CASE REPORT

방광요관역류 환자에서 Polydimethylsiloxane (Macroplastique) 주사요법 후 발생한 방광결석

김재호

순천향대학교 의과대학 구미병원 비뇨기과

Bladder Stone after Intraureteral Polydimethylsiloxane (Macroplastique) Injection Therapy in Vesicoureteral Reflux Patient

Jae Ho Kim

Department of Urology, Soonchunhyang University Gumi Hospital, Soonchunhyang University College of Medicine, Gumi, Korea

Macroplastique injection is safe and efficacious with a low complication rate. So this material is used commonly in vesicoureteral reflux patient. The risk of bladder mucosal necrosis and substantial decreases in volume after implantation were known as major complication of subureteral injection therapy. I present bladder stone growing from injection site of Macroplastique.

Keywords: Vesico-ureteral reflux; Risk; Stone

서 론

방광요관역류의 빈도는 소아에서 약 1% 정도로, 적절하게 치료되지 않는 경우 신우신염 및 신반흔, 신성장의 저해와 고혈압을 유발할 수 있다. 성인에서는 말기신부전 환자의 10%–15%의 원인으로 초기에 충분한 치료가 필요하다[1]. 수술적 치료가 필요한 환자들에게 내시경적 요관점막하 주사요법이 도입되면서 개복수술 및 장기간 항생제 치료를 대신하여 일차치료로 사용되고 있지만 합병증에 대한 보고는 찾아보기 어렵다. 저자는 방광요관역류 환자에서 시행한 polydimethylsiloxane (Macroplastique) 주사요법 후 발생한 방광결석에 대하여 보고하고자 한다.

증 례

39세 남성 환자는 좌측 복부통을 주소로 내원하였다. 환자는 내

원 약 7년 전 방광요관역류로 순천향대학교 구미병원에서 수술한 병력이 있으며 이후 시행한 배뇨중방광요도조영술에서 방광요관역류는 소실되었다(Figs. 1, 2). 컴퓨터단층촬영상 수신증은 보이지 않았으며 좌측 방광요관 이행부에 약 8.3 mm 크기의 결석이 보여 요관경하 배석술을 계획하였다(Fig. 3). 요관내시경상 좌측 요관구 직하방 방광 내로 용기된 육아조직이 보였으며 결석과 단단히 부착되어 있었다(Fig. 4). Holmium:YAG laser (Lumenis, Dreieich-Dreieichenhain, Germany)를 이용하여 결석을 방광에서 떨어트린 뒤 파쇄하여 체외로 제거하였다. 결석이 부착된 방광부위를 전기소작으로 지혈하고 수술을 마쳤다.

고 찰

방광요관역류의 치료방법 중 내시경적 요관점막하 주사요법은 장기간 치료하는 약물요법과 달리 방광요관역류를 빠르고 효과적

Correspondence to: Jae Ho Kim
Department of Urology, Soonchunhyang University Gumi Hospital, Soonchunhyang University College of Medicine,
179 1(il)gongdan-ro, Gumi 39371, Korea
Tel: +82-54-468-9280, Fax: +82-54-468-9709, E-mail: uroseven@gmail.com
Received: Apr. 5, 2018 / Accepted after revision: May 10, 2018

© 2018 Soonchunhyang Medical Research Institute
This is an Open Access article distributed under the terms of the
Creative Commons Attribution Non-Commercial License
(http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

Fig. 1. (A, B) Voiding cystoureteralgrapy show grade III reflux before intraureteral injection therapy.

Fig. 2. No reflux was noted after intraureteral injection therapy.

으로 교정할 수 있어 환자와 의사들이 선호하는 방법이다. 역류의 정도에 따라 치료 성공률은 약 50%–88%로 역류가 심할수록 치료 성공률이 낮은 단점이 있다[2]. 소아에서 방광요관역류의 내시경적 치료는 1984년 O'Donnell과 Puri [3]가 polytetrafluoroethylene (Teflon)을 사용한 것이 시초로 알려져 있다. 개복수술에 비해 통증이 적고, 수술술기가 비교적 간단하여 최근에는 방광요관역류 환자에서 일차적 치료로 각광받고 있다. 내시경적 요관점막하 주사요법은 주입물질에 의한 용기로 인한 요관내경이 감소되고 방광삼각부에 대한 요관의 고정력이 강화되고, 방광요관이행부의 지지력이 개선되어 방광수축 시 요의 역류를 방지하는 것으로 알려져 있다[4]. Teflon은 입자가 작아(4–100 μm) 다른 장기로의 이동 가능성이 있고 방광점막에 육아종성 반응 등으로 인하여 미국 식품의약국(Food and Drug Administration)의 승인을 받지 못하였다[3]. Leonard 등[5]에 의하면 collagen은 염증반응이 거의 없고 입자의 이동 또한 적은 장점이 있으나 자연적으로 흡수되는 경향이 있어

Fig. 3. Spinous yellowish colored stone was noted near left ureteral opening.

Fig. 4. Computed tomography image shows about 2.0×2.0-cm sized hyperdense lesion in bladder.

collagen 주사요법의 성공률이 1개월 쯤에는 75%, 1년 후에는 65%로 감소한다고 보고하였다. Polydimethylsiloxane (Macroplastique)은 주입 부위에 염증반응을 일으키며, 입자 크기가 35–540 μm 정도로 서로 다르기 때문에 점막하 이동이 발생할 수 있다[6]. Deflux의 입자 크기는 80 μm 이상으로 주입부위로의 이동 가능성이 낮고 주변 조직과 염증반응도 적지만 반복적인 요로감염이나 주입부에 육아종을 형성할 수 있다고 알려져 있다[7]. 내시경적 요관점막하 주사용법의 합병증으로 방광점막의 괴사와 방광주입물질의 용적 감소를 들 수 있다. Macroplastique는 비생분해성의 물질로 방광점막의 조직 내 압력 상승 및 혈액순환 감소에 의해 점막미란 및 괴사가 발생되며 Macroplastique가 방광 내로 노출되며 석회화가 발생할 수 있다[8]. 치료의 성공은 방광요관역류의 정도, 성별, 진단 당시

의 연령, 배뇨장애 정도 등을 들 수 있고, 이 중 방광요관역류의 정도와 배뇨장애의 정도가 가장 중요하다[9].

결론적으로, 방광요관역류의 일차적 치료법으로 내시경적 요관 점막하 주사요법은 안전하다고 알려져 있으나 수술 후 발생할 수 있는 합병증에 대해 세심한 주의를 기울여야 한다.

REFERENCES

1. Bailey RR, Maling TM, Swainson CP. Vesicoureteric reflux and reflux nephropathy. In: Schrier RW, Gottschalk CW, editors. Diseases of the kidney. 5th ed. Boston (MA): Little, Brown & Co.; 1993. p. 689-727.
2. Capozza N, Lais A, Nappo S, Caione P. The role of endoscopic treatment of vesicoureteral reflux: a 17-year experience. J Urol 2004;172(4 Pt 2): 1626-8.
3. O'Donnell B, Puri P. Treatment of vesicoureteric reflux by endoscopic injection of Teflon. Br Med J (Clin Res Ed) 1984;289:7-9.
4. Steyaert H, Sattonnet C, Bloch C, Jaubert F, Galle P, Valla JS. Migration of PTFE paste particles to the kidney after treatment for vesico-ureteric reflux. BJU Int 2000;85:168-9.
5. Leonard MP, Canning DA, Peters CA, Gearhart JP, Jeffs RD. Endoscopic injection of glutaraldehyde cross-linked bovine dermal collagen for correction of vesicoureteral reflux. J Urol 1991;145:115-9.
6. Ghoniem GM, Miller CJ. A systematic review and meta-analysis of Macropastique for treating female stress urinary incontinence. Int Urogynecol J 2013;24:27-36.
7. Zyczkowski M, Prokopowicz G, Zajecki W, Paradysz A. Complications following endoscopic treatment of vesicoureteric reflux with Deflux®: two case studies. Cent European J Urol 2012;65:230-1.
8. Diamond DA, Caldamone AA, Bauer SB, Retik AB. Mechanisms of failure of endoscopic treatment of vesicoureteral reflux based on endoscopic anatomy. J Urol 2003;170(4 Pt 2):1556-8.
9. Park YH, Kim KM. Dextranomer/hyaluronic acid copolymer (Deflux(r)) injection for vesicoureteral reflux in children: the efficacy and safety. Korean J Urol 2007;48:620-6.