

전립선의 국소성 아밀로이드증

Localized Amyloidosis of the Prostate

Yong Seon Heo, Ki Hoon Kim, Jae Ho Han¹, Byung Cheol Ahn, Young Kyun Kim, Se Joong Kim

From the Departments of Urology and ¹Pathology, Ajou University School of Medicine, Suwon, Korea

The increasing number of prostatic biopsies, performed for the investigation of patients at risk of prostate cancer, will result in the more frequent identification of uncommon forms of prostatic pathology. Amyloidosis is a disease characterized by the extracellular deposition of insoluble amyloid fibrils, and may be either systemic or localized. Localized amyloidosis of the prostate is very rare. Herein, we report the case of a 34-year-old man with localized amyloidosis of the prostate, which was found via a transrectal ultrasound-guided prostatic biopsy due to an increased serum prostate-specific antigen level. (*Korean J Urol* 2006;47:667-669)

Key Words: Prostate, Amyloidosis, Biopsy, Prostate-specific antigen

대한비뇨기과학회지
제 47 권 제 6 호 2006

아주대학교 의과대학
비뇨기과학교실, ¹병리학교실

허용선 · 김기훈 · 한재호¹ · 안병철,
김영균 · 김세중

접수일자 : 2006년 2월 7일
채택일자 : 2006년 3월 31일

교신저자: 김세중
아주대학교병원 비뇨기과
경기도 수원시 영통구 원천동 산
5번지
☎ 443-721
TEL: 031-219-5272
FAX: 031-219-5276
E-mail: sejoong@ajou.ac.kr

전립선암의 선별검사로 혈청 전립선특이항원 (prostate-specific antigen; PSA) 수치를 측정하는 경우가 증가함에 따라 전립선생검의 시행빈도도 증가되면서 드문 전립선 병리 조직 결과들이 보고되는 경우도 늘고 있다.

아밀로이드증은 주로 장기나 조직의 세포 외 공간에 불용성 아밀로이드 원섬유 (fibril)가 침착되어 발생하며, 아밀로이드 전구단백의 생화학적 특성에 따라 아밀로이드 원섬유들은 국소적 혹은 전신 장기에 침착할 수 있다.¹ 아밀로이드 원섬유 침착은 주로 심장, 골격근, 비장, 혈관, 관절, 혀, 신경계, 소화기계, 피부, 비뇨기계 등의 장기에 발생하며,² 명백한 임상적 결과를 야기하지 않을 수도 있고 심각한 병태생리학적 변화를 야기할 수도 있다.¹

아밀로이드증이 전립선에 국소적으로 발생한 경우는 매우 드물어서, 저자들이 확인한 바로는 국내에는 보고된 바 없고 외국에서도 5례 정도만 보고되어 있다.³⁻⁷

저자들은 34세 남자에서 혈청 PSA 수치가 증가하여 시행한 경직장초음파유도하 전립선생검에서 발견된 국소성 전립선 아밀로이드증 1례를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

7.8ng/ml로 증가되어 있어 내원하였다.

환자는 3년 전에 만성전립선염으로 약 1년간 치료받은 과거력이 있었고, 가족력에서 특이 사항은 없었다. 직장수지검사에서 전립선은 정상 크기로 경결 등의 이상 소견은 없었다. 요검사는 정상이었었고, 요배양검사는 음성이었다.

만성전립선염에 병발된 급성전립선염의 가능성을 완전히 배제할 수 없어서 전립선액검사 (expressed prostate secretion; EPS)와 전립선초음파검사는 시행하지 않고, ciprofloxacin

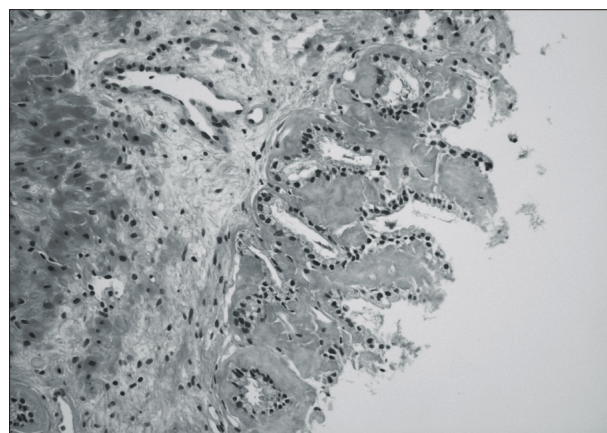


Fig. 1. Microscopic finding of the specimen shows subepithelial deposition of amorphous, eosinophilic materials in the prostate (H&E, x200).

증례

34세 남자로서 내원 1개월 전부터 배뇨통과 간헐적 열감이 있었고, 내원 2주 전 건강검진에서 시행한 혈청 PSA가

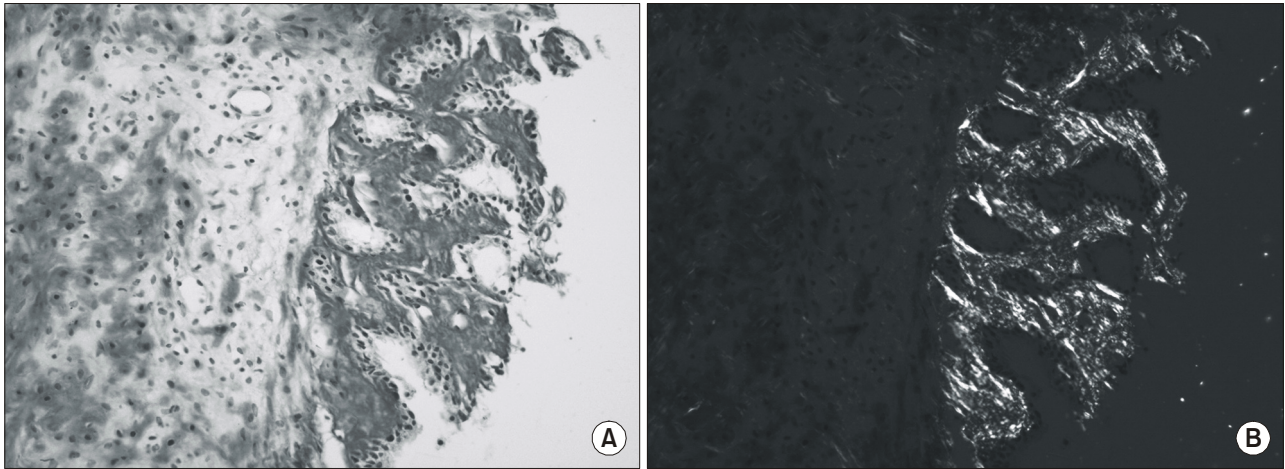


Fig. 2. (A) Congo red-stained section of the prostate (x200). (B) Polarized light microscopy of section A disclosing an apple-green birefringence (x200).

을 1개월간 경구 투여하였다. 그 후 시행한 전립선액검사는 정상 소견을 보였고, 혈청 PSA는 6.6ng/ml, 유리형 PSA 백분율은 4%이어서 경직장초음파유도하 전립선생검을 시행하였다. 경직장초음파에서 전립선은 20cc로 이상 소견은 관찰되지 않았다.

전립선생검조직의 헤마톡실린 및 에오신 염색에서는 전립선 상피하조직에 침착된 무정형의 호산성 물질이 관찰되었고 (Fig. 1), Congo red 염색 후 편광현미경으로 관찰하였을 때 녹색의 이중굴절 (apple-green birefringence)이 관찰되어 (Fig. 2), 전립선 아밀로이드증으로 진단하였다.

전신성 아밀로이드증의 가능성을 확인하기 위하여 일반 혈액검사, 혈액화학검사, 혈청 단백질전기영동검사, 24시간 요단백정량검사, 심전도, 흉부단순촬영, 복부초음파, 골수생검, 전완 (forearm) 피부생검을 시행하였으나 특이 소견은 관찰되지 않아 전립선의 국소성 아밀로이드증으로 진단하였다.

전립선 아밀로이드증에 대한 특별한 치료는 하지 않고 추적관찰만 하였다. 1년간의 추적관찰기간동안 환자는 특이 증상은 호소하지 않고 있으며, 추적관찰 6개월째 시행한 혈청 PSA는 5ng/ml, 유리형 PSA 백분율은 5%, 12개월째 시행한 혈청 PSA는 6.9ng/ml, 유리형 PSA 백분율 4%로 측정되었다.

고 찰

아밀로이드증은 전신성 혹은 국소성으로 분류할 수 있다. 전신성 아밀로이드증은 종양, 염증, 유전 및 의인성으로 발생할 수 있고 분명한 생화학적 형태를 나타내며, 국소성

아밀로이드증은 노화 및 당뇨병과 연관되며 전신적인 침범 없이 주로 내분비 장기를 포함하는 국소 장기에 발생한다.¹

아밀로이드증의 임상 양상은 원섬유 단백질의 생화학적 성상에 따라 결정되는데, 매우 다양하여 증상이 없을 수도 있고 심각한 병태생리학적 변화를 야기할 수도 있으며, 침범된 장기에 따라 단백뇨, 말초 신경병증 (neuropathy), 장기비대 등이 나타날 수 있다.¹

아밀로이드증의 확진은 조직검사를 통하여 이루어진다. 아밀로이드 침착물은 헤마톡실린 및 에오신 염색에서는 분홍빛을 띠고, crystal violet 염색에서는 이염색성 (metachromasia)을 나타내며, Congo red 염색 후 편광현미경으로 관찰하면 특징적인 녹색의 이중굴절이 관찰된다. 아밀로이드가 염색에서 확인되면 DNA 및 단백질검사, 면역조직화학염색을 통하여 아밀로이드 단백질의 화학적인 분류를 하게 된다.¹

병리조직검사에서 아밀로이드증으로 진단되면 전신성 아밀로이드증의 가능성을 확인하기 위하여 일반혈액검사, 혈액화학검사, 요검사, 요배양검사, 24시간 요단백정량검사, 혈청 및 요의 단백질전기영동검사, 류마티스인자검사, 결핵피부반응검사, 단순흉부촬영, 매독혈청검사, 심전도 등과 아밀로이드가 잘 침착하는 부위인 직장, 피부, 잇몸 등에서 생검을 하거나 복부피하지방흡인검사를 시행한다.^{1,2} 본 증례에서는 전신성 아밀로이드증에 대한 여러 가지 검사를 시행하였으나 특이 소견은 관찰되지 않아 전립선에 국한된 국소성 아밀로이드증으로 진단하였다.

전분양소체 (corpora amylacea)는 전립선 검체 조직의 약 80%에서 관찰되는데,^{8,9} 종종 아밀로이드에 대해 양성으로 염색되지만 전립선의 아밀로이드증과는 관련이 없다.⁹ 따라서 전분양소체를 제외하고 전립선의 아밀로이드 침착에

관한 보고들에 의하면 혈관이나 상피하조직에 아밀로이드 침착의 현미경적 병소(foci)는 1.5-10%에서 발견되며, 그 빈도는 연령이 증가함에 따라 증가한다. 그러나 아밀로이드가 전립선에 넓게 침착되는 경우는 드물다.⁷

아밀로이드증이 전립선에 국소적으로 발생한 경우는 매우 드물어서, 저자들이 확인한 바로는 국내에는 보고된 바 없고 외국에서도 5례 정도만 보고되어 있으며,³⁻⁷ 그중 2례에서는 정낭에도 국소성 아밀로이드증이 함께 있던 경우였다.^{3,4} 이들 5례 중 1례는 부검에서, 4례는 하부요로증상으로 시행한 전립선절제술 조직에서 아밀로이드증이 확인되었으며, 4례에서는 전립선암이 동반되어 있었다. 치료에 대해서는 2례는 언급이 없었고, 1례는 아밀로이드증에 대한 아무런 치료도 하지 않았지만 1년 후까지 별문제 없고 전신성 아밀로이드증의 발현은 없었다고 하였다. 1례는 콜치신(colchicine)을 경구투여하였으나 그 효과에 대해서는 검토중이라고 하였다.³⁻⁷ 이들 5례의 연령분포는 62-97세로 고령의 환자들에서 발생하였다.³⁻⁷

전립선 아밀로이드증과 전립선암과의 연관성은 2-25% 정도로 보고되어 있다.⁸⁻¹⁰ 노화는 아밀로이드증의 위험인자이므로, 전립선 아밀로이드증과 전립선암의 연관성을 설명할 수 있다.⁹ 전립선 아밀로이드증은 전립선의 여러 염증성 질환에서와 같이 염증반응으로 인하여 혈청 PSA 수치를 증가시킬 수 있겠지만, PSA 수치의 증가는 동반된 전립선암 때문일 가능성도 있으므로 지속적인 추적검사와 필요시 전립선 재생검의 가능성을 염두에 두어야 한다.⁹

전신성 아밀로이드증이 여러 장기를 침범하였을 경우에

는 치료가 필요하지만 전립선의 국소성 아밀로이드증은 치료가 필요없고 추적관찰로 충분하다.⁹

REFERENCES

1. Sipe JD, Cohen AS. Amyloidosis. In: Kasper DL, Braunward E, Fauci AS, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, editors. *Harrison's principles of internal medicine*. 16th ed. New York: McGraw-Hill; 2005;2024-9
2. Chung HS, Kwon SW, Kang DK, Park CM, Kim HK, Kang GH, et al. Primary localized amyloidosis of the ureter associated with osseous metaplasia. *Korean J Urol* 2004;45:189-93
3. McDonald JH, Heckel NJ. Primary amyloidosis of the lower genitourinary tract. *J Urol* 1956;75:122-32
4. Tripathi VN, Desautels RE. Primary amyloidosis of the urogenital system: a study of 16 cases and brief review. *J Urol* 1969;102:96-101
5. Babarczy E, Szijarto F. Prostatic amyloidosis. *Orv Hetil* 1989;130:2749-50
6. Mattocks S, Molyneux AJ, Doyle P. Localised amyloidosis of the prostate. *Br J Urol* 1993;72:655-6
7. Mark IR, Goodlad J, Lloyd-Davies RW. Localized amyloidosis of the genito-urinary tract. *J R Soc Med* 1995;88:320-4
8. Lupovitch A. The prostate and amyloidosis. *J Urol* 1972;108:301-2
9. Lawrentschuk N, Pan D, Stillwell R, Bolton DM. Implications of amyloidosis on prostatic biopsy. *Int J Urol* 2004;11:925-7
10. Wilson SK, Buchanan RD, Stone WJ, Rhamy RK. Amyloid deposition in the prostate. *J Urol* 1973;110:322-3