Does the Compliance of the Bladder Affect the Grade of Vesicoureteral Reflux?

Mesane Kompliyansı Vezikoüreteral Reflü Derecesini Etkiler mi?

VUR Derecesi ile Mesane Kompliyansı / VUR Grade vs Bladder Compliance

Ferhat Kılınç
Başkent Üniversitesi Adana Uygulama ve Araştırma Merkezi, Adana, Türkiye

Bu derleme için herhangi bir kurumdan maddi destek alınmamıştır ve herhangi bir kongrede sunulmamıştır.

Özet

Amaç: Primer vezikoüreteral reflülü çocuklarda videoürodinamik çalışma sonuçlarımızı retrospektif olarak değerlendirdik. Çalışmamızda vezikoüreteral reflü derecesi ile mesane kompliyansı arasındaki ilişkiyi değerlendirmeyi amaçladık. Gereç ve Yöntem: Ocak 2004 ve ocak 2012 tarihleri arasında primer vezikoüreteral reflü (VUR) nedeniyle değerlendirilen 53 çocuğun videoürodinamik eğrileri değerlendirildi. Reflünün başladığı noktadaki detrüsör basınçları kayıt edildi. Bu noktadaki detrüsör basıncı 10 cmH2O ve altında olanlar normal kompliyans (Grup 1), 10 cm H2O üzerinde olanlar hipokompliyans (Grup 2) olarak kabul edildi. Reflü dereceleri düşük dereceli reflü (derece 1 ve 2) ve yüksek dereceli reflü (derece 3, 4 ve 5) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Veriler ki kare testi ile analiz edildi. Bulgular: Hastaların yaş dağılımı 5 ile 11 arasında değişmekteydi (ortalama 7,09±1,81). Toplam 53 hastadan 29'u (%54,7) normal kompliyanslı (Grup 1), 24'ü (%45,3) hipokompliyanslı (Grup 2) olarak saptandı. Grup 1' deki 29 hastanın 24'ü (%82,8) düşük dereceli reflü problemine sahip iken, 5'i (%17,2) yüksek dereceli reflülü hastalardı. Grup 2'de 8 (%33,3) hasta düşük dereceli reflülü, 16 (%66,7) hasta yüksek dereceli reflülü idi. Grup 2 'de yüksek dereceli reflü saptanma oranının Grup 1' e oranla anlamlı derecede yüksek olduğu saptandı (p=0,001). Tartışma: Primer VUR vakalarında klinisyenler reflünün başladığı noktadaki detrüsör basıncını da değerlendirmelidirler. Mesane hipokompliyansı reflü derecesinde sekonder bir rol oynayabilir.

Anahtar Kelimeler

Mesane; Vezikoüreteral Reflü; Komplians

Abstract

Aim: We retrospectively reviewed videourodynamic outcomes in children with primary vesicoureteral reflux. The aim of this study to evaluate the relationship between vesicoureteral reflux grade and bladder compliance. Material and Method: Videourodynamic traces of 53 children with primary vesicoureteral reflux investigated between January 2004 and January 2012 were reviewed. The detrusor pressures of the point when the reflux started were recorded. The detrusor pressures 10 cmH2O or less at that point was accepted as normal compliance (Group 1), the detrusor pressures more than10 cm H2O was accepted as hipocompliance (Group 2). The reflux grades were divided into two grades, low-grade reflux (grades 1 and 2), high-grade reflux (grades 3, 4 and 5). Data were analyzed using the chi-square test. Results: Patients' ages ranged between 5 and 11 years (mean 7.09±1.81 years). Of the 53 patients, 29 (54.7%) had normal compliance (Group 1), 24 (45.3%) had hipocompliance (Group 2). Twenty-four (82.8%) patients in-group 1 had a low-grade reflux, 5 (17.2%) patients had a high-grade reflux. In group 2, 8 (33.3%) patients had a low-grade reflux, 16 (66.7%) patients had a high-grade reflux. The detected high-grade reflux in-group 2 was significantly higher than in-group 1 (p<0.001). Discussion: The physicians should be considering the bladder compliance at the point when the reflux started in primary vesicoureteral reflux cases. The bladder hipocompliance may play a secondary role in reflux grade.

Keywords

Bladder; Vesico-Ureteral Reflux; Compliance

DOI: 10.4328/JCAM.1287 Received: 09.09.2012 Accepted: 05.10.2012 Printed: 01.05.2014 J Clin Anal Med 2014;5(3): 201-203
Corresponding Author: Ferhat Kılınç, Başkent Üniversitesi Adana Uygulama ve Araştırma Merkezi, Dadaloğlu Mah. 2591 Sk. No:4/A 01250 Yüreğir, Adana, Türkiye.
T.: +90 3223272727/2035 E-Mail: ferhatkilinc@hotmail.com

Giriş

Vezikoüreteral reflü (VUR) idrarın mesaneden retrograd yoldan üst üriner sisteme geri akışıdır ve çocuklarda en sık karşılaşılan ürolojik anomalidir. Üriner enfeksiyon şikayeti ile başvuran çocukların % 50'sinde VUR saptanmaktadır.[1, 2]

İdrar yolu enfeksiyonu olan çocuklarda VUR, renal skar ve hipertansiyon ile sonuçlanabilecek pyelonefrit gelişimine yatkın hale getirebilir.[3]

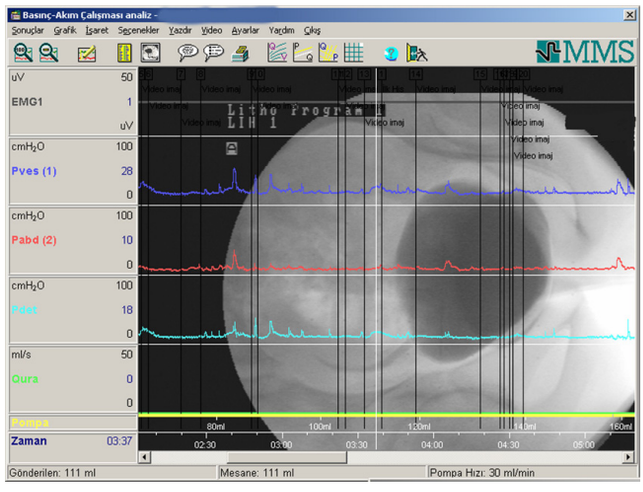
Mesane kompliyansı, dolum sistometrisi sırasında mesane içerisindeki hacim değişikliklerinin mesane detrüsör basıncı ile olan ilişkisidir. Mesanedeki olan volüm değişikliğinin (ΔV), mesane detrüsöründe saptanan basınç değişikliğine (ΔP) bölün-mesi ile hesaplanır ve değeri mL/ cmH2O şeklinde belirtilir.

Mesane idrar ile dolarken normalde detrüsör basıncı sabit kalmalı veya hiç artış göstermemelidir. Bu şekilde üst üriner sistem yüksek basınçlı olmayan bir mesaneye idrarı rahatlıkla iletebilir. Hipokompliyan mesaneler bu basıncı koruyamaz ve mesane doldukça yüksek basınç düzeylerine çıkarlar bu da VUR ile sonuçlanabilir.

Bu çalışmamızda kliniğimizde videoürodinamik çalışmalar uyguladığımız primer VUR'lu çocuklarda, reflünün başladığı noktadaki mesane kompliyanslarını değerlendirdik. Bu şekilde mesane kompliyansı ile VUR arasında ilişkileri ortaya çıkarmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem

Kliniğimizde ocak 2004 ile ocak 2012 yılları arasında yapılan videoürodinamik çalışmalar retrospektif olarak değerlendirildi. Primer VUR kabul edilen ve dolum sistometrisi sırasında VUR saptanan toplam 53 çocuk çalışmaya alındı. Videoürodinamik çalışma sırasında reflünün başladığı noktadaki detrüsör basıncı saptandı. (Şekil 1) International Children's Continence Society önerileri doğrultusunda detrüsör basıncı 10 cmH2O ve altında olanlar normokompliyan, üstünde olanlar hipokompliyan mesane olarak belirlendi.[4]



Şekil 1. Videoürodinamik çalışma sırasında reflünün başladığı noktadaki detrüsör basıncının hesaplanması

Uluslararası sınıflama sistemi kullanılarak belirlenmiş reflü dereceleri, düşük dereceli (derece 1 ve 2) ve yüksek dereceli reflü (derece 3, 4 ve 5) olarak iki gruba ayrıldı.[5] Videoürodinamik çalışmalar Medical Measurument System (MMS, Nedherlands) ürodinami cihazı kullanılarak yapıldı. İntravezikal basıncı ölçmek için üretral yoldan 7 Fr 2 yollu kateter yerleştirildi. Rektal yoldan 7 Fr kateter intraabdominal basıncı ölçmek için yerleştirildi. Mesanenin beklenen fonksiyonel kapasitesi 30+(Yaş(yıl)x30) formülü kullanılarak hesaplandı. Dolum sistometrisi sırasında kullanılan sıvıya %20'si oranında opak madde eklendikten sonra beklenen fonksiyonel kapasitenin %5'ini hesaplanarak her hastaya özel olarak dakikadaki dolum hızı belirlendi. Dolum sistometrisi sırasında eş zamanlı floroskopik görüntüler alınarak, mesane dolumu sırasında mesane konturları, eşlik eden reflü net bir şekilde değerlendirildi. Reflünün başladığı noktada detrüsör basınçları hesaplandı.

İstatistiksel analizde SPSS programının 15.0 versiyonu kullanıldı. Veriler Yates ki kare testi kullanılarak karşılaştırıldı. İstatistiksel anlamlılık sınırı p<0,05 olarak kabul edildi.

Bulgular

Yaşları 5 ile 11 (7,09±1,81) arasında değişen toplam 53 hasta yapılan değerlendirme sonucunda iki gruba ayırıldı. Toplam 29 (%54,7) hastada reflünün başladığı noktada detrüsör basıncının 10 cmH2O ve altında olduğu saptandı. Reflü başladığı sırada kompliyansı normal mesane olarak kabul edilen bu grup, Grup 1 olarak adlandırıldı. Diğer 24 (%45,3) hastanın reflü başlangıcındaki mesane detrüsör basınçları 10 cmH2O'nun üzerinde saptandı. Bu grup reflü başladığı sırada hipokompliyan mesane olarak kabul edildi ve Grup 2 olarak adlandırıldı.

Grup 1'deki 29 hastanın 24'ü (%82,8) düşük dereceli reflü problemine sahip iken, 5'i (%17,2) yüksek dereceli reflülü hastalardı. Grup 2'deki toplam 24 hastanın 8'i (%33,3) düşük dereceli reflü, 16'sı (%66,7) yüksek dereceli reflü problemine sahipti. Her iki grup arasında yapılan istatistiki analiz sonrasında Grup 2 'de yüksek dereceli reflü saptanma oranının Grup 1' e oranla anlamlı derecede yüksek olduğu saptandı (p=0,001). Bulgular Tablo 1'de özetlenmiştir.

Tablo 1. Gruplara göre düşük ve yüksek dereceli reflü görülme sıklığı ve oranları

	Mesane Kompliyansı		
	Grup 1 (<10 cmH2O)	Grup 2 (>10 cmH2O)	Toplam
n (%)	29 (%54,7)	24 (%45,3)	53 (%100)
Düşük dereceli VUR	24 (%82,8)	8 (%33,3)	32 (%60,3)
Yüksek dereceli VUR	5 (%17,2)	16 (%66,7)	21 (%39,7)

Tartışma

VUR, çocukların ve infantların yaklaşık %1'inde saptanan konjenital bir anomalidir.[6] VUR'lu çocukların %30-60'ı değişik derecelerde renal hasara sahiptirler.[7] VUR'un en sık görülen kronik komplikasyonu %10-20 arasında görülen hipertansiyondur. Aynı zamanda reflü nefropatili çocukların %10-15'in de son dönem renal hastalık oluşur.[8; 9] Bu durum VUR tanısı ve tedavisini klinisyenler açısından önemli bir hale getirmektedir.

Hodson ve Edwards [10], 1960 yılında, VUR'lu bir hastada renal skar saptadıklarında neden olarak reflünün direkt su darbesi şeklindeki mekanik etkisini öne sürdüler. Bailey, üriner trakt enfeksiyonu ve VUR'a bağlı renal skarı tanımlamak için reflü nefropatisi terimini kullandı.[11] Ransley ve Risdon [12] normal basınçlı bir sistemde renal skar gelişimi için VUR ve enfeksiyon birlikteliğinin mutlak olduğunu belirtmiştir. Üriner enfeksiyon olmadan tek başına steril reflünün de renal skar oluşumunda rol oynayabileceği yönünde çalışmalar da bulunmaktadır.[13]

VUR tedavisinde medikal ve cerrahi yaklaşımlar uygulanmaktadır. VUR'a bağlı renal skar gibi potansiyel uzun dönem sekellerinden korunma yöntemlerinden biri de uzun süreli düşük doz antibiyotik tedavisidir.[6] VUR'un yıllık % 5-13'lük spontan rezolüsyon oranı düşünüldüğünde, düşük doz antibiyotik tedavisi idrar sterilliğinin devamını sağlayarak koruyucu bir etki yapabilir.[14, 15] Profilaktik antibiyotik tedavisinde temel hedef idrar sterilliğinin devamını sağlamak, böylece problem spontan veya cerrahi olarak düzelinceye kadar VUR'lu çocuklarda assendan üriner enfeksiyonu engellemektir.

Sonradan gelişen renal skarlar en iyi tekrarlayan üriner trakt enfeksiyonları ile korele edilebilmiştir. Primer olarak VUR, renal skar gelişimi için ne yeterlidir ne de zorunludur. Bu kuralın dışında kalan durumlar ise mesane çıkım obtruksiyonuna veya yüksek basınçlı nörojenik mesanelere eşlik eden sekonder VUR'lardır. [16]

Çalışmamızda primer yüksek dereceli VUR'lu hastalarda, reflünün başladığı noktada mesane hipokompliyansı olanlarda VUR derecesinin arttığı sonucu saptanmıştır. Bu sonuç da VUR'da mesane hipokompliyansının da rolü olabileceği düşüncesini doğurmaktadır. Primer reflü kabul ettiğimiz bir kısım hastada aslında mesane yüksek basıncı sekonder bir neden olabilir. Sonuç olarak mesane kompliyansının VUR'lu hastaları değerlendirme esnasında klinisyenlerce akılda tutulması gereken bir durum olduğunu düşünmekteyiz. Primer VUR kabul ettiğimiz hastaların bir kısmında mesanedeki yüksek basınç da VUR'un şiddetini ve devamlılığını sağlayan bir faktör olabilir. VUR'lu hastalarda videoürodinamik çalışmalarla mesane kompliyansını değerlendirmenin klinisyene farklı bir yaklaşım sağlayacağı kanısını taşımaktayız.

Çıkar Çakışması ve Finansman Beyanı

Bu çalışmada çıkar çakışması ve finansman destek alındığı beyan edilmemiştir.

Kaynaklar

1. Qua M.Medical versus surgical treatment of primary vesicoureteral reflux: report of the International Reflux Study Committee. Pediatrics 1981;67(3):392-400.
2. Elder JS, Peters CA, Arant BS, Jr., Ewalt DH, Hawtrey CE, Hurwitz RS, et al. Pediatric vesicoureteral reflux guidelines panel summary report on the management of primary vesicoureteral reflux in children. J Urology 1997;157(3):1846-51.
3. Jacobson SH, Hansson S, and Jakobsson B. Vesico-ureteric reflux: occurrence and long-term risks. Acta Paediatr 1999;88(1):22-30.
4. Neveus T, von Gontard A, Hoebeke P, Hjalmas K, Bauer S, Bower W, et al. The standardization of terminology of lower urinary tract function in children and adolescents: report from the Standardisation Committee of the International Children's Continence Society. J Urol 2006;176(1):314-24.
5. Lebowitz RL, Olbing H, Parkkulainen KV, Smellie JM, and Tamminen-Mobius TE. International system of radiographic grading of vesicoureteric reflux. International Reflux Study in Children. Pediatr Radiol 1985;15(2):105-9.
6. Rodriguez E, Jr., Weiss DA, and Copp HL. Adherence to antibiotic prophylaxis in children with vesicoureteral reflux. Adv Urol 2011;2011:134127.
7. Arant BS. Vesicoureteric reflux and renal injury. Am J Kidney Dis 1991;17(5):491-511.
8. Smellie JM, Prescod NP, Shaw PJ, Risdon RA, and Bryant TN. Childhood reflux and urinary infection: a follow-up of 10-41 years in 226 adults. Pediatr Nephrol 1998;12(9):727-36.
9. Jacobson SH, Eklof O, Lins LE, Wikstad I, and Winberg J. Long-term prognosis of post-infectious renal scarring in relation to radiological findings in childhood a 27 year follow-up. Pediatr Nephrol 1992;6(1):19-24.
10. Hodson CJ and Edwards D. Chronic pyelonephritis and vesico-ureteric reflex. Clin Radiol 1960;11:219-31.
11. Bailey RR. The relationship of vesico-ureteric reflux to urinary tract infection and chronic pyelonephritis-reflux nephropathy. Clin Nephrol 1973;1(3):132-41.
12. Ransley PG and Risdon RA. Reflux and renal scaring. Br J Radiol 1978;14(1):1-35.
13. Guvel S, Kilinc F, Kayaselcuk F, Egilmez T, and Ozkardes H. Sterile vesicoureteral reflux decreases tubular cell apoptosis in rat kidney. Urology 2005;65(6):1244-8.
14. Greenfield SP, Ng M, and Wan J. Resolution rates of low grade vesicoureteral reflux stratified by patient age at presentation. J Urology 1997;157:1410-3.
15. Schwab CW, Jr., Wu HY, Selman H, Smith GH, Snyder HM, 3rd, and Canning DA. Spontaneous resolution of vesicoureteral reflux: a 15-year perspective. J Urology 2002;168:2594-9.
16. Dave S and Khoury AE. The current evidence based medical management of vesicoureteral reflux: The Sickkids protocol. Indian J Urol 2007;23(4):403-13.