

Urinary Tract에서의 Stone 관찰

연세의료원 신촌 세브란스병원 진단방사선과

유기현 · 배준오 · 김상영 · 조병권

I. 서 론

1997년까지 약 6개월에 걸쳐 IVP시행 환자 약 700명 중 stone환자 84명에 대해 연령 및 성별분포, 위치별 결석분포, 결석 크기와 신우 조영과의 관계를 알아 보았다.

II. 본 론

1) 방법

방사선학적 검사로 IVP study를 시행하면서 검사 기기로는 방사선과16호의 uro-table을 이용하였으며, contrast media로는 omnipaque 40ml를 사용하였다.

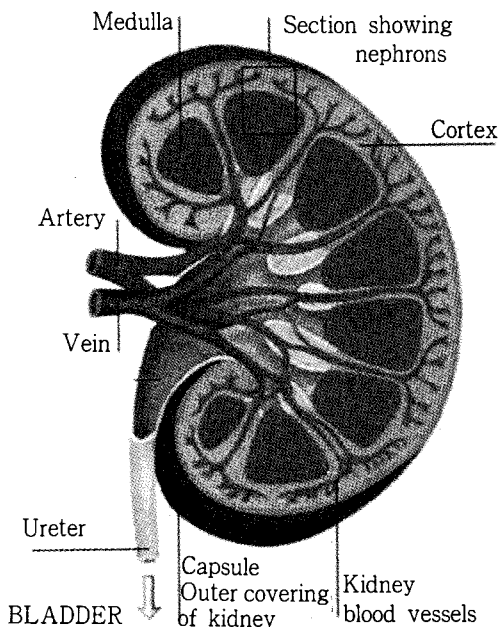
2) IVP에 따른 해부학적 구조

Kidney는 10~14cm의 길이를 갖고, 넓이는 5~7cm, 두께는 1.5~2cm로써 장축은 요근의 장축과 대체로 일치하며 오른 쪽이 왼쪽보다 약간 낮게 위치하며 길이도 약 1cm정도 작다. 2cm이상 작으면 이상 소견을 의심해야한다.

Kidney는 T11~L3 level에 위치하고 있다. Ureter는 약 30cm정도의 평활근 관으로 직경은 3~6mm이다. 3곳의 협착부가 있는데 신우로부터의 이행부, 소골반 입구, 방광벽 진입부이다. 1분당 1~4회의 연동운동을 하며 오줌이 잘 내려가도록 돕고 있다.

3) IVP검사 방법

IVP는 uro계통의 가장 기본적인 검사이며 배설성 요로 조영술의 한 방법으로 iodine을 포함하는



수용성 조영제를 정맥 주사한 후 조영제가 kidney의 사구체 여과를 통하여 배설될 때 일정시간 경과마다 조영된 urinary tract을 촬영하는 검사방법이다. 이 검사는 kidney의 국소적 염증성 및 종양성 질환, 그리고 신장 및 요로의 결석, 선천성 기형, 신장의 외상성 질환 및 신장과 요로의 기능적 평가를 알기 위해 시행한다.

금기증으로는 iodine에 대한 과민증인 경우는 피하고, 신부전 또는 심장병 어린이는 가급적 피하는 것이 좋다.

① 전 처치

장내 gas 또는 분변으로 인해 관찰하고자하는 부

위가 가려지는 것을 방지하기 위해 설사제를 투여하여 장 내를 비워야 한다.

정상적인 경우 검사 전 수분을 제한하면 신우, 신배의 조영농도가 높아지므로 구조를 잘 관찰할 수 있다. 그러나 신부전증 환자의 경우는 수분섭취억제가 역효과를 낼 수 있으며 신부전을 악화시키거나 조영제에 의한 신독증을 야기할 수도 있다.

② 촬영 방법

Scout촬영 후 조영제를 정맥주사 한다.

Compression 한 후 1~3분 사진을 nephrogram (신조영상)이라 하며 proximal convoluted tubule (근위곡세뇨관)에 주로 존재하게 되어 신실질의 조영증가를 알 수 있으며, kidney의 모양 및 신장 혈류 그리고 사구체 여과 기능의 상태를 반영하며 calyx존재가 관찰된다.

10~15분 사진은 pyelogram(신우 신배 사진)을 얻을 수 있으며, upper ureter의 형상도 관찰된다.

이 후 routine checking(supine & standing)을 하며 조영제의 조영이 늦어지면 delay film을 촬영한다.

Ⅲ. 고 찰

관찰 결과를 상기와 같은 검사 방법으로 84 case를 선별하여 서론에서 열거한 각각의 소견을 보고하고자 한다.

도표에서 보는 바와 같이 30~50대까지가 약 67%로 압도적이며 30대 이하는 15%, 50대 이상에서는 18%의 분포도를 보였다.

성별로 비교하면 남성이 57%, 여성이 43%로서 남성 비율이 다소 높음을 볼 수 있었다.

Side별로는 왼쪽(60%)이 오른쪽(40%) 보다 훨씬 연령 및 성별 분포

연령	~20	21~30	31~40	41~50	51~60	61~70	71~	합계
인원	3	10	23	17	15	12	4	84
성별	M	1	7	13	11	5	9	48
	F	2	3	10	6	10	3	36

* 수치가 증가 한 것은 양쪽 모두 stone이 관찰된 이유임.

연령 및 side별 결석 위치

연령	~20	21~30	31~40	41~50	51~60	61~70	71~	합계
인원	3	10	23	17	15	12	4	84
위치	R	0	6	14	5	6	4	38
	L	3	6	12	12	12	9	56

* 수치가 증가 한 것은 양쪽 모두 stone이 관찰된 이유임.

부위별 stone 위치

위치	renal stone	ureter stone		
		upper	middle	lower
명	43	28	8	15

Stone 크기에 따른 urinary tract의 변화(45 case)

분 류	크기	변화	Hydronephrosis	Ureter dilatation	변화없음
Ureter stone	~0.5×0.5		1	2	1
	0.5×0.5~1.0×1.0		7	5	1
	1.0×1.0~1.5×1.5		5	1	
Renal stone	~0.5×0.5				4
	0.5×0.5~1.0×1.0		4		3
	1.0×1.0~1.5×1.5		3		2
	1.5×1.5~2.0×2.0		3		1
	2.0×2.0~		2		

진 많은 비율을 보였다.

위치 별로 살펴본바 renal stone(약 46%) 보다는 ureter stone(약 54%)이 약간 많았으며 ureter stone을 upper, middle, lower로 분류하여 renal stone과 비교하면 renal stone 46%, upper ureter stone 30%, middle ureter stone 8%, lower ureter stone 16%로 나타난다.

Ureter stone 중에는 middle ureter에서 가장 적은 분포를 보였다.

총 45 case의 경우를 살펴본 바 ureter stone인 경우 hydronephrosis와 ureter dilatation의 정도가 가장 두드러졌고 renal stone의 경우 ureter 변화보다는 hydronephrosis 또는 변화가 없음을 알 수 있다.

여기서 hydronephrosis에 대해 간단히 설명하면 renal pelvis나 calyx가 늘어나고 신실질의 pressure

I	Minimal dilatation
II	Enlarge calyces with blunted formices
III	Rounded calyces with obliteration of the papillae
IV	Extremely ballooned calyces with severe parenchymal atrophy
V	Severe hydronephrosis with nonfunction

atrophy를 초래하는 구조적인 변화를 말하며, stone 등으로 통과 장애를 일으켜 소변이 신우에 정체하여 내강이 확장되는 것을 말하며 mid, moderate, severe로 나누기도 하고, 또는 grade I~V까지 5단계로 분류하기도 한다.

IV. 결 론

위에서 종합된 내용을 정리하여 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 연령별 분포로는 30~50세가 가장 많았다.
2. 장기별 분포는 renal stone(약 46%) 보다 ureter stone(약 54%)이 약간 많았으며 ureter stone 중에는 middle ureter stone이 가장 적은 분포를 보였다.
3. 남녀 성 비율에서는 57:43으로 남자가 약간 많았다.
4. side별로는 왼쪽(60%)이 오른쪽(40%)보다 훨씬 많았다.
5. ureter stone의 경우 hydronephrosis 또는 ureter dilatation인 소견이 많았으며 renal stone의 경우는 변화가 없거나 hydronephrosis의 경향이 많았다.