

방광요관역류를 동반한 재발성 요로감염 환자 1례

최기림, 이진신, 이병철, 장원만, 안영민, 안세영, 두호경

경희대학교 한의과대학 내과학교실

A Case of Recurrent Urinary Tract Infection with Vesicoureteral Reflux

Ki-Lim Choi, Jin-Sin Lee, Byung-Cheol Lee, Won-Man Jang, Young-Min Ahn, Se-Young Ahn, Ho-Kyung Doo

Dept. of Internal Medicine, College of Oriental Medicine, Kyunghee University

Vesicoureteral reflux(VUR) is a state that urine regurge from bladder to ureter and kidney because of congenital, structural, functional abnormality of ureterovesical junction and lower urinary tract than bladder. It may be the primary cause of recurrent urinary tract infection(UTI) in chindhood. If urine regurge with UTI, it can cause renal damage, leading to scar formation, hypertension, chronic renal failure. But upper complications can be prevented by early diagnosis and proper treatment of VUR and UTI, so clinician must focus on them in treatment of VUR. We had experienced a case of recurrent UTI with VUR regardless of consistent antibiotics therapy in 7 years old boy. Chief complain was urinary frequency. The symptom of urinary frequency was successfully treated by herb medicine(Gamijihwag-tang). So, we report this case with a brief review of related literatures.

Key Word : Vesicoureteral reflux, Gamijihwag-tang.

I. 緒 論

방광요관역류는 요관방광이행부위 또는 방광 이하 부위의 선천적, 구조적 및 기능적 이상으로 방광내 소변이 상부요로로 역류되는 질환으로¹⁾ 특히 소아에서 반복적인 요로 감염의 많은 원인을 차지하고 있다. 일반적으로 방광요관역류는 임상적으로 특별한 증상을 나타내지 않으므로 배뇨중 요로조영술 등의 검사를 시행하지 않으면 발견되지 않고 지나치기 쉬운 질환이다. 그러나, 만약 요로감염과 함께 신실질내로 소변의 역류가 발생하게 되면 신반흔, 고혈압을 유발할 수 있으며, 신반흔이 심한 경우에는 만성 신부전증에까지 이를 수 있는 것으로 알려져 있다²⁾.

방광요관역류는 東洋醫學적으로 尿不利, 血尿, 淋病 등의 範疇나, 본 질환이 소아에게서 특징적으로 많이 발생한다는 점에서 소아 先天不足의 範疇로 접근해 볼 수 있겠으나, 임상적으로 특이한 증상의 발현이 없어 그 접근과 치료 방향의 설정이 어려운 질환이라고 할 수 있다.

저자들은 방광요관역류로 인해 요로 감염이 자주 재발하는 까닭에 지속적으로 항생제치료를 받고 있는 소아환자가 한약투여로 요로감염의 재발을 호전시킨 증례가 있어 동서의학적 고찰과 함께 보고하는 바이다.

II. 症 例

환자 : 이 ○ ○ 남자 7세
주소증 : 頻尿 血尿
발병일 : 1996년 6월 22일
과거력, 가족력 : 특이사항 없음.
진단명 : 방광요관역류, 요로감염
현병력 :

7세의 남자 환아로서 1996년 6월 22일경 排尿後 出血 발생하여 여의도 성모병원에서 요로감염, 방광요관역류 진단(국제분류 1급) 후 7월 4일까지 입원 치료받은 후 퇴원하였다. 그 후 1998년 9월 25일 요로감염 재발하였고 그 후 예방용량의 항생제(Bactrim 0.5정)를 쓰고 있던 중, 1999년 1월 8일 排尿中 出血 및 澁痛, 頻尿 재발되어 항생제요법을 시행하였으나 이후에도 요로감염의 증상이 지속되어 본원에 내원하였다.

검사소견 :

^{99m}Tc-DMSA(Technetium 99m dimercaptosuccinic acid) 신주사 (1999.3.10) : Photon defect of Upper medial aspect of both kidney

Sonogram(1999.3.15): Minimal dilatation of Rt. pelvocalyceal system U/A(1/16) : WBC 5-9/H.P.F.

치료 및 임상경과 :

환자는 7세의 남아로 평소 食慾低下, 消化不良, 易衄血 등의 증상이 있었고 감기나 중이염에 자주 이환된다고 하였다. 본원 내원당시 1999년 1월 8일에 3번째로 발생한 요로감염으로 항생제를 복용하고 있었으며, 主訴症은 1회/2시간 정도의 頻尿였다. 1월 8일 요로감염 당시에 병발된 血尿는 항생제 복용 후 소실된 상태였다. 내원일로부터 補中利腎湯을 약 13일간 투여하였으나 頻尿症狀은 별다른 호전이 없었고 1월 30일부터는 加味地黃湯으로 바꾸어 투여하였다. 이 處方을 투여한 뒤로 頻尿症狀이 조금씩 호전되기 시작하였고 복용 약 2개월 후에는 頻尿증상은 소실되었다. 7월 3일부터는 加味地黃湯에 환자가 평소 衄血이 자주 발생하였기에 莎芎散을 合方하여 투여하였는데 頻尿症狀은 완전히 소실되었고 마지막으로 확인한

1999년 12월 28일까지 요로감염의 재발도 없었으며 衄血症狀도 발생하지 않았다.

III. 考 察

방광요관역류는 요관방광이행부위 또는 방광 이하부위의 선천적, 구조적 및 기능적 이상으로 인하여 방광내 소변이 상부요로로 역류되는 질환으로 신실질 내까지 소변이 역류되는 경우도 있다. 방광요관역류는 원인에 따라 일차성과 이차성으로 나누는데, 요관방광이행부위의 선천적이상 즉 점막하 요관의 길이가 선천적으로 짧은 경우를 일차성 방광요관역류라 하고, 후부요도 판막증이나 신경인성 방광처럼 방광 이하부위의 해부학적 또는 기능적 이상으로 인한 경우는 이차성 방광요관역류라고 한다.

방광요관역류의 빈도는 정상인에서는 약 0.5%정도이나 요로감염이 있는 환자들에서는 그 빈도가 매우 높은 것으로 알려져 있다. 요로감염시 방광요관역류의 빈도는 1세 미만의 영아에서 Rolleston 등³은 49%, Bourchier 등⁴은 36%, 임 등⁵은 15%로 보고하였고, 소아 전연령층을 통한 발생빈도에 대해

Cremin⁶은 37.3%, Drachman 등⁷은 40.3%, 임 등⁵은 22%로 보고하고 있다. 한편, 성인에서는 대개 5%전후로 보고 되고 있는데, 이처럼 나이가 많을수록 방광요관역류의 빈도가 낮아지는 것은 성장함에 따라 방광 점막하 요관의 길이가 길어지는 것과 관련이 있다고 알려져 있다.

방광요관역류의 발생여부는 배뇨중 방광요도조영술, 동위원소를 이용한 배뇨중 방광요도조영술, 초음파검사 등으로 진단할 수 있다. 이 중에서 배뇨중 방광요도조영술이 가장 확진적인 검사로, 이 검사를 통해 역류의 정도에 따른 등급을 분류하고 있다.

방광요관역류에 따른 신손상 여부를 확인하기 위해서는 ^{99m}Tc-DMSA (Technetium ^{99m} dimecapto succinic acid) 신주사를 시행하는데, 이 검사를 통해서 신위축이나 수신증 혹은 반흔으로 나타나는 신질질의 파괴상을 알 수 있다. 즉 검사결과 신반흔이 있는 예는 거의 대부분이 방광요관역류를 의미한다고 볼 수 있는데 낮은 급(국제분류 1급, 2급)의 역류에서는 15%내외, 높은 급(국제분류 4급, 5급)에서는 60-70%의 신반흔을 보인다고 한다⁸. 그 밖에 이차성 방광요관역류의 원인이 되는 방광 근육의 이상이나 후부요도판막증, 신경인성 방광 등을 검색하기 위해 방광요도경 검사와 요역동학 검사를 시행하고 있다.

방광요관역류의 심각성은 신실질내 역류에 의해서 신손상을 초래하여 신반흔, 고혈압, 말기 신부전증 등을 일으킬 수 있다는 점에 있다. 신실질내로의 역류와 함께 요로감염이 있을 때, 신실질의 감염이 일어나고, 이 경우 신반흔이 초래될 수 있다고 한다. 일반적으로 나이가 어릴수록, 그리고 역류의 정도가

Table 1 . The Change of Symptom and Herb Medicine

	1/16-1/29	1/30-7/2	7/3-12/28
voiding Frequency	1 time/1-2hr	1 time/2-4hr	1 time/4hr
Herb Medicine	Bojungisin-tang*	Gamijihwang-tang [†]	Gamijihwang-tang Sagung-san [‡]
Medication	Bactrim 0.5Tablet	Bactrim 0.5Tablet	Bactrim 0.5Tablet

*Bojungisin-tang(補中利腎湯): 黃芪 6g 人蔘 白朮 甘草 各 4g 當歸 陳皮 各 2g 升麻 柴胡 各 1g 木香 檳榔 各 3g 車前子 澤瀉 4g

†Gamijihwang-tang(加味地黃湯): 熟地黃 16g 山藥 山茱萸 各 8g 牡丹皮 白茯苓 澤瀉 益智仁 各 6g 五味子 陳皮 砂仁 各 3g 麥門冬 4g

‡Sagung-san(莎芎散): 香附子 4g 川芎 3g

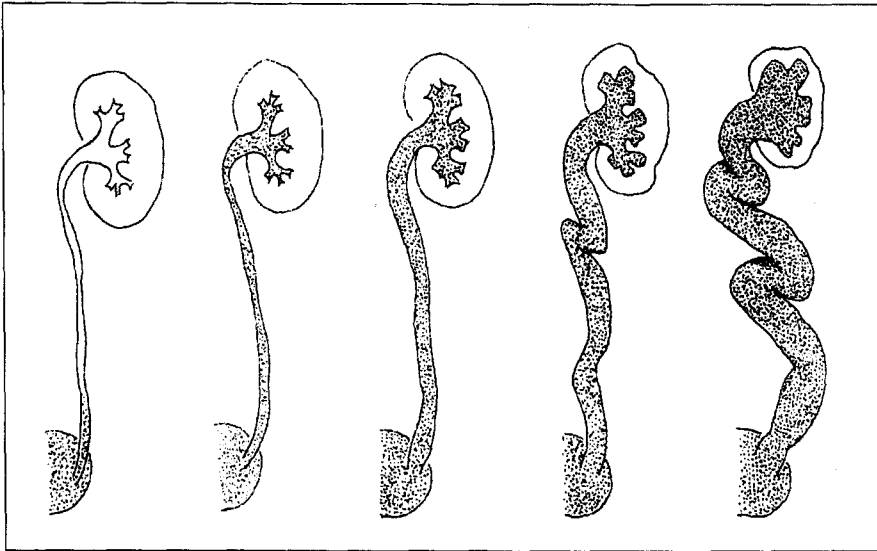


Fig. 1. The Classification of Vesicoureteral Reflux

1. Grade I : The reflux is localized in lower ureter
- 2.3.4. Grade II III IV : The reflux reaches kidney and shows dilatation of ureter, renal pelvis, calyx. Pyelitis by the infection causes a renal scar
5. Grade V : The severe dilatation causes a twisted and folded ureter and a renal parenchymal atrophy which accompanies a decrease of renal function

심할수록 신반흔의 빈도가 높다고 알려져 있다⁹. 이러한 신반흔이 생기면 평균 8년후에 고혈압이 발생하는 것으로 보고되는데, 한쪽 신장에 반흔이 있는 경우 약 11%, 양측의 경우 약 20%정도 고혈압이 동반된다고 한다¹⁰. 그리고 신반흔이 광범위한 경우, 다른 부위의 과여과로 인해 사구체 경화증이 초래되고 점차 진행되면 결국에는 만성신부전에 이르게 될 수 있다. 특히, 사구체 경화증으로 심한 단백뇨가 보이는 환자들은 만성 신부전이 초래될 가능성이 매우 높은 것으로 보고되고 있다¹¹. 유럽 등의 경우, 말기신부전을 보이는 환자들 중, 소아의 30-50%, 성인의 20%정도가 방광요관역류에 따른 신반흔에 의한 것으로 보고되고 있다¹².

방광요관역류의 서양의학적 치료는 크게 약물치료와 수술치료로 나눌 수 있는데, 자연소실될 가능성이 있는 가벼운 역류(국제분류 1, 2급)에서는 약물치료를, 그렇지 못한 심한 역류(국제분류

5급)는 수술치료를, 중등도 역류(국제분류 3, 4급)는 약물치료나 수술치료를 선택적으로 시행하고 있다. 약물치료는 요로감염의 예방을 위해 지속적으로 소량의 항생제를 투여하는 데, 일반적으로 Trimethoprim과 Sulfamethoxazole의 혼합제(Bactrim, Septrin)를 사용하고 있다¹³.

수술 치료는 심한 방광요관역류(5급)가 있거나, 방광계실로 개구하는 역류요관이 있거나, 역류와 더불어 요관폐색이 있거나, 적절한 약물치료에도 불구하고 재발하는 요로감염, 약물치료를 지속하기 곤란할 때 시행할 수 있으며, 역류교정의 수술에는 경방광 수술법(폴리타노-레드베터법, 글렌-앤더스법, 코헨법)과 방광밖 수술법(리치-그레고아법, 배뇨근봉와법, 내시경적 시술법(테프론 점막하 주입술) 등이 있다¹³.

방광요관역류는 특이적 임상증상이 없기 때문에 동양의학적 접근이 쉽지 않다. 그러나 방광염이나 신우신염 등의

요로감염이 병발될 때 발견할 수 있으므로 동양의학적으로는 尿不利, 血尿, 淋病 등의 범주로 접근할 수 있겠으며 그 중에서 頻尿, 急尿, 難尿, 排尿時의 灼熱感에 해당되는 尿不利와 가장 가깝다고 할 수 있다. 아울러 방광요관역류가 주로 소아에서 발생한다는 점을 고려하면 小兒 先天不足의 측면에서도 접근할 수 있다.

尿不利의 病因에 대해 歷代文獻을 살펴보면 陰虛나 腎虛에 대한 언급이 많은데 內經에서는 “陽入陰分, 則膀胱熱而小便難, 惟陰分虛而陽熱勝之”라 하여 陰虛를 膀胱熱과 함께 尿不利의 病因으로 제시하였으며 張仲景도 “陰虛則小便難”이라 하여 陰虛를 중요한 病因으로 제시하였다. 巢元方 또한 “尿數者, 膀胱與腎具虛而有客熱乘之故也……小便難者 是腎與膀胱熱故也”라 하여 腎虛와 膀胱熱이 尿不利의 病因이 된다고 하였다¹⁴. 따라서 尿不利의 治療에 있어서 補陰補腎之法으로 우선 접근할 수 있으며 환자가 陽有餘, 陰不足한 少陽之氣인 소아인 경우에는 더욱 이러한 陰不足을 보충해주는 治法이 적절하다고 생각된다.

본 증례의 환자는 타병원에서 방광요관역류를 진단받고 항생제를 예방용량으로 지속적으로 복용중이었으나 재발성 요로감염으로 頻尿, 血尿가 발생하는 환아였다. 1996년 처음 발생당시에는 배뇨중 방광요도조영술을 실시해 역류정도(국제분류 1급)를 확인하였으나 이번에는 부모의 거부로 이 검사를 시행하지 못하여 역류 정도의 변화를 확인할 수는 없었다. 그러나 ^{99m}Tc-DM SA 신주사나 초음파검사상에서 신손상의 흔적과 신우신배의 확장이 있는 것을 보아 방광요관역류가 있음을 확인할 수 있었다.

본 환아가 평소 四肢困倦, 飲食無味, 消化不良, 易感冒, 舌淡紅苔薄白, 脈細數하여 脾胃氣虛의 증상을 위주로 나타내므로 補中益氣湯의 變方인 補中利腎湯을 먼저 투여하였다. 그러나 이 처방을 복용하는 동안 頻尿증상의 호전은 별로 없었다. 이 후 환자가 陽有餘, 陰不足한 小兒이고, 東醫學的 考察에서 尿不利의 주된 病因으로 腎陰虛를 제시하였기에 補腎陰을 목표로 加味地黃湯을 투여하였다. 加味地黃湯을 복용하면서 頻尿증상이 조금씩 호전되기 시작하였고 복용한지 약 2개월뒤에는 頻尿증상은 완전히 소실되었고 요로감염은 약 1년간 추적 관찰하였으나 발생하지 않았다.

방광요관역류의 치료에 있어서 본 증례에서처럼 예방적 항생요법에도 불구하고 요로감염의 재발은 적지 않다. 항생제는 약물마다 차이가 있지만 오심, 구토, 피부발진, 백혈구 감소증등의 부작용이 발생할 수 있고¹³ 약물내성이 생겨 다음 치료에 어려움이 생긴다. 따라서 제1급과 제2급의 방광요관역류의 치료에 있어서 한약을 단독으로 또는 양약과 같이 투여하게 되면 방광요관역류의 교정과 요로감염의 재발예방, 그리고 항생제의 부작용을 막는데 많은 도움이 될 것으로 생각된다. 그리고 수술적 치료가 필요한 심한 등급에서도 역류교정

수술을 한 뒤에 요로감염이 재발할 수 있는데 이러한 경우에도 한약의 투여를 고려해 볼 수 있을 것이다.

방광요관역류가 대부분의 경우에는 자연적으로 소실되나 그렇지 않은 경우 신반흔, 고혈압, 만성신부전에까지 이를 수 있기 때문에 조기치료를 소홀히해서는 안되며 이에 대한 한방치료의 효과에 대해서는 보다 많은 임상 증례와 장기적인 추적관찰을 통해서 밝혀져야 할 것으로 사료된다.

IV. 結 論

본 증례를 통해 볼 때, 방광요관역류로 인해 재발되는 소아 요로감염에 있어서 한약의 투여가 임상증상의 개선와 요로감염의 예방에 효과가 있을 것으로 보이며 이에 대해 보다 많은 임상증례와 연구가 필요할 것으로 사료된다.

V. 參考文獻

1. 대한비뇨기과학회. 비뇨기과학. 제2판. 서울: 고려의학; 1996, 376-7쪽
2. 박경미, 백경훈, 민재홍, 김정수, 하일수, 김광명등. 원발성 방광요관역류에서 신부전 발생과 관련된 인자들. 소아과 1999; 42(7):959-65
3. Rolleston GL, Shannon FT, Utley

WLF. Relationship of Vesicoureteric Reflux to Renal Damage. *Br Med J* 1970;1:460-3

4. Bouchier D, Abbott GD, Maling TMJ. Radiological Abnormalities in Infants with Urinary Tract Infections. *Arch Dis Child* 1984;59:620-4
5. 임현석, 박창로, 고철우, 구자훈. 소아에서의 요로감염과 방광요관역류에 관한 고찰. 대한소아신장학회지 1997;1:46-52
6. Cremin BJ. Observations on Vesicoureteric Reflux and Intrarenal Reflux: a review and survey of material. *Clin Radiol* 1979;30:607-21
7. Drachman R, Valevici M, Vardy PA. Excretory Urography and Cystourethrography in the Evaluation of Children with Urinary Tract Infection. *Clin Pediatr* 1984;23:265-7
8. 최승강. 방광요관역류의 진단. 대한의학협회지 1994;37:948-53
9. 박영서, 정해일, 최용, 고평욱, 최황. 소아의 방광요관역류에 관한 임상적 고찰. 대한신장학회지 1990;5:61-8
10. 최 용. 방광요관역류의 임상적 의의. 대한의학협회지 1994;37:939-43
11. Bell FG, Wilkin TJ, Atwell JD. Microproteinuria in Children with Vesicoureteric Reflux. *Br J Urol* 1986;58:605-9
12. Amat BS Jr. Vesicoureteral Reflux and Renal Injury. *Am J Kid Dis* 1991;17:491-511
13. 최 황. 방광요관역류의 치료. 대한의학협회지 1994;37:954-9
14. 두호경. 동의신계학. 서울: 동양의학연구원 1993;87