

Henoch-Schoenlein 신염과 IgA신병증의 면역형광현미경 및 전자현미경적 소견의 비교연구

이화여자대학교 의과대학 병리학교실

김 옥 경

=ABSTRACT=

Henoch-Schoenlein Nephritis and IgA Nephropathy : A Comparison of Immunofluorescence and Electron Microscopic Study

Ok Kyung Kim

Department of Pathology, College of Medicine, Ewha Womans University

The immunofluorescence and electron microscopic studies along with clinical presentation were performed and compared in 4 cases of Henoch-Schoenlein(HS) nephritis and 16 cases of IgA nephropathy.

The clinical and pathological findings of two conditions were similar.

The light microscopic findings show more severe glomerular(high grade by ISKDC) change in HS nephritis than IgA nephropathy.

The immunofluorescence study reveals exclusively IgA only or IgA with C3 deposition mainly at mesangium in IgA nephropathy, where as the HS nephritis show variable deposition of all immune globulin(IgA, IgG, IgM, C3, Fibrinogen), mainly mesangium associated with pericapillary area.

Electron dense deposition in the mesangium were the most constant feature in IgA nephropathy, where as variable extention of electron-dense deposition to the pericapillary, subepithelial and subendothelial area in HS nephritis were observed.

서 론

Henoch-Schoenlein(HS) 증후군은 주로 사지와
둔부를 침범하는 자반, 관절통, 복통, 그리고 위장
관계출혈등의 임상적 특징을 가지는 질환으로¹⁻³⁾ 신

장침범의 빈도는 보고에 따라 차이가 있으나 30~92
% 정도인 것으로 알려져 있다⁴⁾. 일반적으로 신염의
정도가 이 증후군의 예후를 결정해 주는 것으로 보
고되어 있으며⁷⁾ 또한 HS신염은 말기신질환의 중
요한 원인이 되는것으로 보고된 바 있다⁹⁾¹⁰⁾, 이에 반
하여 IgA nephropathy(IgA 신병증)는 비슷한 양상을

보이고 있으나 HS 신염보다는 훨씬 예후가 좋으며 반복성으로 육안적대지는 현미경적 혈뇨증을 보이 나, 신 기증에는 큰변화를 일으키지 않는 비교적 양성의 임상경과를 취하는 것으로 알려져 있다. 그러나 최근에는 많은 환자에서 병이 진행되어 만성 신부전증으로 이행되는 것이 밝혀지고 있다¹¹⁻¹⁶⁾. 이 두질환은 유사한 병리적 소견을 가지고 있어 국소적 혹은 미만성 mesangium의 증식을 초래하며 IgA의 면역단백을 침착시킴으로써 감별에 어려움이 있다. 또한 이 두질환이 동일한 신염으로 추측하는 보고도 있다^{39,40)}. 이에 저자는 이들 두질환에서 나타나는 신장변화의 차이를 비교하기 위하여 신생검을 실시, 광학현미경, 형광현미경 내지는 전자현미경 소견을 관찰하였다.

대상 및 방법

대상은 1986년부터 1987년까지 2년동안 이화대 학부속병원에 입원하여 신생검을 시행한 4명의 Henoch-Schoenlein 증후군과 16명의 IgA nephropathy 환자를 대상으로 하였다. 임상증상 및 임상소견은 후향적으로 입원기록을 조사하였다. 신생검으로 얻은 조직절편은 10% 포르마린에 고정후 파라핀 포매하였으며 5 μ 두께로 연속절편하여 hematoxylin-eosin, PAS, MASSON's trichrome과 PA-methenamine Silver 염색을 하여 광학현미경 검색을 하였다. 면역형광검사는 조직을 dry-ice acetone 법으로 신속동결시킨후 cryocut로 5 μ 두께로 박절한뒤 IgG, IgA, IgM, C₃ 및 fibrinogen(Fbg)에 대한 항혈청(Mallory co U.S.A.)을 사용하며 시행하였다.

전자현미경용 조직은 glutaldehyde와 osmium tetroxide에 고정한 뒤 Epon182에 포매하여 600-800 Å 두께로 초박절하였으며 lead citrate와 uranyl acetate로 이중염색한 뒤 Hitach H-600투과형 전자현

미형으로 검색하였다.

성 적

1) 성별 및 연령별 분포

남녀의 빈도는 HS신염에서는 1 : 3으로 여자가, IgA 신병증에서는 9 : 7로 남자에게 약간 높았다. 평균 연령은 HS신염에서 11세, IgA신병증에서 26 세로 나타났다.

2) 임상소견

혈청 IgA치는 HS신염의 경우 환자의 25%에서 그리고 IgA신병증의 경우 환자의 12%에서 증가되어 전자에 있어 혈청검사상 양성도가 높았다.

혈뇨는 HS신염에서 75%로서 IgA신병증보다 높게 나타났고 nephrotic증후군 및 단백뇨는 IgA신병증에서 각각 75% 및 87%를 보여 HS신염보다 높았다 (Table 1).

3) 병리학적 소견

광학현미경적 소견 : International study of kidney in children (ISKDC)의 분류에 따른바 각 grade의 소견은 Table 2와 같다.

HS 신염에서는 4례(100%)모두 grade III를 보였고 IgA신병증에서는 grade I 31%, grade II 50%, grade III 19%를 각각 보여 전자보다 경한 사구체 변화를 보였으며 grade IV와 grade V는 두질환에서 마찬가지로 관찰되지 않았다.

면역형광현미경적 소견 : 면역단백 IgA, IgM, IgG, C₃, 그리고 Fbg의 침착장소에 따라 비교할때 Table 4에서 보는바와 같이 HS신염의 경우 mesangium에 만은 1례뿐이었으나 모세혈관주위와의 동시침착은 3례로 가장 많았으며 모세혈관에만의 침착례는 관

Table 1. Clinical findings in 4 cases of H-S nephritis and 16 cases of IgA nephropathy

Clinical findings	H-S nephritis		IgA nephropathy	
	No. of case	(%)	No. of case	(%)
Increased IgA	1	(25)	2	(12)
Hematuria	3	(75)	8	(50)
Nephrotic syndrome	1	(25)	12	(75)
Proteinuria	1	(25)	14	(87)

Table 2. Classification of the glomerular changes on light microscopy by ISKDC

I. Minor glomerular abnormalities ;
II. Pure mesangial proliferation (a) focal/segmental or (b) diffuse ;
III. (a) minor glomerular abnormalities or (b) diffuse mesangial proliferation, with crescents/segmental lesions (sclerosis, adhesions, thrombosis, necrosis) in 50% glomeruli ;
IV. As III but with crescents/segmental lesions in 50-75% glomeruli ;
V. As III but with crescents/segmental lesions in 75% glomeruli ;
VI. Membranoproliferative-like lesion

*ISKDC : International study of kidney in children

Table 3. Light microscopic findings in 4 cases of H-S nephritis and 16 cases of IgA nephropathy by classification of ISKDC

Grade	H-S nephritis	IgA nephropathy
	No. of case (%)	No. of case (%)
Grade I	0	5(31)
Grade II	0	8(50)
Grade III	4(100)	3(19)
Grade IV	0	0
Grade V	0	0

Table 4. Localization of immunoglobulins in renal tissues of 4 cases of H-S nephritis and 16 cases of IgA nephropathy observed by immunofluorescence study

Immunoglobulin	H-S nephritis			Total No. of case (%)	IgA nephropathy			Total No. of case(%)
	mesangium only	mesangium & capillary	capillary only		mesangium only	mesangium & capillary	capillary only	
	IgA	1	3	0	4(100)	5	8	3
IgG	1	2	0	3(75)	0	0	0	0
IgM	0	2	0	2(50)	1	0	0	1(6)
C ₃	1	3	0	4(100)	3	3	1	7(44)
Fibrinogen	1	3	0	4(100)	1	1	0	2(12)

찰되지 않았다. 침착된 면역단백 종류별로는 IgA, C₃ 및 Fbg이 각각 100%로 전례에서 보였고 IgG와 IgM이 각각 75%, 50%를 보여 모든단백이 고르게 침착됨을 관찰할 수 있었다.

IgA신병증에는 mesangium에 5례(30%), 모세혈관과 동시침착이 8례(50%) 그리고 모세혈관에 3례로 나타나 동시침착례가 가장 많았다.

침착된 면역단백별로는 IgA가 100%로 전례에서 관찰되었으며 C₃가 44% 침착을 보였으나 IgG의 침착은 없었다.

면역단백종류의 복합침착례를 볼 때(Table 5) HS신염에서는 IgA-IgG-IgM-C₃-Fbg복합침착이 2례였고 IgA-C₃-Fbg 복합이 1례, IgA-IgG-C₃-Fbg 복합이 1례였다. 한편 IgA신염신병증에서는 위와 같은 세 복합침착례는 없었으며 IgA-C₃ 복합이 7례(44%)로 가장 많았고 IgA만 침착된 예는 6례(37%) 그리고 IgA-Fbg복합은 2례였다.

전자현미경적 소견 : 전자고밀도성 물질의 침착 부위를 보면 Table 6에서와 같이 HS신염에서는 mesangium에만 1례, subendothelium과 기저막의 동시

Table 5. Immunofluorescence findings in renal tissues of 4 cases of H-S nephritis and 16 cases of IgA nephropathy according to composition of immune deposition

Composition of Immunoglobulin	H-S nephritis	IgA nephropathy
	No. of case (%)	No. of case (%)
IgA-IgG-IgM-C ₃ -Fibrinogen	2(50)	0
IgA-C ₃ -Fibrinogen	2(50)	0
IgA-IgG-C ₃ -Fibrinogen	1(25)	0
IgA-C ₃	0	7(44)
IgA-Fibrinogen	0	2(13)
IgA-IgM	0	1(6)
IgA only	0	6(37)

Table 6. Electron microscopic findings in renal tissues of 4 cases of H-S nephritis and 16 cases of IgA nephropathy according to location of electron dense deposits(EDD)

Location of EDD	H-S nephritis	IgA nephropathy
	No. of case (%)	No. of case (%)
mesangium only	1(25)	11(69)
mesangium + intramembranous	0	1(6)
mesangium + subendothelium + intramembranous	2(50)	3(19)
mesangium + subendothelium	1(25)	1(6)
mesangium + subendothelium + subepithelium + intramembranous	0	0

침착이 2예, mesangium과 subepithelium의 동시침착이 1례인 반면 IgA신병증에서는 mesangium에만 침착된 예가 11례(69%)로 가장 많았으며 mesangium, subendothelium, 기저막 동시침착이 3례로 전자에 비해 mesangium에만 침착한 예가 우세하였다.

고 안

Henoch-Schoenlein 신염은 1839년 Schoenlein¹⁷⁾에 의해 자반과 관절통이 함께 나타난 경우가 기술되었으며 여기에 Henoch가 1874년과 1899년에 각각 소화기 증상과 신증상의 발생을 추가하였다. 그러나 이러한 증상들과 신염이 동반되었던 환자를 이미 1802년에 Heberden¹⁸⁾이 기술한 바 있으며 William¹⁹⁾은 1808년에 17명 환자들의 피부질환에 관한 연구를 발표한 바 있다. 그후 1848년 Gairdner²⁰⁾가 12예에

대한 관찰결과를 발표한 이래로 Henochschoenlein 증후군으로 불리워지게 되었다.

이 병의 발생기전에 대하여는 1914년 Osler가 이 병을 혈청병과 유사한 과민반응의 결과라고한 이래로 약물이나 음식물, β-용혈성 연쇄상구균에 대한 과민상태²⁰⁾ 혹은 외인성 vaccine에 대한 지연성 과민반응이라는 주장이 있었고 결절성 다발성 동맥염과 관련이 깊다는 주장²¹⁾도 있었으나 현재는 alternative pathway를 통한 IgA면역복합체의 과도한 생성 혹은 clearance에 이상이 유발되어 발병하는 것으로 생각되고 있다²²⁻²⁴⁾.

최근에 HS신염과 IgA신병증의 병인이 동일하다는 주장이 있다. 즉 HS신염의 경우 mesangium과 병변이 있는 피부 및 정상피부에 IgA와 C₃가 침착되고²⁵⁾²⁶⁾ IgA신병증의 경우 mesangium 외에 정상 피부에도 IgA와 C₃가 침착되며²⁵⁾ 두질병 모두 신장이식을 받은후에도 재발하는 것으로 알려져 있다²⁷⁾. 따라서

병인은 동일하나 HS신염은 여러장기를 침범하는 경우이고 IgA신병증은 신장만을 침범하는 경우로 해석되고 있다.²⁸⁾

IgA신병증이란 정의상 면역병리학적으로 신사구체의 mesangium내에 IgA의 미만성 과립성 침착이 있어야하며 다른 전신질환의 동반이 없어야 한다.²⁹⁾ IgA신병증의 병인론은 아직 확실치 않으나 많은 면역학적 이상소견들이 관찰되고 최근까지 밝혀진 임상 및 실험적 증가로 미루어 볼 때 병인기전으로는 점막에서 일종의 항원과 기존의 IgA항체가 결합하여 면역복합체를 형성하고 이것이 신장에 침착되므로써 신손상을 초래한다는 가설이 가장 유력하다.³⁰⁾

이 두질환의 병인론에 대하여는 아직도 연구되어야 할 많은 의문점이 있으며 또한 두질환이 동일한 질환 및 가능성도 배제할 수 없겠으나 임상 및 예후에 있어서 다소 다른 결과를 가져오므로써 두질환을 구별하려는 노력이 진행되고 있다.³¹⁾

임상증상의 비교에 있어 본 연구결과에서 혈청의 IgA치는 HS신염 환자의 25%와 IgA신병증 환자의 12%에서 증가되어 전자가 혈청검사에 양성률이 높았다. 이는 김³²⁾등이 HS신염 환자 37례중 10례(27%)에서 혈청IgA가 상승했다고 보고한 것과 유사한 결과였다. 그러나 정³³⁾의 보고에서 IgA신병증 환자의 34.5%가 혈청IgA치의 상승을 보였다는 성적에 비하면 본 연구의 결과는 낮은 율은 보였다. IgA신병증에서는 nephrotic증후군과 단백뇨 증상은 50%에서 나타났다.

HS신염과 IgA신병증의 광학현미경적 소견은 매우 유사하다고 보고한 학자들이 많다.³⁹⁾⁴⁰⁾ 두질환이 모두 focal or diffuse mesangial proliferation, mesangium에의 IgA침착 및 mesangium내의 electron-dense deposits등을 보이는 특징을 가졌다고 보고하였다.

HS신염시 김³²⁾은 광학현미경소견으로 ISKDC의 분류에 따라 나누었는데 grade III가 75%에서 보임으로써 가장 많았다고 하였다. 한편으로 IgA신병증에서 정³³⁾의 보고에 의하면 grade II가 29%, grade III가 54%로서 역시 grade III도 많은 예에서 나누어 보였다고 하였다. 또한 최²⁴⁾등의 보고에서도 grade III가 35%로서 최다예를 보인것으로 나타났다.

본 연구에서도 HS신염이 광학현미경적 소견은 grade III가 100%로서 김³²⁾과 정³³⁾의 성적보다 우세하게 grade III의 소견을 보였으며 IgA신병증은 grade II에서 50%로 가장 우세하였고 grade I이 31%, grade III가 19%를 보였으며 사구체내 mesangium의 약한 증식상이 대부분의 소견을 점하였다.

면역형광현미경 소견으로 HS신염에서 김³²⁾은 IgA, IgG, IgM, 그리고 C₃ 모두 모세혈관보다는 mesangium내 침착이 많았고 특히 IgA와 C₃는 환자의 90%에서 양성 침착을 보였다. 한편 IgA신병증의 경우에 있어서도 정³³⁾의 보고에 의하면 IgA, C₃ 및 IgA, IgG, C₃의 조합이 가장 많았으며, 12%에서는 말초 모세혈관을 따른 IgA의 침착이 동반되었다.

본 연구에서 면역단백의 침착장소에 따라 비교할 때 HS신염에서는 IgA, C₃ 및 Fbg이 mesangium(1례) 및 모세혈관벽(3례)의 동시침착이 가장 많았으며 모든 면역단백이 고르게 침착됨을 볼 수 있었는데 반하여 IgA신병증에서는 IgA가 mesangium에만 5예(30%), mesangium 및 모세혈관벽의 침착이 8례(50%)로 많았으며 특징적으로 3례에서는 모세혈관벽에서도 침착을 보임으로써 특히 IgA(100%)와 C₃(44%)의 침착이 가장 우세하였다.

면역단백 종류의 복합을 보면 HS신염에서는 IgA-IgG-IgM-C₃-Fbg 복합침착이 2예에서 보였고 IgA-C₃-Fbg 복합침착이 1례에서, IgA-IgG-C₃-Fbg 복합침착이 1례에서 나타났다. IgA신병증에서는 HS신염에서와는 달리 IgA-C₃복합침착이 7례(44%)로서 가장 많았고 IgA만 침착된 예가 6례(36%), IgA-Fbg이 3례를 보였다. 이같은 결과는 전기한 다른 보고자들과는 다소 다른 양상으로 HS신염에서는 모든 면역단백이 고르게 사구체의 모세혈관벽 및 mesangium에 주로 침착된데 반하여 IgA신병증에서는 IgA와 C₃가 주로 mesangium을 중심으로 침착된 것을 알 수 있었다.

전자현미경소견에 있어서 김³²⁾은 HS신염에서 mesangium내 단독으로 혹은 다른 부위와 복합되어 전자고밀도성 물질이 침착되어 있는 경우가 33례중 28례라고 하였고 1987년 Yoshikawa³¹⁾은 HS신염에서 mesangium에 고밀도성 물질의 침착이 95%에서 관찰되었다고 하였으며 IgA신병증에서도 역시 95%가 mesangium에 침착되어 별차이를 보이지 않았다고 하였다. 또한 정³³⁾은 IgA신병증환자의

52.9%에서 mesangium에만 전자고밀도성 물질침착을 보였다고 하였다.

본 연구에서는 전자고밀도성 물질의 침착부위를 보면 HS신염에서는 mesangium에만 1례, subendothelium과 기저막에의 동시침착례가 2예이었고 mesangium과 subepithelium 동시침착이 1례였던 반면, IgA신병증에서는 mesangium에의 침착만 보인 예가 11례(69%)로서 가장 많았으며 mesangium과 subendothelium과 기저막에의 동시침착이 3례로서 이전 보고자들의 것과 다른 양상의 침착부위를 보였다.

예후에 있어 정등³⁹⁾은 11개월간 추적검사한 결과 IgA신병증환자의 16.7%가 악화되었다고 하였고 이등³⁸⁾은 22.2%에서 신부전증으로 진행되었다고 하였으며 특히 김등³⁷⁾에 의하면 간염표식자와 병행하는 경우가 IgA신병증환자중 38%라고 하여 서로 연관성을 논하였다. Yoshikawa등³¹⁾의 보고에는 HS신염 환자중 16%가 만성 신부전으로 진행되어 IgA신병증의 5%보다는 좋지 않은 예후를 나타낸 것으로 되어 있다.

결 론

저자는 1986년과 1987년 2년동안 이화대학부속 병원에 입원하여 신생검을 시행한 4명의 Henoch-Schoenlein 증후군 환자와 16명의 IgA신병증 환자를 대상으로 임상소견을 비교하는 한편 신생검을 실시, 광학현미경, 면역형광현미경 및 전자현미경 소견의 비교관찰을 수행한 결과 다음과 같은 결과를 얻었다.

1) 임상소견의 비교에서 HS신염은 혈청 IgA의 증가와 혈뇨를 특징적으로 보였으며 IgA신병증에서 nephrotic 증후군과 단백뇨의 증상이 많았다.

2) 사구체변화에 대한 광학현미경적 소견의 IS-KDC 분류에 의한 HS신염은 모두 grade III (100%)를 보였으나 IgA신병증에서는 grade I이 31%, grade II가 50%, 그리고 grade III가 18%로서 전자보다 정도의 경향을 보여 주었다.

3) 면역형광의 침착부위에 따른 결과를 보면 HS신염에서는 mesangium에 만 침착된 예는 1례 뿐이고 mesangium과 모세혈관벽에의 동시침착은 3례(75%)가 나타난 반면 IgA신병증에서는 mesangium에만 5예(30%)이었고 모세혈관벽과의 동시침착은 8례(50%)에서 관찰되었다.

4) 면역형광의 침착된 면역단백의 종류를 비교하면 HS신염에서는 모든 단백이 고르게 침착된 반면 IgA신병증에서는 IgA와 C₃의 동시침착이 44%, IgA만 침착된 예가 37%로 전자와는 다른 양상을 보였다.

5) 전자현미경 소견의 비교에서 HS신염은 다양한 부위에 고밀도성 물질의 침착이 보이는 반면 IgA신병증에서는 mesangium에만 11례(69%)에서 침착을 보였다.

이상의 결과를 종합하여 보면 HS신염은 보다 심한 사구체의 변화를 초래하며 모든 면역단백의 침착이 다양한 부위에서 보였으나, IgA신병증에서는 주로 mesangium의 사구체변화를 보이는 동시 면역단백 중 IgA와 C₃의 침착이 모든 부위에 있어 가장 우세하였고 mesangium내에 고밀도성 물질의 침착이 높은 율로 관찰됨으로써 이들 검사 방법을 이 두 질환의 감별진단에 도움이 될 것으로 사료 되었다.

REFERENCES

- 1) Allen DM, Diamond LK and Howell DA : *Anaphylactoid purpura in children (Schönlein Henoch syndrome)*. *Am J Dis Child* 1960 ; 99 : 833
- 2) Meadow SR, Glasgow EF, White RHR, et al : *Schönlein-Henoch nephritis*. *Quart J Med* 1972 ; 163 : 241
- 3) Meadow SR : *The Prognosis of Henoch-Schönlein Nephritis*. *Clin Nephrol* 1978 ; 9 : 87
- 4) Counahan R and Cameron JS : *Henoch-Schönlein Nephritis*. *Contr Nephrol* 1977 ; 7 : 143-165
- 5) Gairdner D : *The Schönlein-Henoch syndrome (anaphylactoid purpura)*. *QJ Med* 1948 ; 17 : 95-122
- 6) Haahr J, Thomsen K and Sparrevoth S : *Renal involvement in Henoch-Schönlein purpura*. *Br Med J* 1974 ; 4 : 405-406
- 7) Levy M, Broyer M, Arsan A, et al : *Anaphylactoid purpura nephritis in childhood ; natural history and immunopathology*. *Adv Nephrol* 1976 ; 6 : 183
- 8) Cameron JS : *The nephritis of Schönlein-Henoch purpura ; current problems, in Kincaid-Smith P.*

- d' Apice AJF, Atkins RC(eds) ; *progress in Glomerulonephritis. Chap 15, New York, Wiley, 1979* p283
- 9) Habib R and Levy M : *Anaphylactoid purpura nephritis. Clin Pediat* 1973 ; 12 : 445
 - 10) Chantler C, Donckerwolcke RA, et al : *Combined report on regular dialysis and transplantation of children in Europe. 1977 In : Proc European Dialysis and Transplant Association, edited by Robinson BHB, Hawkins JB, Pitma, London 1978 ; p77*
 - 11) Kurt Lee SM, Rao VM, Franklin WA, Schiffer MS, Aronson AJ, Spargo BH, Katz AI : *IgA nephropathy : Morphologic predictors of progressive renal disease. Human Pathology* 1982 ; 13 : 314
 - 12) Van der Peet J, Arisz L, Brentjens JRH, Marrink J, Hoedemaeker PJ : *The clinical course of IgA nephropathy in adults. Clin Nephrol* 1977 ; 8 : 335-340
 - 13) Droz D : *Natural history of primary glomerulonephritis with mesangial deposits of IgA. Clin Nephrol* 1975 ; 4 : 165
 - 14) D'Amico G, Ferrario F, Colasanti G, Ragni A, Bestetti M : *IgA mesangial nephropathy(Berger's disease) with rapid decline in renal function. Clin Nephrol* 1981 ; 16 : 251-257
 - 15) D'Amico G, Barbiano di Belgioioso G, Imbasciatti E, Foazzi G, Radaelli L, Ferrario F, Fellin G, Ponticelli C, Mintti L : *Idiopathic IgA mesangial nephropathy : Natural history. Contr Nephrol* 1984 ; 40 : 208-213
 - 16) Hood SA, Velosa JA, Holley KE, Donadio JV : *IgA-IgG nephropathy : Predictive indices of progressive disease. Clin Nephrol* 1981 ; 16 : 55-62
 - 17) Henoch E : *Vorlesungen über kinderkrankheiten. 10th ed A. Berlin, Hirschwald 1899 ; 0839*
 - 18) Heberden W : *Commentaries on the history and cure of disease. London payne 1986 ; p396*
 - 19) William R : *Cutaneous disease. London Johnson 1808 ; p136*
 - 20) Kobayashi N : *An immunohistochemical study on renal biopsies in children. Arch Dis Child* 1966 ; 41 : 477
 - 21) Burn C, Bryld C, Fenger L and Jorgensen F : *Glomerular lesion in adult with the Schönlein-Henoch syndrome. Acta Path Microbiol Scand Section A, 1971 ; 79 : 569*
 - 22) Giangiacono J and Tsai CC : *Dermal and Glomerular deposition of IgA in Anaphylactoid Purpura. Am J Dis Child* 1977 ; 131 : 931
 - 23) Garcia-fuentes M, Martin A, Chantler C, et al : *Serem complement components in Henoch-Schönlein purpura. Arch Dis Child* 1978 ; 53 : 417
 - 24) Levinsky RJ and Barratt TM : *IgA immune complexes in Henoch-Schönlein purpura. Lancet* 1979 ; 2 : 1100
 - 25) Tsai CC, Giangiacomo J and Zuckner J : *Dermal IgA deposits in Henoch-Schönlein purpura and Berger's nephritis. Lancet* 1975 ; 1 : 342
 - 26) Lomax-Smith JD, Zabrowarny LA, Howarth GS, Seymour AE and Woodroff AJ : *The immunohistochemical characterization of mesangial IgA deposits. Am J pathol* 1983 ; 113 : 359
 - 27) Wilson CB, Brenner BM and Stein JH : *Immunologic mechanisms of renal disease. 1st edition, Churchill Livingstone. New York, Edinburgh and London 1979*
 - 28) Weiss JH, Bhatena DB, Curtis JJ, Lucas BA and Luke RG : *A possible relationship between Henoch-Schönlein syndrome and IgA nephropathy (Berger's disease). An illustrative case. Nephron* 1978 ; 22 : 582-591
 - 29) Rodicio JL : *Idiopathic IgA Nephropathy. Nephrology Froum. Kidney Int, 1984 ; 25 : 717-729*
 - 30) Clarkson AR, Woodroffe AJ, et al : *The syndrome of IgA Nephropathy. Clin Nephrol* 1984 ; 21 : 7-14
 - 31) N Yoshikawa, H Ito, K Yoshiya, C Nakahara, S Yoshiara, O Hasegawa, S Matsuyama and T Matsuo : *Henoch-Schönlein nephritis and IgA nephropathy in children : a comparison of clinical course. Clinical Nephrology* 1987 ; 27 : 233
 - 32) 김종원 · 최 용 · 고광욱 · 김용일 : 신생검을 시행한 소아 Henoch-Schonlein 신염에 관한 임상 및 병리학적 고찰. 대한소아과학회 잡지 1986 ; 제 29권 제 3호 265
 - 33) 정해일 · 유한욱 · 고광욱 : 소아에 있어서의 특

- 발성 IgA 신병증. 대한소아과학회잡지 1986 ; 제 29권 제 6호 633
- 34) 최대홍 · 박찬현 · 강종명 · 박한철 · 박문향 : IgA 신병증의 임상적고찰. 대한내과학회잡지 1987 ; 제 32권 제 2호 223
- 35) 최은영 · 유관희 · 안중기 · 김성귀 : IgA nephropathy에 대한 임상적 연구. 대한신장학회잡지 1986 ; 제 5권 제 2호 164
- 36) 이근후 · 김순배 · 안귀리 · 김성권 · 이정상 · 김용일 : IgA 신병증의 임상상. 대한내과학회잡지 제 31권 1986 ; 제 2호 189
- 37) 김주현 · 김우주 · 이명석 · 김숙주 · 김형규 · 홍순규 : IgA nephropathy의 임상적 관찰. 대한신장학회잡지 1986 ; 제 5권 제1호 45
- 38) 이희발 · 한동철 · 박노춘 · 황승덕 : IgA 신증의 예후에 영향을 끼치는 인자들. 대한신장학회잡지 1986 ; 제 5권 2호 172
- 39) Kobayashi O, Wada H, Okawa K, Takeyama I : Schoenlein-Henoch's syndrome in children. In : Berlyne GM, Giovannetti SS(eds) Contributions to Nephrology. Karger BAsel 1977 ; Vol 4, p48
- 40) Michalk D, Waldherr R, Seelig HP, Weber HP, Schärer K : Idiopathic mesangial IgA-glomerulonephritis in childhood : Description of 19 pediatric cases and review of the literature. Eur J Pediatr 1980 ; 134 : 13

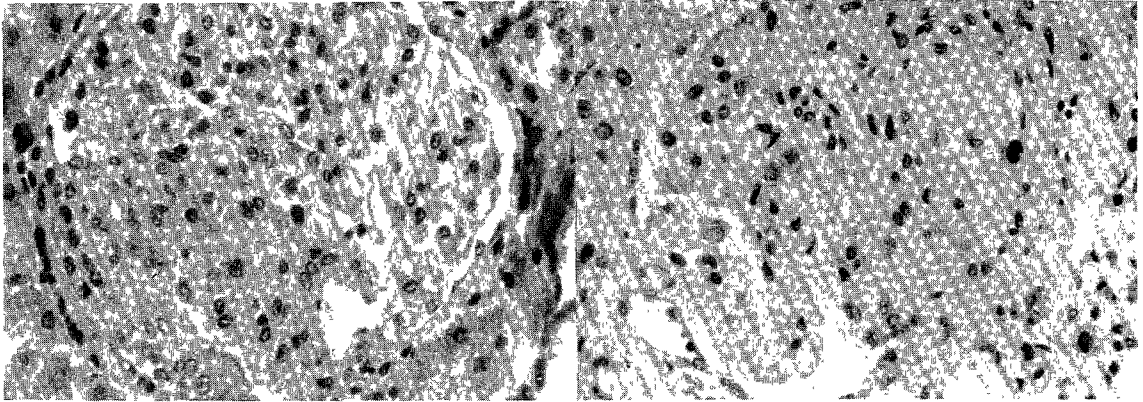


Fig. 1. Focal proliferation in HS nephritis, grade III. (H & E, $\times 600$)

Fig. 2. Focal sclerosing in HS nephritis, grade III. (H & S, $\times 600$)

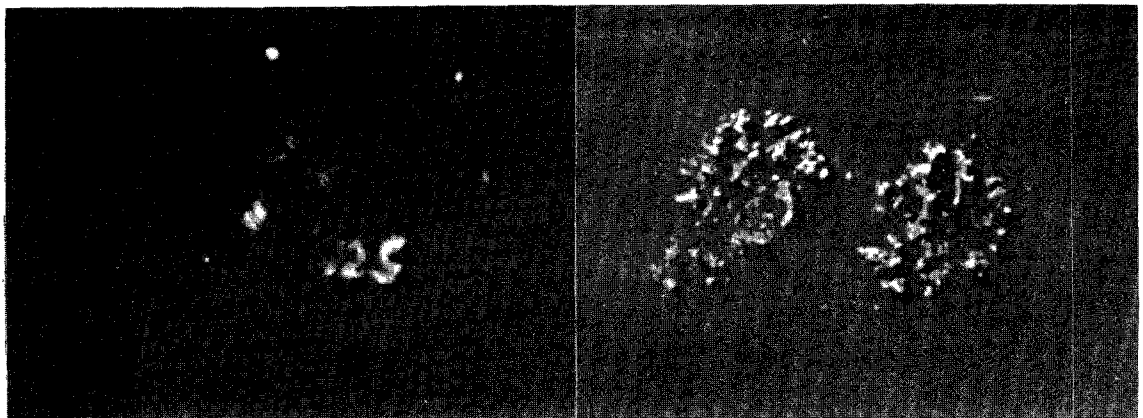


Fig. 3. Focal segmental deposition of IgM in HS nephritis. (IF, $\times 600$)

Fig. 4. Diffuse mesangio-capillary deposition of IgG in HS nephritis. (IF, $\times 400$)

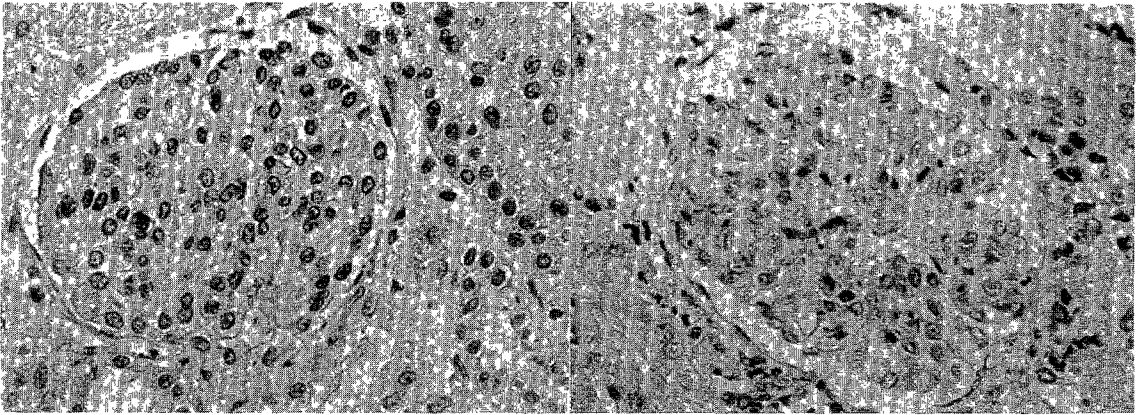


Fig. 5. Diffuse mild mesangial hyperplasia in IgA nephropathy, grade I. (H & E, $\times 600$)

Fig. 6. Diffuse mesangial sclerosis in IgA nephropathy, grade II. (H & E, $\times 600$)

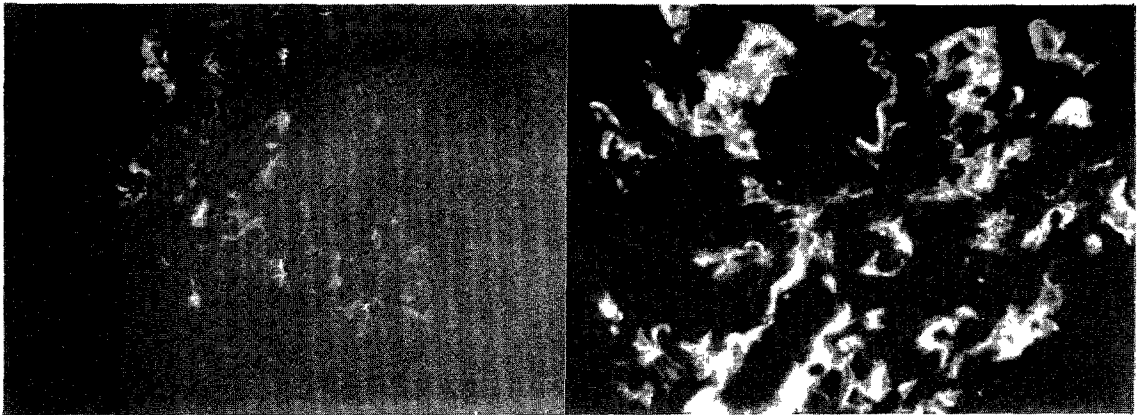


Fig. 7. Focal weak deposition of IgA in mesangium, IgA nephropathy. (IF, $\times 600$)

Fig. 8. Diffuse heavy deposition of IgA in IgA nephropathy. (IF, $\times 600$)

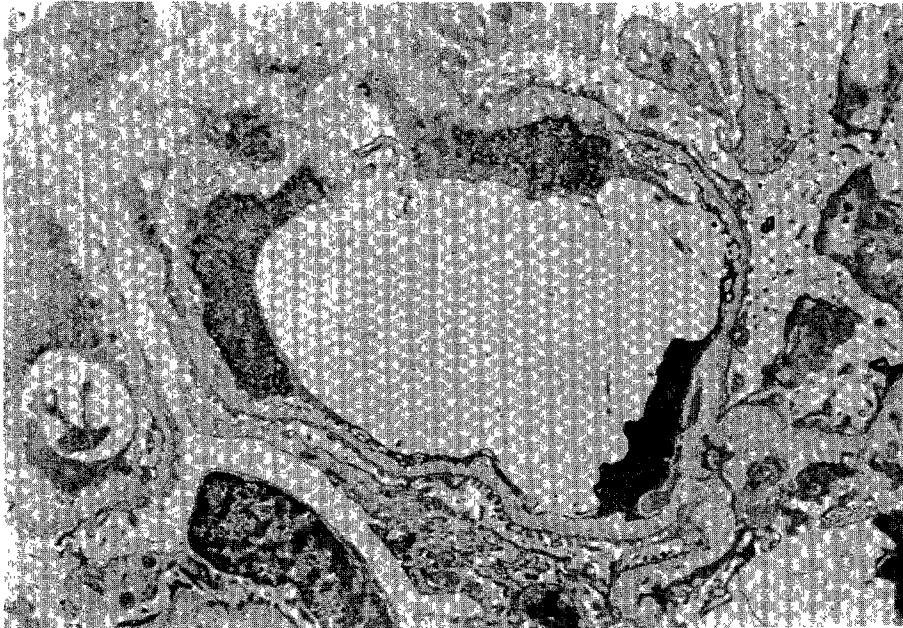


Fig. 9. Fine granular weak deposition at capillary loop in HS nephritis. (EM, $\times 6000$).

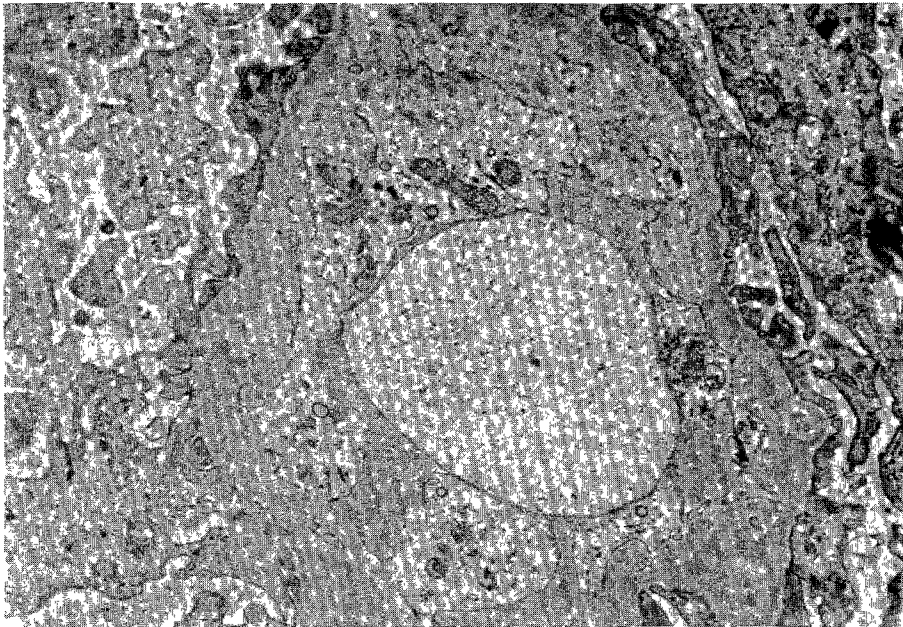


Fig. 10. Fine granular deposition at capillary loop with microvilli formation of epithelium in HS nephritis(EM, $\times 16000$).

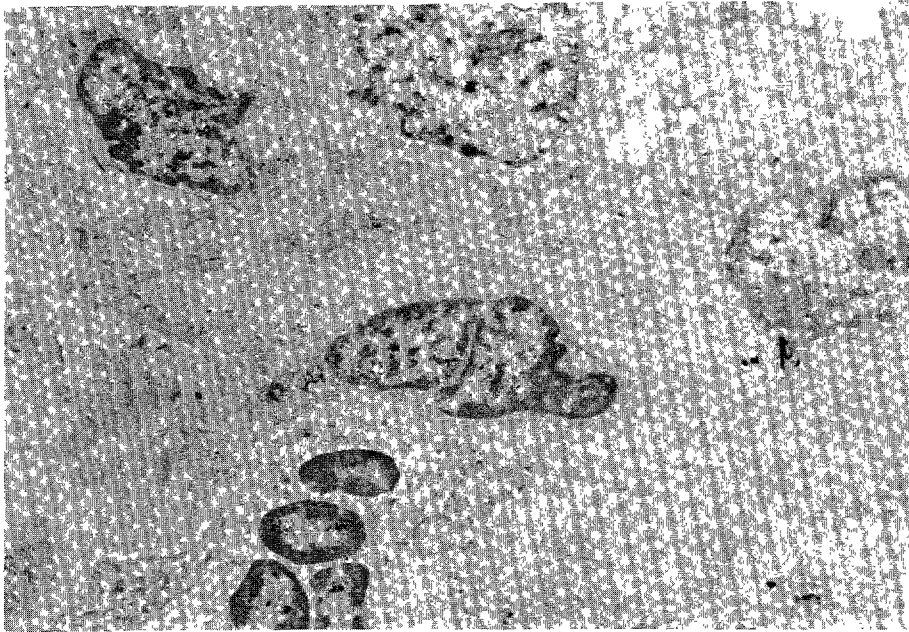


Fig. 11. Mesangial hyperplasia with Electron dense deposition in mesangium, IgA nephropathy. (EM, $\times 7000$)

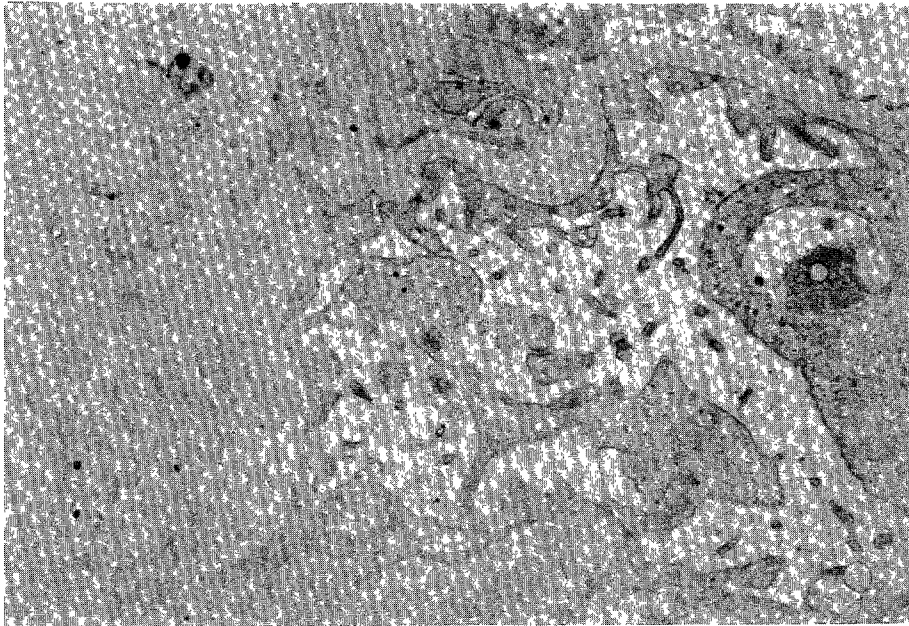


Fig. 12. Electron dense deposition in mesangium, IgA nephropathy. (EM, $\times 16000$)