

소아에서 신우요관이행부 폐쇄를 동반한 신동맥협착 1례

제명대학교 의과대학 비뇨기과학교실

박철희 · 김천일 · 이성준

-Abstract-

A Case of Renal Artery Stenosis Combined with Ureteropelvic Junction Obstruction in A Child

Choal Hee Park, Chun Il Kim and Sung Choon Lee

From the Department of Urology, Keimung University School of Medicine, Taegu, Korea

Renal vascular disease is the second most common cause of secondary pediatric hypertension, usually occurring as intimal or atypical medial-perimedial stenoses.

The precise incidence of this form of hypertension is unknown, although its clinical importance has been clearly established.

Assessments of renin activity and arteriography are useful in identifying functionally important lesions.

Herein, we report a case of right renal artery stenosis combined with right ureteropelvic junction obstruction in a 5-year-old male patient with review of literatures.

서 론

소아의 고혈압에서 신혈관성 질환은 흉대동맥교착(thoracic aortic coarctation)에 이어 두번째 혼란 원인이 되며, 동맥내막 및 중간막의 섬유성이형성증이 가장 많은 조직학적 병변으로 95%에 이르고, 나머지 5%가 염증성 신동맥폐쇄질환이나 외상 및 색전(emboili) 등이 차지한다¹⁾.

최근 저자들은 심한 두통과 경련, 시력불선명(blurred vision) 등을 주소로 입원한 5세된 남아에서 동측의 신우요관이행부 폐쇄를 동반한 신동맥협착 1례를 치료하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

증례

환자: 구○○, 남자, 5세

주 소: 1개월간의 두통 및 감기증상, 전신적 경련

* 본 논문은 1987년도 제명대학교 동산의료원 조사연구비 일부보조에 의하여 작성되었음. 본 논문의 요지는 1987년도 춘계학술대회에서 포스터 전시되었음. 접수일자: 1987년 7월 5일

파거력: 조산(9개월)

가족력: 조부가 고혈압으로 사망, 조모가 고혈압으로 치료중.

이학적소견: 입원 당시 체온, 맥박 및 호흡수는 정상이었고, 혈압은 180/200으로 증가되어 있었고, 심장의 청진에서는 특이사항이 없었으며, 안저경소견에서 grade I의 고혈압성 망막증을 보였다.

검사소견 및 경과: 혈액, 혈액화학검사, 요배양 검사는 정상이었다. 그러나 요검사에서 단백뇨(卅) 검출되었고, 24시간 소변에서 단백은 0.4gm이었다. 환자는 처음 소아과에 입원후 20여일간 이뇨제와 혈관확장제를 사용하여 혈압조절을 시도하였으나 잘 되지 않았으며, plasma renin치는 32.18ng/ml/h, aldosterone 804pg/ml로 아주 증가되어 있었다.

심전도: 경미한 양측심실비대 소견을 보였다.

방사선학적 소견

1. 흉부 X-선 소견: 특이사항 없음.

2. 배설성 요로조영상: 우측신의 크기가 좌측신에 비해 작아져 있고, 조영제 출현시간이 지연되었으며, 신우신배가 확장된 수신증 소견을 보았다 (Fig. 1, 2).

3. 배뇨증 요도방광조영술: 특이사항 없음.

4. Renogram: 좌측은 정상이나 우측 혈관기의



Fig. 1. IVP(5min) shows faintly visible nephrogram of right kidney. Normal left caliceopelvic system and ureter.

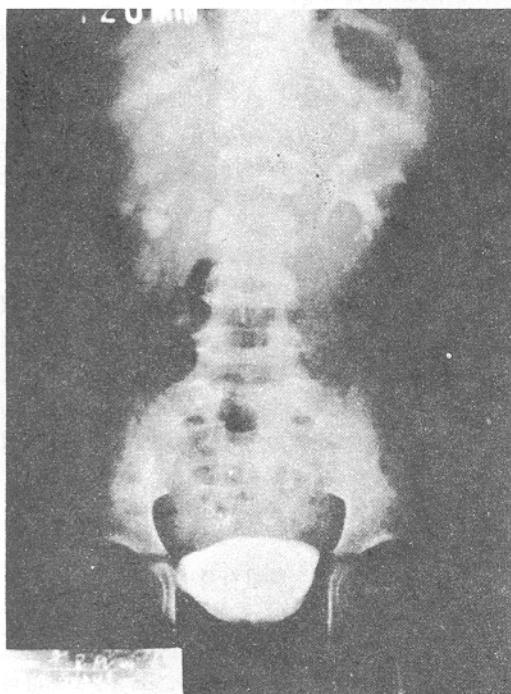


Fig. 2. IVP(120min) shows decrease in size and cortical atrophic changes with calyceal dilatation of right kidney.

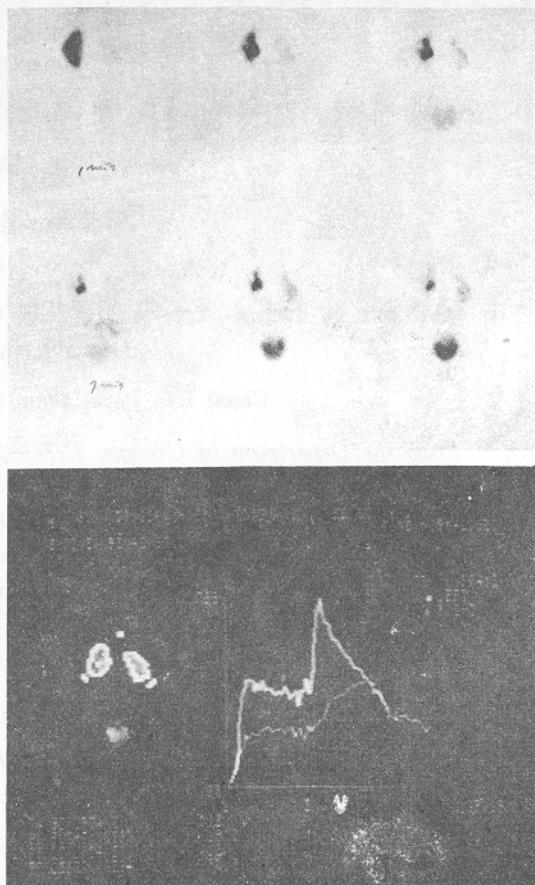


Fig. 3. Preoperative radionuclide evaluation shows delayed peak and delayed excretion.

기능이 감소되어 있으며, 분비 및 배설기가 지연되어 나타남(Fig. 3).

5. 선택적 신동맥 촬영상: 우측 신동맥은 근위부 협착과 협착후 확장을 보였고, 신장내 동맥도 잘려진 나뭇가지 모양(pruned tree appearance)을 나타내었다. 신영상에서 좌측신은 크기가 10×5.5 cm으로 정상이나 우측신은 9×4 cm으로 작아져 있다 (Fig. 4,5).

선택적 plasma renin 치 검사: 신동맥 촬영시 표본추출(sampling) 한 양측 신정맥 renin 치 및 원위 하대정맥 renin 치는 표본추출 잘못으로 유의한 소견을 나타내지 못하였다.

수술소견: 전신마취하 측화위에서 제12 뉘끌하연을 따라 피부절개후 우측신을 노출시켰다. 수측신은 여러 개로 분엽되어(lobulated) 위축된 모양이었고, 신우요관이행부 협착으로 인한 수신증 소견을 보였다. 신적출시 협착부위의 원위부에서 신경(renal pedicle)을 절제하였다.

병리학적 소견: 적출된 우신은 무게 90gm, 크기



Fig. 4. Selective right renal arteriogram shows marked stenosis in its proximal portion with post-stenotic dilatation and there reveals pruned-tree appearance of intrarenal arteries.



Fig. 5. Selective left renal arteriogram shows no evidence of definite abnormality but shows compensatory enlargement of left kidney.

7.0×4.5×3.0cm였으며, 신피질은 0.1~0.5cm 두께로 얇아져 있고, 신우가 확장되어 있으며, 신우요관이행부는 0.1cm 이하로 협착되어 있었다(Fig. 6).

혈미경적 소견에서 만성신우신염의 소견을 볼 수 있었고 신장내 동맥은 정상소견을 보였다.

술후 경과: 술후 3일부터 항혈압제 사용없이 수축기 혈압은 100~120mmHg, 확장기 혈압은 60~90mmHg로 감소하였고, plasma renin치도 2.69 ng/ml/h로 정상범위에 속하였으며, 두통 등의 증상도 소실되었다.

고 찰

신혈관성 고혈압의 원인질환으로 신동맥경화증(66%), 신동맥 섬유근이형성증(33%)이 99%를 차지한다. 이중 후자가 소아에서 주원인이며, 본 예에서도 여기에 해당된다. 이 경우 신동맥의 내경이 적어도 70%이상 감소되어야 renin분비가 증가된다고 한다³⁾. 그러나 신실질 질환에 의한 고혈압도 분

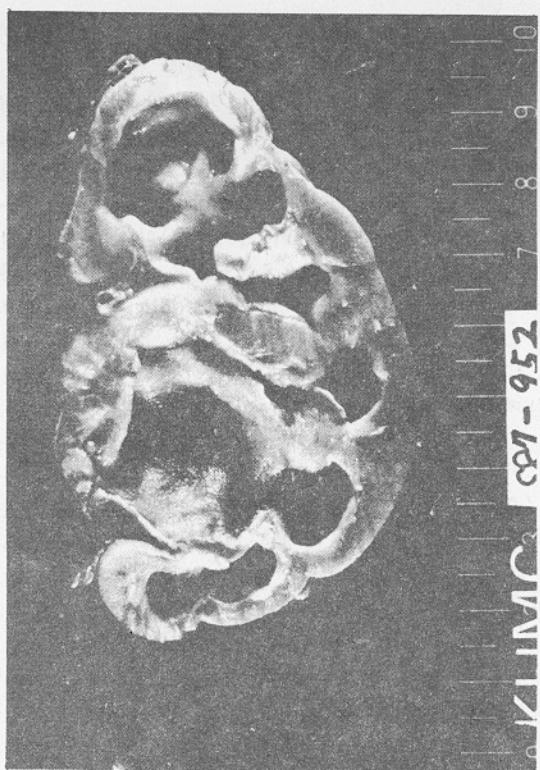


Fig. 6. Gross specimen showing hydronephrosis secondary to partial block of ureteropelvic junction. Note saccular distension of calices, narrowed cortex and markedly dilated pelvic portion.

류할 수 있다. Belman³⁾ 등은 고혈압이 수신증과 관련있음을 처음 보고하였으며, 그이후 방광요관역류, 요관결찰, 신우요관이행부 폐쇄, 단일성 신장내낭종 등에서 고 renin증 고혈압이 보고되었다⁴⁾. Squitieri⁵⁾ 등은 신우요관이행부 폐쇄에서 감소된 신장내 혈류때문에 renin분비가 증가하여 고혈압이 발생한다고 하였다. 저자들의 경우 신우요관이행부 폐쇄와 신동맥협착이 서로 다른 기전에 의해 동시에 발생된 것인지 혹은 신우요관이행부 폐쇄에 의한 만성염증성 반응으로 신동맥협착이 생긴 것인지 이들의 상관관계는 잘 알 수가 없었다.

신혈관성 고혈압을 가진 소아는 대부분이 무증상이나 혼한 임상증상으로는 고혈압성 뇌병증(hypertensive encephalopathy)에 기인하는 두통, 구역 및 구토이며, 유아에서는 울혈성 심부전, 성장장애 등이 올 수 있다. 그외에도 경련, 비출혈, 혹은 시력불선증 등이 나타날 수 있다. 저자들의 경우 이 모든 소견을 다 볼 수 있었다⁶⁾.

진단은 임상증상과 배설성 요로조영상의 초기 연속상(rapid sequence pyelogram)에 의해 80%이상 가능하다고 하나, Stanley¹¹는 소아에서는 진단적

가치가 있다고 하였다. 그러나 편측성 신혈관질환 일 때는 배설성 요로조영상에서 ① 병변이 있는 신장이 정상신에 비해 우측인 경우 1.5cm, 좌측인 경우 1cm 이상 작고, ② 조영제 출혈이 자연되면서, ③ 신영상이 오랫동안 지속되어 보이며, ④ 측부혈관(collateral vessel)에 의한 요관절흔(ureteral notching)¹⁰⁾이 있으면 의의가 있다고 한다. 최근에는 전 단시 DSA와 배설성 요로조영술을 동시에 시행하여 선별검사방법(screening test)으로 각광을 받고 있다¹¹⁾. 확진은 신동맥촬영으로 할 수 있고, 이때 Captoril 투여 검사나 신정맥 renin 측정을 같이 하여 진단한다¹²⁾.

치료로는 약물요법과 경맥관 혈관확장술, 수술 등이 있다. 약물요법으로도 전환효소 차단제 등을 사용하거나 장기치료에 의한 합병증때문에 확실한 치료법이 되지 못하며, 경맥관 혈관확장은 신동맥 섬유근이행성증에서는 87%, 동맥경화증에서는 47%의 성공율을 보이나 50%에서 6개월~2년내 재발하며, 이때 성공율은 아주 낮아진다고 한다¹³⁾. 수술방법에는 신적출술, 신부분절제술, 혈관내 막절제술, 혈관 절제후 문합술, 회로조성술로는 자가이식술, 비-신동맥문합술, 간-신동맥문합술 그리고 복재정맥, 내장풀동맥이나 비동맥을 이용한 대동맥신동맥회로 등이 있다¹⁴⁾. 저자들의 경우 신우요관이행부 폐쇄를 동반하고 신동맥촬영상에서 신장내 동맥분지들도 모두 정상이 아닌 위축된 양상을 보여 신적출술을 시행하였다.

Coran¹⁵⁾ 등은 1972년 까지만 하여도 혈관재통술(revascularization)보다는 신적출술을 대개 시행하였으나, 지난 10여년간 소아환자에서는 거의 혈관재통술을 시도하고 있다^{16, 17)}. 그러나 ① 완전신동맥 폐색이나 경색, ② 혈관재통 실패시, ③ 심한 신설질병변, ④ 복구하기 힘든 다발성 신동맥분지 질환이 있는 신적동에서는 부득이 신적출술의 적응증이 된다고 하였다¹⁸⁾.

결 론

최근 5세된 남아에서 동측의 신우요관이행부 폐쇄를 동반한 신동맥협착 1례를 치험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하였다.

REFERENCES

- Stanley, J.C.: *Renal vascular disease and renovascular hypertension in children*. Urol. Clin. North Am., 3: 451, 1984.
- Smith, D.R.: *General Urology*, 11th ed. Los Altos: Lange Medical Publication, pp. 598, 1981.
- Beluman, A.B., Kropp, K.F. and Simon, N.M.: *Renal pressor hypertension secondary to unilateral hydronephrosis*. New Engl. J. Med., 273: 1133, 1968.
- Garrett, J., Polse, S.L. and Morrow, J.W.: *Ureteral obstruction and hypertension*. Am. J. Med., 49: 171, 1970.
- Squitieri, A.P., Ceccarelli, F.E. and Wurster, J.C.: *Hypertension with elevated renal vein renins secondary to ureteropelvic junction obstruction*. J. Urol., 111: 284, 1974.
- Kelatis, P.P., King, L.R. and Belman, A.B.: *Clinical Pediatric Urology*. Philadelphia: W.B. Saunders Co., pp. 1046-1072, 1985.
- Vaughan, E.D., Jr., Case, D.B., Pickering, T.G., Sosa, R.E., Sos, T.A. and Laragh, J.H.: *Clinical evaluation of renovascular hypertension and therapeutic decisions*. Urol. Clin. North Am., 11: 393, 1984.
- Walsh, P.C., P.C., Gittes, R.F., Perlmutter, A.D. and Stamey, T.A.: *Campbell's Urology*. Philadelphia: W.B. Saunders Co., pp. 2558-2579, 1986.
- Coran, A.G. and Schuster, S.R.: *Renovascular hypertension in childhood*. Surgery, 64: 672, 1968.
- Coran, A.G., Whitehouse, W.M. and Stanley, J.C., *Technical consideration in the surgical management of renovascular hypertension in children*. J. Pediatr. Surg., 16: 890, 1981.
- 이두성·한성석·최형기: 소아에서 발생한 신혈관성 고혈압 치험 1례. 대한비뇨기학회지, 20: 249, 1985.