

소아에서 시행한 신장 조직검사 52례에 대한 임상병리적 분석

대전선병원, 충남대학교 의과대학 소아과학교실*

양 종 일 · 이 재 호*

= Abstract =

A Clinicopathological Analysis of 52 Cases of Renal Biopsy in Children

Jong Il Yang, M.D. and Jae Ho Lee, M.D.*

*Department of Pediatrics, Daejeon Sun General Hospital,
Department of Pediatrics*, College of Medicine, Chungnam National University
Daejeon, Korea*

Purpose : To evaluate the clinical manifestations of various glomerular diseases in children, a clinicopathological study was performed in 52 children who had renal biopsy. The type and relative incidence of the glomerular pathologies were analyzed, and the clinical predictability and usefulness of renal biopsy in glomerular diseases were assessed.

Methods : Medical records of fifty two children with renal disease who had undergone percutaneous renal biopsy under ultrasonic guidance at Chungnam University Hospital from October 1995 to August 2003 were reviewed. In addition, we compared the clinical findings before renal biopsy with the pathological diagnosis.

Results : The male to female ratio was 1.6:1 and they were 9.8±2.6 years old on average. The chief complaints for biopsy were hematuria in 22 cases which was the most common (42.3%), proteinuria in 16 cases(30.8%), and hematuria & proteinuria(26.9%). Among the 22 cases of hematuria, there were 15 cases of gross hematuria(68.2%) and 7 cases of microscopic hematuria(31.8%). In terms of histopathologic diagnosis, most of them were primary glomerular diseases(84.6%), which included IgA nephropathy(28.8%), thin glomerular basement membrane disease(25.0%), focal segmental glomerulosclerosis(FSGS)(11.5%), membranous proliferative glomerulonephritis(7.7%), minimal change lesion(3.8%), acute poststreptococcal glomerulonephritis(3.8%) and membranous glomerulonephritis(3.8%). The clinical manifestations and pathologic diagnosis were not correlated.

Conclusion : The clinical manifestations could not predict the pathological diagnosis. Therefore, renal biopsy would be inevitable in diagnosis of glomerular diseases for effective management and assessment of prognosis. (*J Korean Soc Pediatr Nephrol* 2004;8:205-213)

Key Words : Renal biopsy, Clinicopathological analysis

접수 : 2004년 2월 5일, 승인 : 2004년 10월 19일
책임저자 : 이재호, 대전시 중구 대사동 640번지
충남대학교 의과대학 소아과학교실
Tel : 042)220-7247 Fax : 042)220-3158
E-mail : immlee@cnu.ac.kr

서 론

소아 신질환의 진단, 치료 및 예후를 결정하는

데 신생검을 통한 신조직의 광학 현미경, 면역형광 현미경 및 전자 현미경 검사 소견들은 매우 중요하게 작용한다. 신생검이 1923년에 Gywn에 의해서 처음 신증후군 환자에서 수술적으로 시도된 후, 신생검 방법들이 계속적으로 발전하다가, Vim Silverman needle을 이용한 신생검 방법이 개발되어 신생검 성공률이 50%에서 90% 이상으로 향상 되면서 합병증도 현저하게 감소되었다[1, 2]. 신질환을 신장의 조직 및 병리학적 소견과 임상 증상에 따라 분류하여 임상에서 사용되어 오다가, 최근에는 사구체, 세뇨관 및 간질 등에서 나타나는 병리소견을 면역학적으로 분류하여 활용하고 있다[3].

신질환의 경과, 치료 효과 및 진단을 위한 신생검의 적응증은 원인을 알 수 없는 지속적인 단백뇨, 혈뇨, 신질환을 동반하는 고원병과 같은 전신질환, 원인 불명의 신부전 등이 있을 경우 적용된다[4]. 그러나 신질환에서의 신생검 적응증은 병원의 신장진료 센터에서의 환자 연령, 신질환의 종류, 임상증상 및 후유증에 따라 다양하게 적용되고 있다.

그러므로 본 연구자들은 충남대학교병원 소아과에 입원하여 경피적 신생검을 시행받았던 사구체 신질환 환자들을 대상으로 신질환을 병리조직학적으로 유형별로 분류하고, 신생검 실시전의 임상적 진단과 신생검후 조직학적 진단과의 관계를 분석하여 신장조직검사의 임상적 효용성을 알아보고, 임상에서 신질환을 효과적으로 진단하고 치료하는데 활용하고자 연구를 시행하였다.

대상 및 방법

1995년 10월부터 2003년 8월까지 충남대학교병원 소아과에 내원한 신질환 중에서 치료에 반응하지 않은 경우, 진단이 불확실한 경우, 후유증이 발생한 경우, 치료의 방침을 결정해야 할 경우, 전신적인 증상이 나타난 경우 등의 이유로 인하여 경피적 신생검을 받은 52례를 대상으로

연령 및 성별분포, 임상 소견, 원인질환, 병리조직학적 진단 등을 분석하였다. 또한 신생검 시행 전 환자의 병력, 이학적 소견 및 검사실 소견을 종합 분석한 임상적 진단과 신생검 시행 후의 병리조직학적 진단과의 관계를 비교 분석하였다.

신장 조직검사는 초음파 검사하에 경피적 신생검을 시행한 후 병리학적 소견은 신장 병리학 전문의사가 관찰하여 진단하였다. 다음과 같이 신장조직의 병리학적 검사 방법을 간단히 기술하였다. 광학 현미경 검사는 신장조직을 10% 포르말린에 고정하여 파라핀에 매몰 후 2-4 μm 절편을 hematoxylin-eosin, periodic acid Schiff, Mason trichrome 및 silver methenamin 염색하에 관찰하였고, 면역형광 현미경 검사는 IgG, IgA, IgM, C₃, C_{1q}, fibrinogen에 대한 직접 면역형광 검사법을 시행하였으며, 전자 현미경 검사는 glutaraldehyde 고정에 의한 ultrathin section으로 관찰하였다.

병리조직학적 소견은 WHO 분류 방법에 따라 분류하였다[5].

결 과

1. 대상 및 임상증상

환아의 평균연령은 9.8 ± 2.6 세 였으며 남녀비는 1.6:1 이었다(Table 1).

52례의 대상 환아들 중에서 신생검을 실시하게된 주요 임상증상 중에서 혈뇨가 22례(42.3%)로 가장 많았다. 혈뇨 중에서 육안적 혈뇨가 15례(68.2%)로 현미경적 혈뇨 7례(31.8%) 보다 많았다. 반복적 혈뇨는 12례(54.5%)이었다. 다음으

Table 1. Age and Sex Distribution of the 52 Pediatric Patients with Renal Diseases

Age(yr)	Male	Female	Total(%)
0-5	6	3	9(17.3)
6-10	11	7	18(34.6)
11-15	16	9	25(48.1)
Total(%)	33(63.5)	19(36.5)	52(100.0)

로의 주요 증상은 단백뇨 16례(30.8%), 혈뇨와 단백뇨가 동반된 경우가 14례(26.9%) 등의 순이었다(Table 2). 대상 환자에서 단백뇨 정도는 중등도 이상이었으면서 부종을 동반하였다.

2. 조직 병리학적 진단

신조직의 병리조직학적 소견에서 원발성 사구체 질환이 전체 52례 중 44례(84.6%)로 가장 많았으며, 다음으로는 신질환을 동반한 전신질환 7례(13.5%), 유전적 질환 1례(1.9%) 순이었다. 원

발성 사구체 질환 중 IgA 신증 15례(28.8%), 비박형 신사구체 기저막 질환 13례(25.0%), 국소 분절성 사구체 경화증 6례(11.5%), 막 증식성 사구체 신염 4례(7.7%), 미세변화형 신증후군, 연쇄상구균 감염 후 급성 사구체 신염과 막성 신염이 각각 2례(3.8%)씩 있었다. 신질환을 동반한 전신질환 중에서는 Henoch-Schönlein 자반증 신염 6례(11.6%), 전신성 홍반성 낭창 신염 1례(1.9%)이었고, 유전성 질환에는 Alport 증후군 1례(1.9%)가 있었다(Table 3).

Table 2. Initial Chief Complaints of 52 Pediatric Patients with Renal Diseases

Chief Complaints	No. of cases(%)
Proteinuria	16(30.8)
Hematuria	22(42.3)
Gross Hematuria	15(28.8)
Recurrent	11(21.1)
Persistent	4(7.7)
Microscopic Hematuria	7(13.5)
Recurrent	1(1.9)
Persistent	6(11.6)
Hematuria and Proteinuria	14(26.9)
Total	52(100.0)

3. 임상 증상에 따른 병리조직학적 소견

신생검을 시행하게 된 주요 증상 중에서 22례의 혈뇨는 병리조직학적으로 비박형 신사구체 기저막 질환 10례(45.5%), IgA 신병증 10례(45.5%), Henoch-Schönlein 자반증신염 2례(9.1%)가 진단되었다(Table 4). 단백뇨 16례에서의 병리조직검사에서 국소 분절성 사구체 경화증 6례(37.5%), 비박형 신사구체 기저막 질환 3례(18.7%)순으로 나타났으며, 이외에 미세변화형 신증후군, IgA 신병증과 연쇄상구균 감염 후 사구체 신염이 각각 2례(12.5%)씩 있었고, B형 간염 바이러스

Table 3. The Pathologic Findings of Glomerular Diseases according to the WHO-Classification of 52 Pediatric Patients with Renal Diseases

Disease	No. of cases(%)
Primary Glomerular Disease	44(84.6)
IgA nephropathy	15(28.8)
Thin GBM* disease	13(25.0)
Focal segmental glomerulosclerosis	6(11.5)
Membrabous proliferative glomerulonephritis	4(7.7)
Minimal change nephrotic syndrome	2(3.8)
Acute poststreptococcal glomerulonephritis	2(3.8)
Membranous glomerulonephritis	2(3.8)
Systemic disease	7(13.5)
Henoch-Schönlein nephritis	6(11.6)
Systemic lupus erythematosus	1(1.9)
Hereditary disease	1(1.9)
Alport syndrome	1(1.9)
Total	52(100.0)

*GBM : Glomerular basement membrane

스 관련 막성 신염도 1례 있었다(Table 5). 혈뇨와 단백뇨가 동반된 14례에서 Henoch-Schönlein 자반증 신염 4례(28.6%), 막 증식성 사구체 신염과 IgA 신병증이 각각 3례(21.4%), Alport 증후군, B형 간염 바이러스 관련 막 증식성 사구체 신염, B형 간염 바이러스 관련 막성 신염과 전신성 홍반성 낭창에서 각각 1례가 병리조직학적으로 진단되었다(Table 6).

4. 신질환의 임상적 진단

신생검을 실시하기전 신질환의 임상적 진단

분류에서 IgA 신병증이 전체 52례 중에서 23례(44.2%), 신증후군 12례(23.1%), Henoch-Schönlein 자반증 신염 6례(11.5%), B형 간염바이러스 관련 신병증 3례(5.8%), 급성사구체 신염 2례(3.8%), 연쇄상구균 감염후 급성 사구체 신염 2례(3.8%), 전신성 홍반성 낭창 신염 1례(1.9%), 기타 3례(5.8%)이었다(Table 7).

5. 임상적 진단과 병리조직학적 진단과의 관계

임상적 진단과 병리조직학적 진단과의 관계에

Table 4. Histopathologic Findings of 22 Pediatric Patients with Hematuria

Type	Histopathologic finding	No. of cases(%)
Gross Hematuria		15(68.2)
Recurrent		11(50.0)
	IgA nephropathy	5(22.7)
	Diffuse mesangialproliferative GN*	3(13.6)
	Focal mesangial proliferative GN	2(9.1)
	Thin GBM disease	4(18.2)
	Henoch-Schönlein nephritis	2(9.1)
Persistent		4(18.2)
	IgA nephropathy	4(18.2)
	Diffuse mesangial proliferative GN	3(13.6)
	Focal mesangial proliferative GN	1(4.5)
Microscopic Hematuria		7(31.8)
Recurrent		1(4.5)
	Thin GBM disease	1(4.5)
Persistent		6(27.3)
	Thin GBM disease	5(22.7)
	IgA nephropathy(Mesangial proliferative GN)	1(4.5)
Total		22(100.0)

*GN : Glomerulonephritis

Table 5. Histopathologic Findings of 16 Pediatric Patients with Proteinuria

Histopathologic Findings	No. of cases(%)
Focal segmental glomerulosclerosis	6(37.5)
Thin glomerular basement membrane disease	3(18.7)
Minimal change nephrotic syndrome	2(12.5)
IgA nephropathy(Diffuse mesangial proliferative GN)	2(12.5)
Acute poststreptococcal glomerulonephritis	2(12.5)
Membranous glomerulonephritis with HBV associated	1(6.3)
Total	16(100.0)

대한 분석에서 임상적으로 IgA 신증으로 진단된 23례 중 10례(43.5%)는 조직학적으로 비박형 신사구체 기저막 질환으로 진단되어 가장 많았다. 다음으로는 범 맥관막 증식성 사구체 신염 8례(34.8%), 국소 맥관막 증식성 사구체 신염 4례(17.4%), 국소 분절성 사구체 신염 1례(4.3%) 순이었다.

임상소견에서 신증후군으로 진단된 12례 중 5례(41.7%)가 병리조직학적으로 국소 분절성 사구체 신염으로 진단되었다. 이외에 IgA 신병증 2례(16.7%), 미세변화형 신증후군 2례(16.7%), 막 증식성 사구체 신염 2례(16.7%), Alport 증후군 1례(8.3%)가 있었다. Henoch-Schönlein 자반증 신염 6례 모두에서 병리조직검사상 Henoch-Schönlein 자반증 신염으로 진단되었다. B형 간염 바이러스 관련 신염 3례 중 병리조직학적으로 B형 간염 바이러스 관련 막성 신염 2례, B형 간염 바이러스 관련 막 증식성 사구체 신염 1례가 진단되었다. 급성 사구체 신염 2례는 병리조직검사에서 막 증식성 사구체 신염과 IgA 신병증으로 진단되었다. 연쇄상구균 감염 후 사구체 신염 2례 모두 병리조직학적으로 연쇄상구균 감염 후 사구체 신염이 진단되었고, 전신성 홍반성 낭창 신염 1례는 병리 소견으로 확진되었다. 기타 임상적 소견에서의 단독 단백뇨 2례 모두는 병리조직학적으로 비박형 신사구체 기저막 질환, 원인 불명 단백뇨 1례는 비박형 신사구체 기저막 질환으

로 진단되었다(Table 7).

고 찰

신조직의 병리조직학적 검사는 신질환을 진단하는데 활용되는 것 이외에도 치료나 예후를 판정하는데 매우 중요한 정보를 제공한다. 원발성 사구체 질환과 이차성 사구체 질환들은 임상증상과 요검사, 혈액검사 등의 소견들을 종합하여 임상적으로 진단할 수 있으나 신질환의 병리학적 진단, 예후 판정, 원인 규명과 다른 질환과의 감별 등은 신생검을 통한 신조직의 병리조직학적 검사에 의해서 이루어 질 수 있다. 최근에는 면역학 및 광학 기술의 발달로 광학 현미경, 면역형광 및 전자 현미경 검사방법 등이 신조직 검사에서 적극적으로 활용되고 있어서 신질환의 진단과 예후 판정의 신뢰성이 증진되고 있다[6].

9년 동안 충남대학교 병원에서 엄격한 신조직 검사 적응증을 기준으로 해서 시행한 신조직 검사 결과와 임상적 증상 및 진단과의 관계에 대한 본 연구에서 전체 52례 중에서 혈뇨를 주소로 15례가 신조직검사를 받았다. 병리조직학적으로는 IgA 신증 9례(17.3%), 비박형 신사구체 기저막 질환 4례(7.7%), Henoch-Schönlein 신염이 2례(3.8%)이었다. 본 연구에서 혈뇨를 나타낸 신질환 중에서 IgA 신증이 가장 많았으며, 다음으로는 비박형 신사구체 기저막 질환, Henoch-Schön-

Table 6. Histopathologic Findings of 14 Pediatric Patients with Hematuria and Proteinuria

Histopathologic Findings	No. of cases(%)
Henoch-Schönlein nephritis	4(28.6)
Membranous proliferative glomerulonephritis	3(21.4)
IgA nephropathy(Diffuse mesangial proliferative GN)	2(14.3)
IgA nephropathy(Focal mesangial proliferative GN)	1(7.1)
Alport syndrome	1(7.1)
Membranous proliferative GN with HBV associated	1(7.1)
Membranous glomerulonephritis with HBV associated	1(7.1)
Diffuse proliferative GN(Lupus nephritis)	1(7.1)
Total	14(100.0)

Table 7. Diagnostic Correlation between the Clinical Impression and the Post-biopsy Diagnosis of 52 Pediatric Patients with Renal Diseases

Clinical Impression	No. of cases(%)
IgA nephropathy	23(44.2)
Thin GBM disease	10(19.2)
Diffuse mesangial proliferative GN	8(15.4)
Focal mesangial proliferative GN	4(7.7)
FSGS*	1(1.9)
Nephrotic syndrome(NS)	12(23.1)
NS with hematuria	4(7.7)
Membranous proliferative GN	2(3.8)
Alport syndrome	1(1.9)
IgA nephropathy	1(1.9)
NS with prednisone resistancy	4(7.7)
FSGS	3(5.8)
IgA nephropathy	1(1.9)
NS with frequent relapse	4(7.7)
MCNS [†]	2(3.8)
FSGS	2(3.8)
Henoch-Shönlein nephritis	6(11.5)
Mesangial prliferative GN(Henoch-Schönlein nephritis)	6(11.5)
HBV associated nephritis	3(5.8)
MGN [‡] with HBV associated	2(3.8)
Membranous proliferative GN with HBV associated	1(1.9)
Acute glomerulonephritis	2(3.8)
Membranous proliferative GN	1(1.9)
IgA nephropathy	1(1.9)
Acute poststreptococcal glomerulonephritis	2(3.8)
Acute poststreptococcal glomerulonephritis	2(3.8)
SLE [§] nephritis	1(1.9)
Diffuse proliferative GN(Lupus nephritis)	1(1.9)
Others	3(5.8)
Isolated proteinuria	2(3.8)
Thin GBM disease	2(3.8)
Oligouria unknown origin	1(1.9)
Thin GBM disease	1(1.9)
Total	52(100.0)

*FSGS : Focal segmental glomerulosclerosis, [†]MCNS : Minimal change nephrotic syndrome

[‡]MGN : Membranous glomerulonephritis, [§]SLE : Systemic lupus nephritis

lein 신염 순이었다. 사구체 질환중에서 IgA 신증이 소아와 성인에서 무증상 혈뇨 증상 가장 많은 원인이 되는 질환으로서, 남아에서 호발하고, 원발성 사구체 신염의 18-24% 이다[7-10]. IgA의 임상증상은 경미한 혈뇨에서부터 신부전증을 나타내는 중증까지 다양하게 나타나는 특징이 있

다. 그러므로 신생검 적응증이 의료기관에 따라 다르게 적용되는 이유로 인해서 IgA의 발생빈도는 보고자에 따라 다르게 보고되는 경향이 있다.

비박형 신사구체 기저막 질환은 소아의 4-6% 정도 발생한다고 한다. 비박형 신사구체 기저막 질환이 단독혈뇨를 주소로 한 신생검의 조직검사

에서 11-22% 정도 나타나 단독혈뇨의 가장 흔한 원인 질환이다[11-14]. 그러므로 소아에서 현미경적 혈뇨만 있는 경우 비박형 신사구체 기저막 질환의 가능성을 반드시 고려해야 한다. 단독혈뇨 증상이 있을 경우에 비박형 신사구체 기저막 질환이 많을 것으로 사료되므로 증상이 없이 현미경적 혈뇨를 주소로 내원한 환자의 신조직검사에서 전자 현미경적 검사를 세심하게 해야 할 필요가 있다[6].

단백뇨를 주소로 신조직검사를 시행한 환아는 16례로 전체 환아의 30.8%이었다. 신조직검사 소견으로는 국소 분절성 사구체 경화증 6례(37.5%), 비박형 신사구체 기저막 질환 3례(18.7%), 미세변화형 신증후군, IgA 신증, 연쇄상구균 감염 후 사구체 신염이 각각 2례(12.5%)씩 있었고, B형 간염 바이러스 관련 막성 신염이 1례(6.3%)였다. 미세변화형 신증후군 2례는 반복적으로 자주 재발하여 cyclophosphamide 사용전에 신생검을 실시하였다.

혈뇨 및 단백뇨를 주소로 신생검을 시행한 환아는 14례로, 전체 환아의 26.9%이었다. 신조직검사 소견으로는 Henoch-Schönlein 자반병성 신염 4례(28.6%), 막 증식성 사구체 신염과 IgA 신증이 각각 3례(21.4%)씩 있었고, 이외에 Alport 증후군, B형 간염 바이러스 관련 막 증식성 사구체 신염과 막성 신염 및 전신성 홍반성 낭창이 각각 1례(7.1%)씩 있었다.

국내 소아 신질환에 대한 병리조직학적 분석에서 신질환의 발생은 양성 재발성 혈뇨가 31.7%, 미세변화형이 25%, 연쇄상구균 감염 후 사구체 신염 10.6%, Henoch-Schönlein 자반병성 신염 9.9%, IgA 신증이 7.5%, 맥관막 증식성 사구체 신염 3.8%의 순이었다는 보고[15]와 미세변화형 27.1%, IgA 신증 20.9%, Henoch-Schönlein 자반병성 신염 13.5%, 연쇄상구균 감염 후 사구체 신염 8.1% 순의 보고[16]가 있다. 본 연구에서는 IgA 신증 28.8%, 비박형 신사구체 기저막 질환 25.0%, Henoch-Schönlein 자반병성 신염 11.6

%, 국소 분절성 사구체경화증 9.6%, 막 증식성 사구체신염 7.7% 순이었다. 본 연구 결과가 국내 다른 보고와 차이를 나타내는 것은 신생검의 적용증이 다르게 적용되고 증례가 많지 않았기 때문인 것으로 사료된다. 신생검을 통한 신질환의 발생 빈도의 차이는 국내 의료기관들의 특성과 진료의사에 따라 신생검 적용증 기준이 다르기 때문인 것으로 사료된다. 그러므로 신질환의 발생빈도에 따른 정확한 순위를 확인하기 위해서는 전국적으로 계획된 프로그램에 의해서 조사가 이루어져야 할 것이다.

환아의 임상 증상, 뇨, 혈액검사 등의 결과로 진단된 임상진단과 신생검 후의 병리학적 진단과 비교 분석한 본 연구에서, 임상적으로 IgA 신증으로 진단된 23례 중에서 12례(52.2%)가 IgA 신증이었고, 이외에 비박형 신사구체 기저막 질환 10례(43.5%), 국소 분절성 사구체 신염 1례(4.3%)이었다. 임상적으로 진단된 신증후군 12례의 병리학적 소견은 국소 분절성 사구체 신염 5례(41.7%), IgA 신증, 미세변화형 신증후군, 막 증식성 사구체 신염이 각각 2례, Alport 증후군 1례이었다. 임상적으로 Henoch-Schönlein 신염으로 진단된 6례 모두 조직검사에서 Henoch-Schönlein 신염으로 진단되었으며, B형 간염 바이러스 관련 신염 3례 중에서 2례가 B형 간염 바이러스 관련 막성 신염, 1례는 B형 간염 바이러스 관련 막 증식성 사구체 신염으로 진단되었다. 급성 사구체 신염 2례의 조직검사는 각각 막 증식성 사구체 신염과 IgA 신증으로 진단되었다. 임상적으로 연쇄상구균 감염 후 사구체 신염으로 진단된 2례 모두 연쇄상구균 감염 후 사구체 신염으로 진단되었다. 전신성 홍반성 낭창 1례는 조직병리 소견으로 확진되었다. 기타 단순 단백뇨 2례 모두는 병리학적으로 비박형 신사구체 기저막 질환, 원인 불명의 꺾노 1례는 비박형 신사구체 기저막 질환으로 진단되었다.

본 연구에서 신질환의 임상적 진단은 병리학적으로 다양한 소견을 나타내었다. 특히 원발성 사

구체 신염의 경우에는 신조직 검사 소견이 다양하였다. 그러므로 신질환 환아를 효과적으로 관리하기 위해서는 조직학적 진단, 치료 방법과 경과 및 예후를 판정하는데 중요한 역할을 하는 신조직 검사가 필수적인 검사방법으로 활용되어야 할 것이다.

한 글 요약

목적 : 저자들은 경피적으로 신생검을 시행 받았던 사구체 신질환 환아들을 대상으로 신질환을 연령 및 성별 분포, 임상 소견 및 원인질환 등을 분석하고 병리조직학적으로 유형별로 분류하였으며, 각종 사구체질환의 빈도를 검토함과 아울러 신생검 실시전의 임상적 진단과 신생검 후 임상상에 따른 병리 진단 결과를 검토하여 신장조직검사의 효용성과 임상에서 신질환을 효과적으로 진단하고 치료하는데 활용되는 정도를 알아보고자 하였다.

방법 : 1995년 10월부터 2003년 8월까지 신장 질환으로 충남대학교병원 소아과에 입원하여 초음파 유도하에 경피적 신생검을 시행받은 52례의 환아를 대상으로 연령 및 성별 분포, 임상 소견 및 원인질환 등을 분석하였다. 또한 신생검 시행전의 병력, 이학적 소견 및 검사 소견 등에 의한 임상 진단과 신생검 시행 후의 병리학적 소견을 비교 분석하였다.

결과 : 신생검 조직검사를 시행받은 52례중 남아가 33례, 여아가 19례로 남녀비는 1.6:1이었고, 평균 연령은 9.8 ± 2.6 세이었다. 조직검사를 받게된 임상적 주증상은 혈뇨가 22례(42.3%)로 가장 많았으며, 다음으로는 단백뇨 16례(30.8%), 혈뇨 및 단백뇨 14례(26.9%) 등의 순이었다. 혈뇨 중 육안적 혈뇨가 15례(68.2%), 현미경적 혈뇨가 7례(31.8%)이었다. 병리조직학적 소견상 원발성 사구체 질환이 84.6%로 가장 많았으며, 질병별 분포에서는 IgA 신증이 28.8%, 비박형 신사구체 기저막 질환 25.0%, 국소 분절성 사구체

경화증 11.5%, 막 증식성 사구체 신염 7.7%, 미세변화형 신증후군 3.8%, 연쇄상구균 감염 후 급성 사구체 신염 3.8%, 막성 신염 3.8% 순이었다. 임상적으로 진단된 신사구체 질환들은 신장 조직 검사 결과 병리조직학적으로 다양하게 진단되었다.

결론 : 신질환의 임상적 진단은 신생검에 의해 병리학적으로 다양한 소견을 나타낸다. 그러므로 신질환 환아를 효율적으로 관리하기 위해서는 임상진단과 함께 신생검을 통한 신조직 검사가 병리조직학적 진단, 치료 방법과 경과 및 예후 판정에 필수적으로 활용되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

- 1) Gywn NB. Biopsies and completion of certain surgical procedures. *Can Med Assoc J* 1923;13:820-3.
- 2) Kark RM, Muehrcke RC. Biopsy of the kidney in prone position. *Lancet I* 1954; 1047-9.
- 3) Kinoshita Y. New classification of diffuse glomerulonephritis based on prog nosis, especially new proposal of subchronic glomerulonephritis. *Acta Medica et Biologica* 1966;14:35-49.
- 4) Edelmann CM Jr, Bernstein J, Meadow SR, Spitzer A, Travis LB. Renal biopsy; indication, technique, and interpretation. *Pediatric Kidney Disease*. 2nd ed. Boston: Little, Brown and Co, 1992;499-527.
- 5) Serov VV, Varshavsky VA, Schill H, Nizze H. Incidence of glomerular disease in kidney biopsy materials using WHO classification. *Zentralbl Allg Pathol* 1986;132(5-6): 471-5
- 6) Park KY, Yoon HK, Chung WY. Clinico-pathological analysis of glomerulone phritis in children. *J Korean Soc Pediatr Nephrol* 1997;1:4-12.
- 7) Julian BA, Waldo FB, Rifai A, Mestecky J. IgA nephropathy is the most common glomerulonephritis worldwide. A neglected

- disease in the United States *Kidney Int* 1988;84:129-32.
- 8) D'Amico G. Influence of clinical and histological features on actuarial renal survival in adult patients with idiopathic IgA nephropathy, membranous nephropathy and membranoproliferative glomerulonephritis, Survey of literature. *Am J kidney Dis* 1992;20: 315-23.
 - 9) Park HW, Ha IS, Cheong HI, Choi Y, Lee HS. IgA nephropathy in childhood. *J Korean Soc Pediatr Nephrol* 1994;13:887-92.
 - 10) Park JH, Kim PK, Chung HJ, Choi IJ. Prognostic factors in childhood IgA nephropathy. *J Korean Soc Pediatr Nephrol* 1997;1:17-22.
 - 11) Vehaskari VM, Rapola J, Koskimies O, Savilahti E, Vilksa J, Hallman N. Microscopic hematuria in schoolchildren, Epidemiology and clinicopathological evaluation. *J Pediatr* 1979;95:676-84.
 - 12) Coleman M, Haynes WDG, Dimopoulos P, Barratt LJ, Jarvis LR. Glomerular basement membrane abnormalities associated with apparently idiopathic hematuria, Ultrastructural morphometric analysis. *Hum Pathol* 1986;17:1022-30.
 - 13) Trachtman H, Weiss RA, Bennett B, Greifer I. Isolated hematuria in children, Indications for a renal biopsy. *Kidney Int* 1984;25: 94-9.
 - 14) Aarons I, Smith PS, Davies RA, Woodroffe AJ, Clarkson AR. Thin membrane nephropathy, a clinicopathological study. *Clin Nephrol* 1989;32:151-8.
 - 15) Kwon MJ, Noh HO, Kim BK. An analysis of 817 cases of percutaneous renal biopsy in children. *J Korean Soc Nephrol* 1994;13: 241-9.
 - 16) Jo BS, Shin WY, Ko YT, Yang MH. Ultrasound-guided percutaneous renal biopsy in 420 children. *J Korean Pediatr Soc* 1995;38:347-51.