

---

## 요관 세척 세포학적 검사로 진단된 요관 아밀로이드증

- 1 에 보고 -

국민건강보험공단 일산병원 병리과

이 원 애 · 기 정 혜 · 진 윤 미 · 이 미 경

---

= Abstract =

### Urêteral Washing Cytology of Localized Ureteral Amyloidosis - A Case Report -

Won-Ae Lee, M.D., Jeong-Hae Kie, M.D., Yoon Mi Jeen, M.D., and Mi-Kyung Lee, M.D.

Department of Pathology, National Health Insurance Corporation Ilsan Hospital, Koyang, Korea

Localized amyloidosis of the ureter is rare and clinically confused with neoplasm. We describe a case of localized amyloidosis of the ureter in which the presence of amyloid was detected in ureteral washing cytology. A 75-year-old female presented with gross hematuria. Abdominal CT and retrograde pyelography revealed hydronephrosis and hydroureter on the left side with abrupt narrowing of the distal ureter. Ureteral washing cytology yielded a hypocellular smear with many irregular clumps of amorphous, extracellular, waxy material. Biopsy sections demonstrated submucosal deposits of eosinophilic amorphous material which gave characteristic apple green birefringence with Congo-red stain under the polarized light. Familiarity with the cytologic features of amyloid is helpful for preoperative diagnosis and proper treatment.

---

**Key words:** Amyloidosis, Ureter, Washing cytology

---

책임저자 : 이원애

주 소 : (411-719) 경기도 고양시 일산구 백석동 1232번지, 국민건강보험공단 일산병원 병리과

전 화 : 031-900-0889

팩 스 : 031-900-0899

E-mail address : ispath@nhimc.or.kr

## 서 론

비뇨기에 국한된 아밀로이드증은 드물며, 특히 요관에 국한되어 아밀로이드가 침착되는 경우는 더욱 드물다.<sup>1-6)</sup> 요관 아밀로이드증은 임상적으로 중앙으로 오인되어 신절제술과 같은 불필요한 치료를 하기 쉽다.<sup>1-3)</sup>

아밀로이드증의 세포학적 소견에 대해서는 유방, 폐, 피부, 갑상선 등에서의 세침흡인 세포검사와 십이지장 및 요관의 브러시 세포학적 검사에 대한 국내외 보고가 있다.<sup>7-15)</sup> 그러나 요관 아밀로이드증의 요관 세척 세포학적 소견에 대해서는 소수의 국외보고<sup>1,12)</sup>가 있을 뿐 국내 보고는 아직 없다.

저자들은 요관 세척 도말 표본에서 진단된 요관에 국한된 아밀로이드증 1예를 경험하였기에 그 희귀성과 적절한 치료를 위한 세포학적 진단의 중요성을 보고하는 바이다.

## 증 례

### 1. 임상적 소견

75세 여자 환자가 15일 간의 간헐적 무통성 육안적 혈뇨를 주소로 내원하였다. 환자는 과거력상 2년전 심근경색과 비후성 심근질환으로 진단받았고 내원 당시 고혈압 및 당뇨병으로 치료 중에 있었다. 결핵과 같은 만성 염증성 질환의 기왕력은 없었다. 신우뇨관 조영술상 좌측 신우와 상부 요관의 확장이 관찰되었고 중부 요관 하방에서 조영체가 더 이상 관찰되지 않았다. 복부골반 단층촬영에서 요관 협착으로 인한 좌측 물콩팔증과 물뇨관증이 관찰되었고, 결석이나 종괴는 관찰되지 않았으나 암종의 가능성을 배제할 수 없었다. 내시경적 요관경상 방광은 정상이었으나 역행성 신우요관 조영술에서 좌측 요관의 협착과 불규칙한 점막이 관찰되었고, 요관 세척 세포학적 검사 및 생검을 시행하였다. 추후 시행한 소변의 Bence Jones 단백질 검사 및 혈청의 전기영동 검사에서는 이상 소견이 없었으며 직장 조직검사 상 특이소견을 관찰할 수 없었다.

### 2. 세포학적 소견

요관 세척 도말 표본은 세포밀도가 매우 낮았고 특

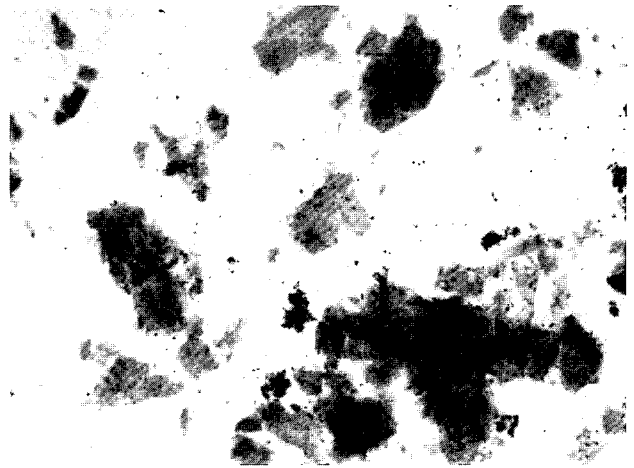


Fig. 1. Ureteral washing cytology: Hypocellular smear shows many irregular clumps of amorphous material admixed with inflammatory cells(Papanicolaou).

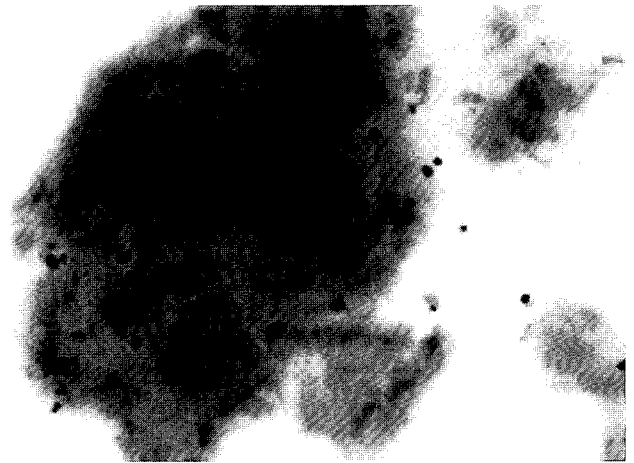


Fig. 2. Ureteral washing cytology: Amorphous, extracellular, waxy material shows central dense eosinophilia and peripheral thin cyanophilia(Papanicolaou).

징적으로 다수의 무정형 물질 덩어리가 관찰되었다. 이 무정형 물질 덩어리는 크기와 모양이 매우 불규칙하였는데 가장자리는 뾰족하거나 구불구불하였다. 무정형 물질 사이에 소수의 염증세포가 섞여 있었다(Fig. 1). Papanicolaou 염색에서 무정형 물질의 중심부는 주로 오렌지색으로 주변부는 청록색으로 염색이 되었으며, 중심부는 진하고 주변부로 갈수록 옅게 염색되는 양상이었다(Fig. 2). 악성 세포는 관찰되지 않았고 소수의 반응성 세포 상피 군집이 관찰되었다. 배경은 깨끗하였고 소수의 단핵구가 흩어져 있었다. 세포블록이 준비되지 않아 세포블록을 이용한 Congo-red 염색은 시행하지 못하였다.



Fig. 3. Histologic finding of the ureter: Biopsy sections revealed extensive submucosal deposits of eosinophilic amorphous material with erosion and minimal inflammation(H-E).

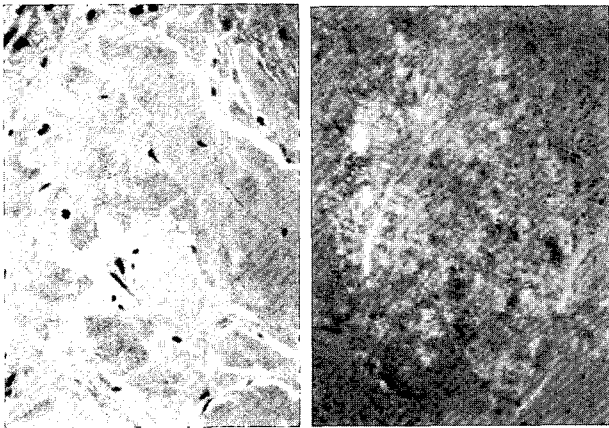


Fig. 4. Histologic finding: Eosinophilic amorphous material gives characteristic apple-green birefringence with Congo red stain under polarized light(left:H-E, right: Congo-red).

### 3. 조직학적 소견

생검된 요도 조직은 점막하층에 미만성으로 호산성의 무정형 물질의 침착이 관찰되었고, 대부분에서 상피가 미란으로 인하여 탈락되어 무정형 물질이 점막 표면에 노출되어 있었다(Fig. 3). 상피의 탈락이 기구 조작에 의해 인위적으로 형성된 것인지는 확실치 않았으며 염증세포의 침윤은 미약하였다. Congo-red 염색 후 편광현미경으로 관찰하였을 때 특징적인 인도사과빛의 연녹색의 이중굴절이 관찰되어 아밀로이드증으로 확진하였다(Fig. 4). AL(amyloid light chain) 및

AA(amyloid-associated)와 같은 아밀로이드 단백질에 대한 면역조직화학 염색은 시행하지 못하였다.

## 고 찰

아밀로이드는 여러 질환에서 다양한 장기의 기질에 침착할 수 있는 무정형 물질이며, 임상적으로 침범하는 장기의 범위에 따라 전신성 또는 국소성으로 나눈다.<sup>1,6)</sup> 전신성 아밀로이드증은 형질세포 질환과 관련되어 발생하는 이차성과 만성 염증 및 세포 파괴 과정에서 병발하는 이차성 아밀로이드증으로 분류할 수 있다. 국소성 아밀로이드증은 호흡기, 비뇨기, 피부, 유방 등 여러 장기에서 발생할 수 있는 것으로 보고되어 있다.<sup>1-7,13)</sup> 아밀로이드증은 비뇨기 중에서 신장에 가장 호발하며 대부분 전신성 아밀로이드증으로 나타난다. 비뇨기에 국한된 아밀로이드증은 드물며, 특히 요관에 국한된 아밀로이드증은 매우 드물어 몇몇 국내의 증례 보고가 있을 뿐이다.<sup>1-6)</sup>

아밀로이드증의 세포학적 소견은 장기에 따라 차이가 거의 없으며 불규칙한 모양의 치밀한 무정형 물질 덩어리가 관찰된다.<sup>7-15)</sup> 아밀로이드는 Papanicolaou 염색에서 중심부는 주로 오렌지색으로 주변부는 청록색으로 염색이 되며, hematoxylin-eosin 염색에서는 분홍색으로, Giemsa 염색에서는 보라색으로 염색된다. 요관 세척 도말 표본에서 아밀로이드와 감별해야 할 물질로는 점액, 섬유소, 괴사, 요원주 등을 들 수 있다. 점액은 점도에 따라 다소 차이가 있겠으나 보다 넓게 염색되며, 섬유소와 괴사는 치밀한 덩어리를 형성하지 않는다. 결핵의 경우 괴사와 더불어 림프구 및 조직구가 많이 관찰되며, 농양의 경우 괴사물질이 배경에 지저분하게 흩어져 있거나 느슨한 덩어리를 이루며 많은 호중구들이 관찰되는 점으로 감별할 수 있다. 암종에서도 무정형의 괴사물질이 관찰될 수 있으나 괴사의 유형이 개개의 세포 형태를 유지하는 응고괴사이며 악성 세포를 관찰할 수 있는 점으로 감별할 수 있다. 요원주 중에서 특히 유리원주 및 밀랍원주 등과의 감별이 어려울 수 있겠으나, 유리원주는 투명하게 염색되며 밀랍원주는 편광현미경하에서 굴절되고 가장자리가 몽푹한 점으로 감별할 수 있다. 세포블록을 이용한 Congo-red 염색을 시행하면 진단에 결정적인 도움을 받을 수 있겠으나, 만약 세포블록이 준비되어 있지 않아 Congo-red 염색을 시행할 수 없는 경우 다른 비세포성 무정형 물질과의 감별이 어려울 수

도 있다.

요관 아밀로이드증은 임상적으로 요관 결석, 협착 및 종양과의 감별이 어렵다. 흔히 혈뇨, 요관 협착이 동반되고 요관의 하부에 흔히 발생한다. 요관 아밀로이드증은 매우 드물기 때문에 수술 전 진단이 어려워 임상적으로 종양으로 오인되어 신절제술과 같은 불필요한 치료를 하기 쉽다. 요관 아밀로이드증에 대한 임상적 세포학적 소견을 숙지하여 수술 전 정확한 진단을 함으로써 신절제술과 같은 불필요한 치료를 피하고 적절한 치료를 하는데 중요한 역할을 할 수 있을 것이다.

### 참 고 문 헌

1. Fugita OE, DeLatorre CG, Kayoussi LR: Primary localized amyloidosis of the ureter. *Urology* 58:281-282,2001
2. Loke SL, Ma L, Yiu TF, Wong KK: Localized amyloidosis of the ureter. *Pathology* 19:91-94,1987
3. Frands PA, Tribe CR, Slade N: Localized amyloidosis of the ureter-Case report and review of literature. *Histopathology* 7:613-622,1983
4. Tomas SD, Saunders PW, Pollack HM: Primary amyloidosis of urinary bladder and ureter. *Urology* 9:586-589,1977
5. Gulmi FA, Mooppan UM, Gomez-Leon G, Kim H: Primary localized amyloidosis of the ureter. *Urology* 32:161-164,1988
6. 김영호, 이봉구, 김민희, 이동화, 박영호: 요관에 발생한 원발성 아밀로이드증 1례. *대한비뇨기학회지* 35:183-186, 1994
7. Lew W, Seymour AE: Primary amyloid tumor of the breast. *Acta Cytol* 29:7-11,1985
8. Dahlgren SE, Lewenhaupt A, Ovenfros L: Fine needle biopsy diagnosis in nodular pulmonary amyloidosis. *Acta Pathol Microbiol Scand(A)* 78:1-5,1980
9. Westermark P, Stenkvist B: Diagnosis of secondary generalized amyloidosis by fine needle biopsy of the skin. *Acta Med Scand* 190:453-454,1971
10. Orfilia C, Giraud, Modesto A, Suc JM: Abdominal fat tissue aspirate in human amyloidosis: light, electron and immunofluorescence microscopic studies. *Hum Pathol* 17:366-369,1986
11. Chen TK: Cytology of tracheobronchial amyloidosis. *Acta Cytol* 28:133-5,1984
12. 민동원, 이광길: 다발성 골수종 환자에서 발생한 아밀로이드증의 세침흡인 세포학적 소견. *대한세포병리학회지* 4:121-126,1993
13. 조현이, 하승연, 오영하, 정성환: 원발성 폐 아밀로이드증의 세침흡인 세포학적 소견. *대한세포병리학회지* 11:99-102,2000
14. 채승완, 손진희, 남은숙, 김덕환, 신형식: 아밀로이드 갑상선종대의 세침흡인 세포학적 소견. *대한세포병리학회지* 11:109-114,2000
15. Korat O, Yachnis AT, Ernst CS: Cytologic detection of amyloid in duodenal and ureteral brushings. *Diagn Cytopathol* 4:133-136,1988
16. Glenner GG: Amyloid deposits and amyloidosis. The beta fibrilloses. *N Engl J Med* 302:1283-1292,1980