
 Accepted: 04.06.2018  
 Available online: 14.09.2018

Correspondence:  
 Giray ERGİN  
 Kuru Ankara Hastanesi,  
 Üroloji Kliniği, Ankara,  
 TÜRKİYE/TURKEY  
 drgirayergin@gmail.com

**ÖZET Amaç:** Çalışmamızda, stomalarında VQZ plasti tekniği uygulanan çocuk hastalardaki sonuçlar ve komplikasyonlar değerlendirilmiştir. **Gereç ve Yöntemler:** Ocak 2005-Aralık 2017 tarihleri arasında kontinan stoma uygulanan 25 hastanın verileri retrospektif olarak değerlendirildi. Hastalara Ransley'in tarif ettiği VQZ stoma tekniği uygulandı. **Bulgular:** Yirmi iki hastaya Mitrofanoff prosedürü, iki hastaya Monti prosedürü ve bir hastaya double Monti ve/veya ogmentasyon ile üriner diversiyon uygulandı. Ortalama hasta yaşı 12 (4-17) idi. Hastaların 18'i erkek, yedisi kadın idi. On üç hastada nörojen mesane, dokuz hastada ekstrofi vezika, bir hastada posterior üretral valf, bir hastada Hinman sendromu ve bir hastada da posterior üretra yaralanması tanısı mevcuttu. Hastaların ortalama 32,3 aylık izlemi süresince 1 (%4) hastada stomatit ve 1 (%4) hastada da Z flepte iskemik nekroz saptanırken, hiçbir hastada stomal darlık tespit edilmedi. **Sonuç:** Üriner diversiyonlu hastalarda stoma oluştururken düşük stomal komplikasyon ve darlık oranları nedeni ile VQZ plasti tekniğinin etkin ve güvenilir bir yöntem olduğu düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Ürolojik cerrahi işlemler; cerrahi stomalar (güdüklükler); mesane; mesane, nörojenik

**ABSTRACT Objective:** In our study, we evaluated our results and complications in pediatric patients who underwent VQZ plasti technique in their stomachs. **Material and Methods:** Between January 2005-December 2017, 25 consecutive patients undergoing continence stoma were evaluated retrospectively. The VQZ stoma technique described by Ransley's was applied. **Results:** Twenty-two patients underwent Mitrofanoff procedure, 2 patients underwent Monti procedure and 1 patient underwent urinary diversion with double Monti and/or augmentation. The mean patient age was 12 (4-17). Eighteen of the patients were male and 7 were female. There were neurogenic bladder in 13 patients, extroflex vesica in 9 patients, posterior urethral valve in 1 patient, Hinman syndrome in 1 patient and posterior urethral injury in 1 patient. Stomal stenosis was not detected in any patient while stomatitis (4%) was observed in 1 patient and ischemic necrosis (4%) in Z arm in 1 patient during the mean follow up period of 32.3 months. **Conclusions:** We believe that the VQZ plasti technique is an effective and safe method due to the low incidence of stoma complication and low stenosis rate when the urinary diversion is used in patients with stoma.

**Keywords:** Urologic surgical procedures; surgical stomas; urinary bladder; urinary bladder, neurogenic

A lt üriner sistemde yeterli kapasite ve kompliyansa sahip rezervuar ile dışarıya açılan bir pasaj ve kontinans mekanizması oluşturulmasına kontinan üriner diversiyon adı verilmektedir. 1972 yılında Lapedes'in temiz aralıklı kateterizasyonu ve 1980 yılında Mitrofanoff'un ilk olarak mesane boynu obstrükte olmuş bir çocukta kataterize edilebilen apendikovezikostomiye tanımlamasının ardından ileal segmentin kullanıl-

dığı Monti prosedürünün de tanımlanması ile alt üriner sistem re konstrüksiyonu gerektiren hastalarda kontinan diversiyonların kullanımında önemli derecede artış olmuştur.<sup>1</sup> Mitrofanoff ve benzeri prosedürlerdeki en sık karşılaşılan komplikasyon stomal stenozdur. Stomal stenozu önlemede konduitin cilde ağızlaştırılması ile ilgili birçok farklı teknik tanımlanmıştır.<sup>2</sup> Bu tekniklerden VQZ tekniği, Frank ve ark. tarafından 2002 yılında tanımlanan ve cilt flebi kaldırılarak konduitin cilde ağızlaştırılmasında yaygın olarak kullanılan bir prosedürdür.<sup>3</sup>

Bu çalışmada, kliniğimizde çeşitli nedenlerle kontinan üriner diversiyon yapılan ve stomalarında VQZ plastik tekniği uygulanan çocuk hastaların değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Ocak 2005-Aralık 2017 tarihleri arasında kontinan stoma uygulanan 25 hasta retrospektif olarak değerlendirilmiştir. Stomalarda uygulanan VQZ prosedürü aynı cerrahi ekip tarafından gerçekleştirilmiştir. İlk yıl üç aylık periyotlarda, ikinci yıl altı aylık periyotlarda hastalar kontrole çağırılarak izlem altına alınmıştır. Rutin olarak her kontrolde hastalara fizik muayene, biyokimyasal değerleri ölçümü, stoma muayenesi ve hastanın yaşına uygun genişlikte kateter ile stoma kateterizasyonu uygulanmıştır. Stomal darlık ve diğer komplikasyonlar araştırılmıştır.

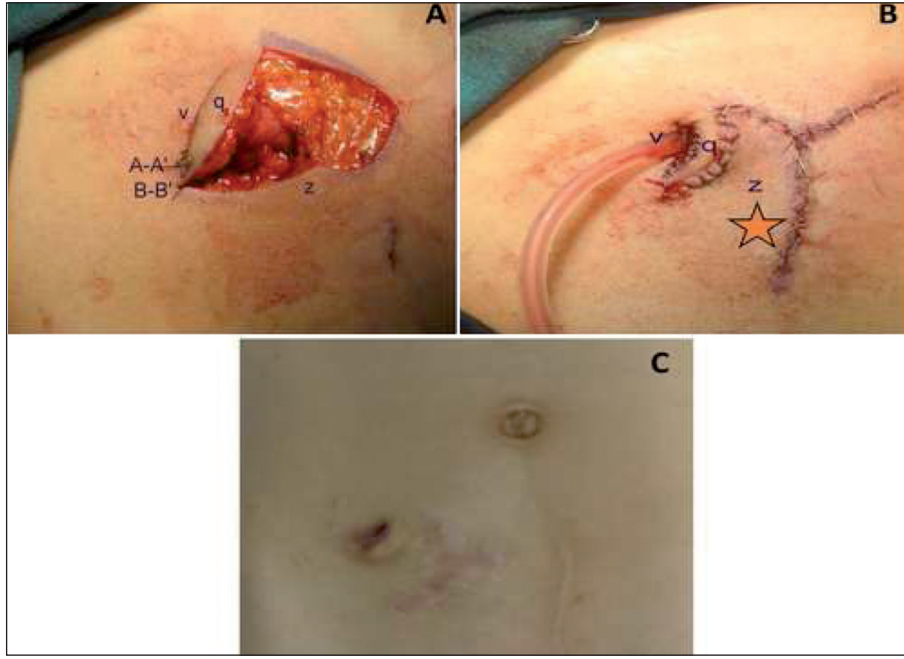
## CERRAHİ TEKNİK

Bu çalışmada, Ransley'in tarif ettiği VQZ stoma tekniği uygulanmıştır. Tüm hastalarda operasyondan önce barsak temizliği yapılmıştır. Göbek altı mediyan insizyon ile batına girilmiştir. Apendiks vasküler pedikülü korunarak ileokolik arterin terminal dalları ile birlikte mobilize edilmiştir. Apendiks çekum ile birleştiği yerde önce 2/0 vikril ile bağlanmış ve kesilmiştir. Apendiks güdüğünün etrafında çekum 3/0 vikril ile gömme sütürü (purse string) atılmış ve güdük çekum duvarına gömülmüştür. Apendiks mezosu ile birlikte iyice serbestleştirildikten sonra peristaltizm yönü dikkate alınarak, distal ucu mesane duvarında submukozal tünel oluşturularak yeniden mesaneye implante

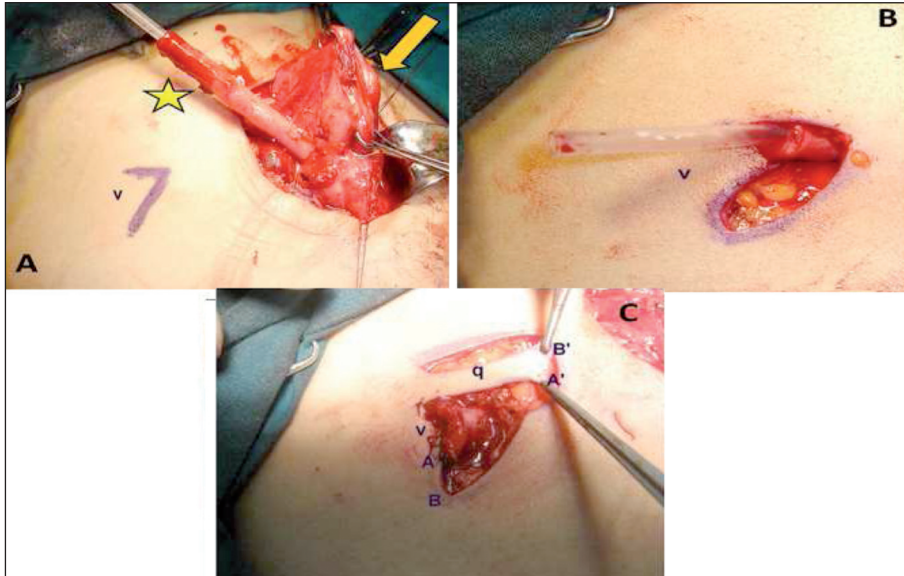
edilmiştir (Resim 1 A). Apendiksin proksimal ucu ise karın sağ alt kadrından dışarıya çıkarılarak cilde 5/0 vikril sütür kullanılarak VQZ tekniğini ile anastomoze edilmiştir. Bu teknikte; V flep bir ucu diğerinden daha uzun olacak şekilde, cilt ve cilt altı insizyonu yapılmıştır (Resim 1B). Apendiksin proksimal ucunun getirileceği bölgede abdominal duvar kaslarında ve eksternal oblik kasın fasiyasında apendiksin rahatça geçebileceği ve apendikte katlanmaya sebep olmayacak şekilde bir aralık oluşturulmuştur. Oluşturulan bu aralıktan apendiks cilde uzatılmıştır. Apendiks proksimal ucuna spatülasyon yapılmıştır. V flepin ucu spatülasyon yapılan apendiks ortasına uzatılmıştır. Uçlara 5/0 vikril ile tespit sütürü atıldıktan sonra V flepin önce bir yanı apendikse anastomoze edilmiştir (Resim 1B). Daha sonra diğer yanı anastomoze edilmiştir. V flepin kranial sınırında ikinci bir kuadrilateral flep oluşturulmuştur (q flep) (Resim 1C). V flepin AB ucu, q flepin A'B' ucuna anastomoze edilmiştir (Resim 2A). Apendiksin geriye kalan kısımları ile q flepin apendikse yakın kenarı arasında (Semi sirküler kenar) anastomoz tamamlanmıştır. Ardından cilde yeni bir insizyon yapılarak (z plasti) ciltteki defekt kapatıldı (Resim 2B). On F Nelaton kateter bir ucu mesanede olacak şekilde citten çıkartılmış ve 2/0 vikril ile cilde tespit edilmiştir. Üç hafta süreyle yerinde bırakılmış ve üç hafta sonunda çekilerek hastanın buradan TAK yapmasına başlanmıştır (Resim 2C).

## BULGULAR

Ocak 2005-Aralık 2017 tarihleri arasında, 25 hastaya VQZ plasti uygulandı. Bu hastaların 22'sine Mitrofanoff prosedürü, ikisine Monti ve birine double Monti prosedürü uygulandı. Hastaların yedisine kız, 18'si erkek idi. Ortalama hasta yaşı 12 (4-17 yaş) yıl idi. Takip edilen hastaların primer tanıları; 13 nörojen mesane, dokuz ekstrofi vezika, bir posterior üretral valf, bir Hinman sendromu ve bir posterior üretra yaralanmasıdır. Hastaların sekizine daha önceden ogmentasyon sistoplasti operasyonu uygulanmıştı. Bu hastaların yedisine sadece Mitrofanoff prosedürü uygulanır iken bir hastaya reogmentasyon sistoplasti ve Mitrofanoff prosedürü birlikte uygulandı. Daha önce ogmen-



**RESİM 1:** A) V flepin AB ucu ile q flepin A'B' ucunun anastomozu, B) Z flepin oluşturulması ve cildin kapatılması. Yıldız işareti z flebi göstermektedir, C) Katerizasyon için hazır olan stomanın görünümü.



**RESİM 2:** A) Apendiks vermiformisin mesane duvarına submukozal tünel ile anastomozu. Ok işareti mesane, yıldız işareti apendiksi göstermektedir, B) V flep insizyonu ve apendiks, C) q flep oluşturulması.

tasyon uygulanmamış 14 hastaya Mitrofanoff tekniği ile birlikte ogmentasyon sistoplasti operasyonu yapıldı. Bir hastaya apendiks çapı ve uzunluğu yetersiz olduğundan ileal Monti yapıldı, ancak uzunluk yetersiz kalınca double Monti uygulandı. İki

hastaya da daha önce apendektomi öyküsü nedeni ile Mitrofanoff prosedürü yerine ileal Monti tekniği uygulandı.

Hastaların ortalama 32,3 (15-110 ay) ay süreyle yapılan izlemlerin hiçbirinde stomal darlık

saptanmadı. Sadece 1 (%4)'inde de stomatit saptanırken, 1 (%4) hastada da Z flepte iskemik nekroz saptandı. Ancak, uygun bakım ve pansumanlarla yara yerleri sekonder olarak iyileşti. Hiçbir hastada parastomal selülit, parastomal herni, stomal prolapsus ve inkontinans saptanmadı. Tüm hastalarda konduitin rahatlıkla temiz aralıklı kateterizasyona olanak sağladığı gözlemlendi.

## TARTIŞMA

Mitrofanoff stoma oluşturulması, idrarın üretral yoldan drenajına alternatif bir yöntemdir.<sup>4</sup> Stoma cerrahisinde VQZ, VR, VV, VQ, VQQ, V plasti gibi değişik tekniklerin uygulandığı çalışmalar mevcuttur. Kateterizasyon için stoma oluşturulan bu tür operasyonlarda en sık karşımıza çıkan komplikasyon, stomal darlıktır. Aslında bu komplikasyon beklenen bir durumdur. Çünkü konduit oluşturulurken anastomoz hattı ya da kenarından çıkarılan doku nedeni ile stomanın ortasında iyileşme ile birlikte skarlı bir alan oluşmaktadır. Ayrıca, genişçe yapılan diseksiyon da kanlanmayı bozabilmektedir.<sup>1</sup> Stomal darlık, ortalama %8-40 oranlarında en yaygın komplikasyonlardan biri olarak ortaya konulmuştur.<sup>5-9</sup> Mor ve ark., VQZ plasti uygulamasının stomal darlığı azalttığını bildirmişlerdir.<sup>10</sup> Landau ve ark.nın çalışmasında, stomal darlık saptanmaz iken, Suzer ve ark.nın çalışmasında %57 oranında stomal darlık görülmektedir.<sup>11</sup> Stomal darlık bazen dilatasyonla düzelirken bazen de yeniden operasyon gerektirmektedir. Yeniden operasyon ihtiyacı Itesako ve ark.nın çalışmalarında da gösterilmiştir.<sup>12</sup> Bu çalışmada Itesako, 10 hastanın 2 (%20)'sinde cerrahi revizyon ihtiyacı oluştuğunu bildirmiştir.

Yirmi beş hastada uyguladığımız VQZ tekniği ile stomal darlık gözlenmemiştir. Bu oran literatürde belirtilen komplikasyon oranları göz önüne alındığında düşük bir oran olarak karşımıza çıkmaktadır. Bunun en önemli nedeninin aynı operasyonların aynı cerrahi ekip tarafından gerçekleştiriliyor olmasının yanında, tekniğin uygun olarak uygulanmasının özellikle de V-Q fleplerinin birbirleriyle uyumlu şekilde sütüre edilmesinin etkili olduğu düşünülmektedir. Bunun yanında, postoperatif yara bakımı ve düzenli pansumanın da stomal darlık gelişimi riskini azalttığı kanaatindeyiz.

Bir hastada gözlemediğimiz stomatit ile diğer bir hastada gözlemlenen Z flepteki iskemik nekroz uygun pansumanlarla ortadan kaldırılabilen bir komplikasyon olarak karşımıza çıkmıştır. Literatürde belirtilen parastomal enfeksiyonlar, cilt flepinde iskemiye bağlı nekroz, inkontinans ve stomal prolapsus karşılaşılabilecek diğer önemli komplikasyonlardır, ancak hiçbirimiz bizim hastalarımızda gözlemlenmemiştir.<sup>8,13</sup>

Itesako ve ark., VQZ-plastinin V-plastiye göre daha iyi kozmetik sonuçları olduğunu bildirmişlerdir.<sup>12</sup> Biz, hastalarımızı kozmetik açıdan derecelendirmediğimiz için, VQZ tekniğinin kozmetik olarak etkinliğini değerlendirmedik. Ancak, postoperatif dönemde VQZ plasti ile stomanın kozmetik açıdan oldukça kabul edilebilir olduğu görülmektedir (Resim 2C).

Richard ve ark., VQ plasti tekniği ile yaptıkları Mitrofanoff stomaların sonuçlarını VQZ plasti yaptıkları hastalar ile karşılaştırmışlardır.<sup>14</sup> Çalışma sonucunda, VQZ plasti yapılan 11 hasta ile VQ plasti yapılan 12 hasta karşılaştırılmıştır. Her iki grubun stomal darlık açısından birbiri üzerine anlamlı bir farkının olmadığı belirtilmiştir. Makalede, VQ plasti tekniğinin konduit etrafında skar dokusu oluşumunun VQZ plasti tekniğine oranla daha az olduğu, ancak komplikasyon oranlarında stomal kontinans sonuçlarının aynı olduğu belirtilmektedir. Yine kozmetik sonuçlarının VQZ plasti tekniğine oranla VQ plastide daha iyi olduğu belirtilmiştir. Gerek VQZ tekniği gerekse VQ tekniği ile yaptıkları vakalarda toplamda beş (üç hasta VQZ grubu, iki hasta VQ grubundan) stenoz, iki revizyon (VQZ grubundan), iki üriner kaçak, bir enfeksiyon ve bir mukozal prolapsus olduğunu bildirmektedirler. Literatür ve kendi hastalarımız ile karşılaştırdığımızda, komplikasyon oranlarının bu çalışmada yüksek olduğu görülmektedir. Serimizde hiçbir hastada stomal darlık veya mukozal prolapsus gibi komplikasyonlar görülmemiştir. Yine bu çalışmada, hasta izlem sürelerinin 18,3 ve 15 ay olarak belirtildiği görülmektedir. Daha uzun izlem sürelerinde stomal darlık ve mukozal prolapsus oranlarının artabileceği göz önünde bulundurulmalı ve izlem sürelerinin daha uzun tutulması gerektiği düşünülmektedir.



Yine bir başka çalışmada, VQZ plasti tekniği modifiye edilerek VR flep olarak tanımlanmıştır.<sup>15</sup> Toplamda 12 hastalık bu seride, VR flep tekniği tanımlanmış ve teknik stomal stenoz gibi komplikasyonlar, kozmetik görünüm ve uygulama kolaylığı açısından değerlendirilmiştir. Sonuç olarak, iki hastada stomal stenoz geliştiğini, bunun dışında herhangi bir komplikasyon gelişmediğini bildirmişlerdir. Tarif ettikleri tekniğin VQZ plastiden daha kolay uygulanabilir olduğunu, kozmetik sonuçlarının daha iyi olduğunu ve komplikasyon oranlarının VQZ plasti ile farklı olmadığını belirtmişlerdir. Ancak, vaka serisinin küçük olması ve 18 ay gibi kısa bir izlem süresinin olması çalışmanın eleştirilebilir yönleri olarak düşünülebilmektedir.

## SONUÇ

Sonuç olarak VQZ plasti tekniğinin stomal darlık oranlarını belirgin olarak azalttığı, düşük komplikasyon oranı ve kateterizasyon kolaylığı ile bu tekniğin etkili ve güvenilir bir yöntem olduğu düşünülmektedir.

## Finansal Kaynak

Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.

## Çıkar Çatışması

Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.

## Yazar Katkıları

**Fikir/Kavram:** Giray Ergin, Yusuf Kibar, Burak Köprü, Turgay Ebioloğlu; **Tasarım:** Giray Ergin, Yusuf Kibar, Burak Köprü, Turgay Ebioloğlu, Murat Dayanç; **Denetleme/Danışmanlık:** Giray Ergin, Yusuf Kibar, Murat Dayanç; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Burak Köprü, Turgay Ebioloğlu; **Analiz ve/veya Yorum:** Giray Ergin, Yusuf Kibar; **Kaynak Taraması:** Giray Ergin, Yusuf Kibar, Burak Köprü, Turgay Ebioloğlu, Murat Dayanç; **Makalenin Yazımı:** Giray Ergin, Yusuf Kibar; **Eleştirel İnceleme:** Yusuf Kibar, Turgay Ebioloğlu, Murat Dayanç.

## KAYNAKLAR

1. Süzer O, Vates TS, Freedman AL, Smith CA, Gonzalez R. Results of the Mitrofanoff procedure in urinary tract reconstruction in children. *Br J Urol* 1997;79(2):279-82.
2. Kozacıoğlu Z, Değirmenci T, Günlüsoy B, Ceylan Y, Minareci S. Ureterocutaneostomy: for whom and when? *Turk J Urol* 2013;39(3):143-6.
3. Frank JD, Gearhart JP, Snyder HM III, Ransley PG. The "VQZ" plasty for catheterizable stomas. *Operative Pediatric Urology*. 2<sup>nd</sup> ed. London: Churchill Livingstone; 2002. p.109-14.
4. England RJ, Subramaniam R. Functional and cosmetic outcome of the VQ plasty for Mitrofanoff stomas. *J Urol* 2007;178(6):2607-10.
5. Thomas JC, Dietrich MS, Trusler L, DeMarco RT, Pope JC 4th, Brock JW 3rd, et al. Continent catheterizable channels and the timing of their complications. *J Urol* 2006;176(4 Pt 2):1816-20.
6. Cain MP, Casale AJ, King SJ, Rink RC. Appendicovesicostomy and newer alternatives for the Mitrofanoff procedure: results in the last 100 patients at Riley Children's Hospital. *J Urol* 1999;162(5):1749-52.
7. Liard A, Séguier-Lipszyc E, Mathiot A, Mitrofanoff P. The Mitrofanoff procedure: 20 years later. *J Urol* 2001;165(6 Pt 2):2394-8.
8. Narayanaswamy B, Wilcox DT, Cuckow PM, Duffy PG, Ransley PG. The Yang-Monti ileovesicostomy: a problematic channel? *BJU Int* 2001;87(9):861-5.
9. De Ganck J, Everaert K, Van Laecke E, Oosterlinck W, Hoebeke P. A high easy-to-treat complication rate is the price for a continent stoma. *BJU Int* 2002;90(3):240-3.
10. Mor Y, Quinn FM, Carr B, Mouriquand PD, Duffy PG, Ransley PG. Combined Mitrofanoff and antegrade continence enema procedures for urinary and fecal incontinence. *J Urol* 1997;158(1):192-5.
11. Landau EH, Gofrit ON, Cipele H, Hardak B, Duvdevani M, Pode D, et al. Superiority of the VQZ over the tubularized skin flap and the umbilicus for continent abdominal stoma in children. *J Urol* 2008;180(4 Suppl):1761-5.
12. Itesako T, Nara K, Matsui F, Matsumoto F, Shimada K. Clinical experience of the VQZ plasty for catheterizable urinary stomas. *J Pediatr Urol* 2011;7(4):433-7.
13. Kajbafzadeh AM, Chubak N. Simultaneous Malone antegrade continent enema and Mitrofanoff principle using the divided appendix: report of a new technique for prevention of stoma complications. *J Urol* 2001;165(6 Pt 2):2404-9.
14. England RJ, Subramaniam R. Functional and cosmetic outcome of the VQ plasty for Mitrofanoff stomas. *J Urol* 2007;178(6):2607-10.
15. Franc-Guimond J, González R. Simplified technique to create a concealed catheterizable stoma: the VR flap. *J Urol* 2006;175(3 Pt 1):1088-91.