

엽사이 신장동맥 협착으로 발생한 만성 신기능 부전 환자에서의 고혈압 응급증

전우성, 김수홍, 김종빈, 조성환, 김오길, 고지호²⁾

부산보훈병원 내과
고신대학교 의과대학 영상의학과²⁾

A Case of the interlobar artery stenosis in chronic renal insufficiency patient cause the hypertensive emergencies

Woo Seong Cheon, MD, Su Hong Kim, MD, Jong Bin Kim, MD,
Sung Hwan Cho, MD, O Kil Kim, MD, Ji Ho Ko²⁾, MD

Department of Internal Medicine, Busan Veterans Hospital, Busan, Korea
Department of Diagnostic Radiology, Kosin university, College of Medicine, Busan, Korea²⁾

Abstract

We experienced a 68-year-old male patient who visited our clinic because of sudden onset occipital headache, chest pain and poorly controlled hypertension. We diagnosed as a hypertensive emergencies in chronic renal insufficiency and perform coronary angiogram and renal angiogram. There was a significant stenosis at the interlobar artery of right kidney, and successful percutaneous transluminal renal angioplasty (PTRA) was performed.

Key words : Hypertension, Renovascular ; Hypertension, Malignant ; Renal Insufficiency

서 론

하나의 신장동맥은 4~5개의 엽사이 신장동맥으로 나뉘어져 신장에 혈액을 공급하며, 신동맥 협착은 대개 좌, 우측 신장동맥에서 주로 발생하나, 드물게 엽사이 동맥에서 동맥경화에 의한 협착이 발생할 수 있다. 신동맥 협착은 고혈압, 허혈성 신질환 및 나아가 신부전을 일으킬 수 있으나, 이에 대한 중재적 시술을 통해 고혈압을 교정할 수 있어, 신기능의 보존과 합병증의 예방이라는 관점에서 중요한 치료로 알려져 있다¹⁾. 이차성 고혈압의 주요한 원인으로 신혈관성 고혈압이 있

으며, 이 중 90%는 동맥경화성 신동맥 협착에 의해 발생한다고 알려져 있다²⁾. 약물치료에 반응하지 않는 고혈압인 경우 신혈관성 고혈압을 고려해야 하며, 저자들은 가족력을 가진 만성 신기능 부전환자에서 조절되지 않는 악성고혈압으로 내원한 환자에서 시행한 신동맥 조영술을 시행하고 드문 엽사이 동맥의 협착부위에 대해 혈관확장술을 시행한 후 혈압이 조절된 예를 보고하고자 한다.

증 례

68세 남자 환자가 3개월 간의 혈압상승, 후두부 두통, 흉통을 주소로 본원 순환기내과를 방문하였다. 과거력으로 3년 전부터 고혈압, 당뇨 및 만성신장기능 부전으로 항고혈압제 및 경구 혈당강하제를 투여 중이었으며, 가족력으로 부친이 고혈압으로 약물치료를 시행하였다고

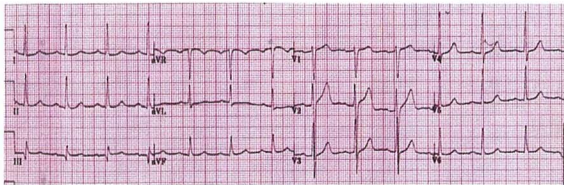
교신저자 : 김 수 홍
주소: 617-717, 부산광역시 사상구 주례2동
부산보훈병원 내과
TEL. 051-601-620 FAX. 051-601-6745
E-mail: dhugie@naver.com

하였다.

환자는 본원 타 내과에서 항고혈압제로서 베타차단제, 이뇨제, 안지오텐신 전환효소 억제제, 칼슘 통로 차단제를 복용하고 있었으나, 최근 3개월 전부터 두통 및 흉통이 갑자기 발생하면서 수축기 혈압이 200 mmHg 이상으로 상승하는 소견을 보여 수차례 응급실을 방문하였다고 하였다. 갑작스런 혈압의 상승으로 적정 용량의 항고혈압제를 2~3배정도 복용하였다고 하였다.

내원 당시 시행한 흉부방사선 촬영에서 특이소견 보이지 않았고, 심전도상 정상동율동의 소견을 보였다(그림 1).

Figure 1. 12 leads electrocardiogram on admission shows normal sinus rhythm.



일반혈액검사에서 적혈구 12.5 g/dL, 백혈구 8,500 /mm³, 혈소판 250,000 /mm³이었으며, 혈액화학검사에서 BUN 33 mg/dL, Creatinine 2.7mg/dL, Na 144 mEq/L, K 4.9 mEq/L의 소견을 보였으며, 간효소수치, 혈액응고 검사 및 갑상선 기능 검사상 정상범위였으며, Renin 활성화도 검사 및 안지오텐신 검사도 정상범위였다.

입원하여 혈관확장제 Nitrate 정주 후에 혈압은 정상화되며 흉통도 안정화되는 양상을 보였다. 내원 2일째, 이차성 고혈압의 원인으로 신동맥 협착을 감별하기 위해 도플러 신장 초음파를 시행하였으나 특별한 이상소견은 보이지 않았다.

입원 3일째, 심장인성 흉통의 감별을 위해 관상동맥 조영술을 시행하였으나 흉통을 초래할 만한 의미있는 협착

의 소견은 보이지 않았으며, 도플러 신장 초음파의 결과에 상관없이 고혈압성 응급증과 당뇨가 있는 환자여서 관상동맥 조영술 시행과 동시에 신동맥 조영술을 시행하였다. 신동맥 조영술에서 우측 신장의 엽사이 동맥(Interlobar artery)에 90%정도의 의미있는 협착이 발견되어(그림2), 풍선 확장술 및 스텐트 삽입술을 시행하였다(그림3).

Figure 2. Right renal angiogram shows a critical stenosis at the interlobar artery.

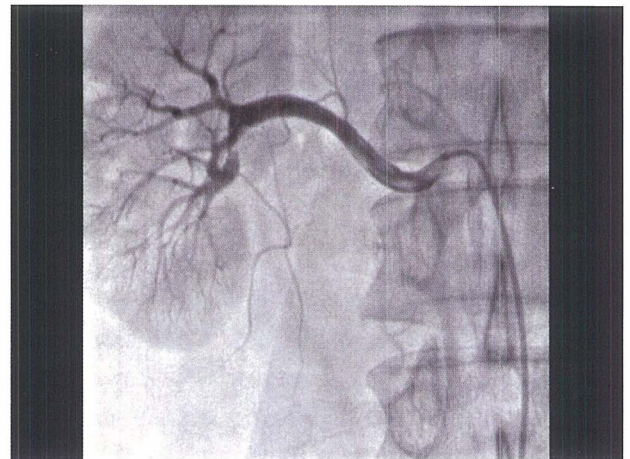
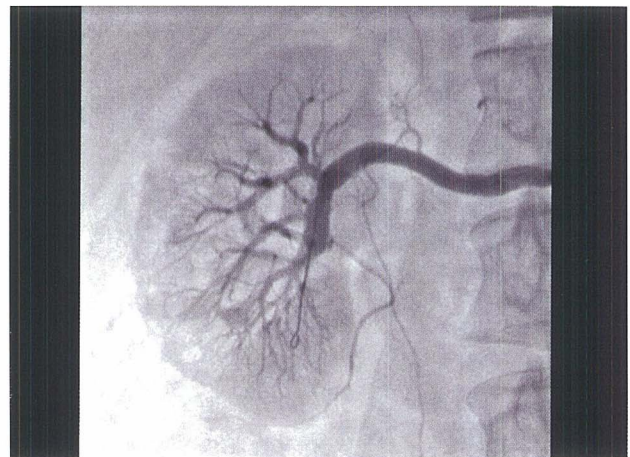
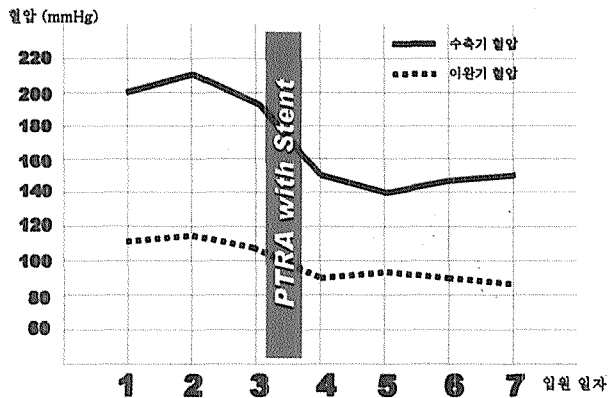


Figure 3. Right renal angiogram after angioplasty shows a normal flow at the interlobar artery.



신동맥 확장술 2일째부터 혈압은 경구 항고혈압제의 감량에도 불구하고 정상혈압이 유지되는 양상을 보여 퇴원하였으며(그림4), 이후 3개월째 외래에서 특별한 문제 없이 외래 추적관찰 중이다.

Figure 4. An Improvement of the blood pressure after a successful percutaneous transluminal renal angioplasty (PTRA) with stent.



고찰

신장 동맥은 해부학적으로 4~5개의 엽사이 동맥으로 나뉘어지며, 이는 다시 분지를 내어 활꼴동맥으로 나뉘어 신장에 혈액을 공급하게 된다. 신혈관 고혈압은 흔한 이차성 고혈압으로서 초기에 발견될 경우 치료가 가능한 질환이다. 비록 빈도에 있어서는 전체 고혈압 환자의 약 1% 미만을 차지하지만, 급작스럽게 생긴 고혈압이나 특이한 임상상을 보이는 환자, 즉 혈압이 약물로 잘 조절되지 않을 때, 악성 고혈압인 경우, 갑자기 혈청 크레아티닌 수치가 올라가는 경우, 그리고 양측 신장의 크기가 차이나는 경우 그 빈도가 높다고 알려져 있다¹³⁾. 하지만 대부분의 신혈관 고혈압은 좌, 우 신동맥에 국한되어 동맥경화가 발생하는 경우에 흔히 발생하지만, 아주 드물게 엽사이 동맥에 병변이 있는 경우에도 신혈관성 고혈압으로 발현될 수 있다.

신장기능의 감소가 있으면서 관상동맥 질환이나 말초혈관 질환이 동반된 고령의 고혈압 환자의 3분의 1이상에서 신동맥 협착이 있다는 보고도 있고⁴⁾, Scobe 등⁵⁾은 만성 신부전이 있는 50세 이상의 환자 14%에서 혈관 조영술 상 신동맥 협착이 있다고 하였다.

대체로 동맥경화성 신혈관 질환을 가진 환자는 고혈압이며, 흡연의 과거력이 있고, 고지혈증, 당뇨, 비만, 선행하는 고혈압을 가지고 있어, 75%이상의 의미 있는 협착이라 할지라도 신혈관 개통술이 임상적 이점이 없을 수

도 있다. 하지만 성공적인 혈관 재개통을 보인 일부 환자에서는 항고혈압약제를 줄일 수 있고, 울혈성 심부전 또는 단백뇨가 있는 신장 질환환자에서 장기보호효과가 있는 안지오텐신 전환효소 억제제를 안전하게 사용하게 할 수 있다²⁾.

노령 인구의 증가로 죽상동맥경화증에 의한 신동맥 협착의 중요성이 높아지고 있으며, 서구인의 경우 죽상동맥 경화증 환자의 5~29%에서 신동맥협착이 동반되는 것으로 알려져 있으나⁶⁻⁸⁾, 국내에서는 유 등⁹⁾이 1998년에 관상동맥 조영술을 시행한 환자에서의 의미있는 신동맥 협착의 유병율은 7%라고 하였고, 연령이 높거나, 두 혈관 이상의 관상동맥 병변이 있는 경우, 그리고 고혈압의 병력이 10년 이상인 군에서 상대위험도가 증가하였다고 보고하였다.

후향적 연구이지만, 경피적 신혈관 성형술은 동맥경화성 신혈관 협착을 가진 환자에서 혈압조절과 신기능 유지에 도움이 된다고 보고되고 있다¹⁰⁻¹¹⁾.

Dorros 등¹²⁾은 부적절한 혈압 조절 때문에 시행한 동맥경화성 신혈관 질환자에서의 혈관개통술로 50%이상의 환자에서 장기 혈압조절에 개선을 보였다고 보고하였다. 신동맥 스텐트 삽입술은 스텐트를 사용하지 않는 풍선확장술이 섬유근육 이형성(Fibromuscular Dysplasia)보다 동맥경화성 신동맥 협착에서 나쁜 결과를 나타냈기 때문에 1990년대부터 광범위하게 사용되어져 왔다²⁾. Islers 등¹³⁾은 신동맥 스텐트 삽입술은 초기 시술 성공률을 높이고, 장기 혈관 개통성도 개선시켰고, 초기 시술 성공률은 96%에서 100%였으며, 6개월에서 12개월 사이의 재협착율은 16%라고 보고하였다.

신동맥 협착으로 인한 고혈압의 치료에는 약물 치료와 신혈관 성형술의 두가지 주요 치료방법이 있지만, 어느 것이 우수하다고 하는 무작위 연구는 3가지 뿐이며, 중재시술이 혈압조절에 약간의 이득이 있다고 보고하고 있다¹⁴⁻¹⁶⁾.

신혈관 협착에 있어 혈압조절 및 신기능 조절의 측면에서 경피적 신혈관 성형술, 외과적 수술 및 내과적 약물치료의 치료효과를 비교하는 전향적인 무작위연구가 필요할 것으로 생각되며, The National Institutes of

Health 에서 최근 승인한 Cardiovascular Outcomes in Renal Artery Lesions (CORAL)의 결과가 상기 문제에 대한 결론을 내어 줄 것으로 기대한다.

저자들은 만성 신기능 부전환자에서 고혈압 응급증으로 나타난 드문 우측 신장의 엽사이 동맥에 발생한 신동맥 협착증을 경피적 신혈관 스텐트 삽입술로 치료하여 혈압조절이 가능하게 한 증례를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

References

- 1) 유교상, 강재영, 장재원, 서장원, 정영옥, 유혜승, 박성욱, 박승정, 방정식. 관상동맥 조영술을 시행한 환자에서 신동맥 협착의 유병율과 이에 관련된 위험인자 분석. 대한내과학회지 54: 333-340, 1998
- 2) Garovic VD, Kane GC, Schwartz GL. Renovascular hypertension: Balancing the controversies in diagnosis and treatment. Cleveland Clinic Journal of Medicine 72:1135-1147, 2005
- 3) Mann SJ, Pickering TG. Detection of renovascular hypertension : State of the art. Ann Intern Med 117: 845-853, 1992
- 4) Stansby G, Hamilton G, Scoble J. Atherosclerotic renal artery stenosis. Br J Hosp Med 49: 388-398, 1993
- 5) Scoble J, Maher ER, Hamilton G, Dick R, Sweeney P, Moorhead JF. Atherosclerotic renovascular disease causing renal impairment : A case for treatment. Clin Nephrol 31: 119-122, 1989
- 6) Vetrovec GW, Landwehr DM, Edwards VL. Incidence of renal artery stenosis in hypertensive patients undergoing coronary angiography. J Interv Cardiol 2: 69-75, 1989
- 7) Ramirez G, Bugni W, Farber SM, Curry AJ. Incidence of renal artery stenosis in a population having cardiac catheterization. South Med J 80: 734-739, 1987
- 8) Jean WJ, AlObitar I, Zwicke DL, Port SC, Schmidt DH, Bajwa TK. High incidence of renal artery stenosis in patients with coronary artery disease. Catheterization and Cardiovascular Diagnosis 32: 8-14, 1994
- 9) 유교상, 강재영, 장재원, 서장원, 정영옥, 유혜승, 박성욱, 박승정, 방정식. 관상동맥 조영술을 시행한 환자에서 신동맥 협착의 유병율과 이에 관련된 위험인자 분석. 대한내과학회지 54: 333-340, 1998
- 10) Sos TA, Pickering TG, Sniderman K, et al. Percutaneous transluminal renal angioplasty in renovascular hypertension due to atheroma or fibromuscular dysplasia. N Engl J Med 309:274-279, 1983
- 11) Bell GM, Reid J, Buist TA. Percutaneous transluminal angioplasty improves blood pressure and renal function in renovascular hypertension. Q J Med 63: 393-403, 1987
- 12) Dorros G, Jaff M, Mathiak L, et al. Four-Year follow-up of Palmazschatz stent revascularization as treatment for atherosclerotic renal artery stenosis. Circulation 98: 642-647, 1998
- 13) Isles CG, Robertson S, Hill D. Management of renovascular disease: a review of renal artery stenting in ten studies. Q J Med 92: 159-167, 1999
- 14) Plouin PF, Cahtellier G, Darne B, Raynaud A. Blood pressure outcome of angioplasty in atherosclerotic renal artery stenosis: a randomized trial. Essai Multicentrique Medicaments vs Angioplastie (EMMA) Study Group. Hypertension 31:823-829, 1998
- 15) van Jaarsveld BC, Krijnen P, Pieterman H, et al. The effect of balloon angioplasty on hypertension in atherosclerotic renal-artery stenosis. Dutch Renal Artery Stenosis Intervention Cooperative Study Group. N Engl J Med 342: 1007-1014, 2000
- 16) Webster J, Marshall F, Abdalla M, et al. Randomised comparison of percutaneous angioplasty vs continued medical therapy for hypertensive patients with atheromatous renal artery stenosis. Scottish and Newcastle Renal Artery Stenosis Collaborative Group. J Hum Hypertens 12: 329-335, 1998