

小児期 Schönlein-Henoch 紫斑病21例の臨床的観察

山崎 宗廣 鷺沢 一彦

厚生連篠ノ井総合病院小児科

Clinical Observations of 21 Children with Schönlein-Henoch Purpura

Munehiro YAMAZAKI and Kazuhiko WASHIZAWA

Department of Pediatrics, Shinonoi General Hospital

Clinical observations were made in 21 children with Schönlein-Henoch purpura (SHP). The patients ranged in age from 2 to 12; there were 7 males and 14 females. Purpura was present in all patients. Arthritis occurred in 17 patients (81%), with knees and ankles being most commonly involved. Gastrointestinal symptoms such as colicky abdominal pain appeared in 9 patients (43%). Angioneurotic edema, involving eyelids, head, and scrotum, was observed in 8. Renal involvement occurred in 2. In this paper we also report a case of SHP treated successfully by plasma exchange therapy. The diagnosis of SHP was made on the basis of severe abdominal pain, intestinal hemorrhage and cutaneous purpura. The patient did not show any response to corticosteroid therapy, and plasma exchange therapy was performed with apparent clinical improvement. The clinical importance of SHP in pediatric practice and the usefulness of plasma exchange therapy are discussed. *Shinshu Med. J.*, 34: 28-34, 1986

(Received for publication September 5, 1985)

Key words: Schönlein-Henoch purpura, purpura nephritis, plasma exchange therapy
Schönlein-Henoch 紫斑病, 紫斑病性腎炎, 血漿交換療法

I はじめに

Schönlein-Henoch 紫斑病 (SHP: 以下本症) は、血管性紫斑病、アナフィラクトイド紫斑病とも呼ばれ比較的の小児に多い疾患である。その原因、本態についてはいまだ議論のわかれるところであり、その治療法もなお確立していない。特有な紫斑、関節炎、消化器症状を伴う self-limited な疾患と考えられているが、合併した腎炎は種々の型をとり予後に影響するところが大きい。本症は、定型的紫斑出現前に、腹痛、嘔吐、下血等の消化器症状で発症することがあり、さらに腸重積症や腸穿孔をきたすこともあり急性腹症としても重要な疾患である。著者らは、最近、強度の消

化器症状を伴い、副腎皮質ホルモン投与にても軽快しないため血漿交換療法 (plasma exchange, PEx) により急性期症状の改善をみた本症を経験した。これを機会に最近経験した SHP の臨床症状を中心に検討をくわえたので報告する。

II 対 象

対象は、1983年4月より、1985年6月までに当科で加療した SHP 21例である。臨床的に本症に特徴的な紫斑を認め、血液凝固検査より他疾患を除外し、SHPと確定診断した。これら患児につき、年齢、性別、発症時期、先行感染、アレルギー歴、初発症状、主要臨床症状、入院時一般検査所見につき検討をくわえた。

III 結 果

A 臨床的観察 (表1)

患者の性別は、男性7例、女性14例であった。初診時年齢は、2歳2例、3歳2例、4歳2例、5歳4例、6歳6例、7歳1例、8歳1例、9歳2例、12歳1例であり、5ないし6歳にピークがみられた。

発症季節は、春季8例、夏季3例、秋季5例、冬季5例であった。

本症に特徴的な紫斑、腹痛、関節炎などの出現に1週間以上先行して、明らかな感染のみられた例を先行感染陽性例とした。先行感染陽性例は21例中5例(24%)であった。感染の内訳は、上気道炎3例、扁桃炎、口内炎各1例であった。

本人または家族にアレルギー疾患を認めた症例は、21例中7例(33%)であった。患者本人の疾患としてはアトピー性皮膚炎、尋麻疹各1例であり、家族歴ではアレルギー性鼻炎、尋麻疹等がみられた。

各症例における初発症状を表1に示した。初発症状としては紫斑、関節炎が多く、それぞれ13/21例(62

%)、14/21例(66%)にみられた。腹痛で発症した例は1例であり、他に頭部腫瘍、頭痛で発症した例があった。紫斑と関節炎が同時に初発症状として出現した例が7例であった。

経過中の主要症状では、紫斑は経過中全例に観察され本症診断の根拠となった。21例中8例(38%)が初発症状として紫斑を認めず、経過中に紫斑が出現し本症と診断された。

B 主要症状とその持続期間

主要臨床症状とその持続期間を表2に示した。紫斑は経過中全例に認められ、その持続期間は、約半数例が1週間以内であったが、15日以上持続例が5例みられた。関節炎は17/21例(81%)に観察され、足関節、膝関節、肘関節等に多く、その持続期間は紫斑に比し短かく、13/17例(76%)の症例が数日ないし1週間以内に軽快した。腹痛は9/21例(43%)にみられ、1週間以内に消退する例が多かったが、2例では頑固な腹痛が持続した。合併症としての紫斑病性腎炎は2例(9%)にみられた。症例8と症例9で腎炎合併を認めた。症例8については後述する。症例9は9歳女

表1 臨床所見

症例	年齢	性	発症時期	先行感染	アレルギー歴	初発症状	主要症状
1	9 Y 2 m	男	12月	(-)	(-)	紫斑, 関節炎	紫斑, 関節炎
2	6 Y 11 m	男	6月	(-)	(-)	頭部腫瘍, 関節炎	紫斑, 関節炎
3	6 Y 9 m	男	5月	上気道炎	(-)	紫斑, 関節炎	紫斑, 関節炎
4	6 Y 3 m	男	5月	(-)	(-)	紫斑, 関節炎	紫斑, 関節炎, 腹痛
5	5 Y 11 m	男	5月	(-)	尋麻疹(父)	関節炎	紫斑, 関節炎
6	4 Y 11 m	男	4月	口内炎	アレルギー性鼻炎(父)	紫斑, 頭痛	紫斑
7	2 Y 6 m	男	8月	(-)	(-)	紫斑	紫斑, 関節炎
8	12 Y 4 m	女	3月	(-)	アレルギー性鼻炎(母)	腹痛	紫斑, 関節炎, 腹痛, 腎炎
9	9 Y 1 m	女	12月	扁桃炎	尋麻疹(母)	紫斑	紫斑, 腹痛, 腎炎
10	8 Y 2 m	女	10月	(-)	(-)	紫斑	紫斑, 腹痛
11	7 Y 6 m	女	10月	(-)	(-)	紫斑	紫斑, 腹痛
12	6 Y 9 m	女	5月	(-)	接触皮膚炎(母)	紫斑, 関節炎	紫斑, 関節炎
13	6 Y 9 m	女	2月	(-)	(-)	紫斑	紫斑, 関節炎
14	6 Y 1 m	女	1月	(-)	(-)	関節炎	紫斑, 関節炎
15	5 Y 11 m	女	8月	(-)	(-)	関節炎, 頭痛	紫斑, 関節炎
16	5 Y 6 m	女	3月	上気道炎	アトピー性皮膚炎	関節炎	紫斑, 関節炎, 腹痛
17	5 Y 5 m	女	11月	(-)	尋麻疹	紫斑, 関節炎	紫斑, 関節炎
18	4 Y	女	3月	(-)	(-)	関節炎	紫斑, 関節炎
19	3 Y 3 m	女	10月	上気道炎	(-)	関節炎, 頭痛	紫斑, 関節炎, 腹痛
20	3 Y 1 m	女	11月	(-)	(-)	紫斑, 関節炎	紫斑, 関節炎, 腹痛
21	2 Y 10 m	女	12月	(-)	(-)	紫斑, 関節炎	紫斑, 関節炎, 腹痛

表2 主要臨床症状

	例数 (%) (男, 女)	持続期間		
		1~7日	8~14日	15日~
紫斑	21/21 (100) (男7例, 女14例)	11例	5例	5例
関節炎	17/21 (81) (男6, 女11)	13	4	
腹痛	9/21 (43) (男1, 女8)	7	2	
腎炎	2/21 (9) (女2)			
その他	Quincke 状浮腫			
	頭部	男2例, 女1例		
	眼瞼	男1例, 女1例		
	陰囊	男3例		
	頭痛	女3例		
	高血圧	男1例, 女3例		

表3 一般検査所見

症例	CRP	ASO (TU)	WBC ($\times 10^3/\text{cmm}$)	Platelets ($\times 10^3/\text{cmm}$)	Ig-G	Ig-A (mg/dl)	Ig-M	C3	C4 (mg/dl)	CH ₅₀ (U/ml)
1	1+	1,280	7.5	199	920	176	204	90	42	50.2
2	-	160	9.0	406	1,827	164	266	77	29	42.7
3	1+	160	9.5	378	1,280	252	128	90	30	46.7
4	1+	320	6.4	254	940	324	248			
5	1+	160	9.2	281	1,040	184	116	98	40	45.1
6	1+	20	8.0	250						
7	-	20	9.0	352	1,160	108	88	88		33.5
8	1+	240	15.7	376	1,100	368	260	128	26	50.9
9	-	320	17.8	409	1,340	132	156	77	18	36.8
10	-	160	13.0	332						
11	3+	960	9.7	184	1,260	204	176	106	33	58.1
12	2+	60	6.9	282	920	300	164	88	42	
13	-	240	10.3	189						
14	-	80	8.3	412	1,200	164	148	120	25	42.5
15	-	20	8.8	317	640	84	96	66	26	
16	±	120	11.3	274	1,200	208	208	80		48.8
17	-	20	5.9	341	1,160	156	152	120		44.7
18	1+	20	8.0	353	920	112	320			
19	-	20	9.6	375	900	168	112	108		
20	±	60	10.9	314	980	108	128	86		
21	1+	20	11.7	254	860	172	136	124		50.8

児例で、扁桃炎の後紫斑が出現し、紫斑は6日間で消滅したが、第11病日より蛋白尿(0.4g/日)および微少血尿を認めた。安静保存的療法にて尿所見はすみやかに改善した。その他の症状として軟部組織の浮腫が8/21例(38%)にみられた。

C 検査所見

入院時一般検査所見を表3に示した。入院時CRP陽性は約半数10例でみられた。咽頭培養検出菌は、ナイセリア、緑色レンサ球菌など常在菌であった。ASOの高値または有意の変動を認めた症例は、8/21例(38%)であった。末梢血白血球数10,000/cmm以上の症例は7例であり分類では好中球増多がみられた。他の14例では白血球数およびその分類に著変はみられなかった。血小板数は正常であった。病初期IgAの上昇を示す症例がみられたが、IgG、IgMに著変はみられなかった。C3、C4、CH₅₀は正常例が多く、一部の例で軽度増加していた。

IV 症 例

自験例のうち、強度の腹痛、下血が持続した症例に対し、血漿交換療法を施行し急性期症状の著明な改善

をみたので紹介する。

<症例8> 12歳4カ月、女性。

主訴：腹痛。

家族歴：アレルギー性鼻炎(母)

既往歴：虫垂切除(9歳時)

現病歴：1985年2月28日、上腹部痛を訴え、3月2日、近医受診し感冒として治療を受けた。腹痛は仙痛様であり、増強傾向にあるため3月4日某病院に入院した。このころより下腿に皮疹がみられた。点滴療法、鎮痛剤投与等にも腹痛は軽快せず、3月7日当科へ紹介入院となった。

入院時身体所見：体温37.3°C、身長141cm、体重39kg、血圧140/80、脈拍92/分、整。前屈位にて、腹部をかかえこむ様に歩行し、顔色不良であり、全身倦怠感を訴えた。両下腿伸側を中心に紫斑を認めた。臍周囲を中心とする自発痛、圧痛を認めたが腹部は平坦で腫瘍は触知しなかった。胸部は異常を認めず、肝脾腫、リンパ節腫脹もなかった。関節症状はみられなかった。

入院時検査所見：末梢血では貧血はなく、白血球数15,700/cmmと上昇し、好中球増多を認めた。血小

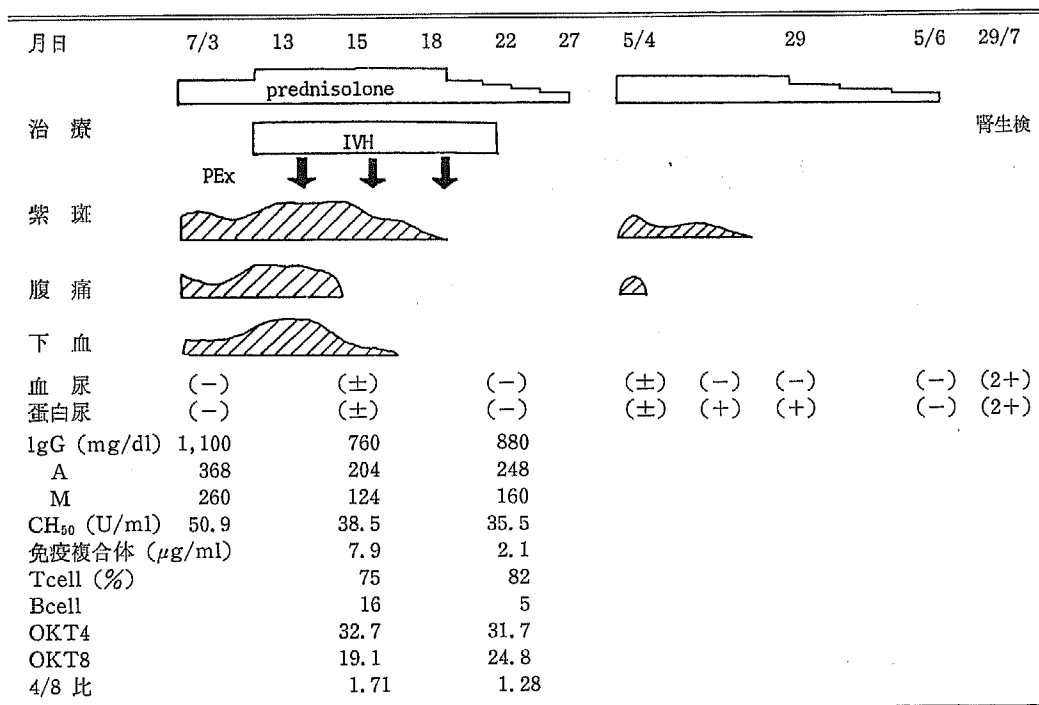


図1 症例8の臨床経過表

IVH：中心静脈栄養，PEX：血漿交換療法

板数は正常であった。出血時間、凝固時間は正常であり、aPTT が軽度延長しているほか凝血学的に異常を認めず、FDP の上昇もみられなかった。蛋白尿、血尿はみられなかった。便潜血反応は強陽性を示した。

経過概要(図1):腹痛、紫斑、検査所見より SHP と診断した。入院後静脈内輸液を開始した。腹痛の部位は臍周囲が多かったが時に下腹部正中、左下腹部に圧痛、自発痛を認めた。ブスコパン®、ペンタゾシン等の鎮痛剤投与にても軽減せず、腹部膨満も出現したためプレドニゾロン1mg/kg/日の投与を開始した。プレドニゾロン投与開始後も腹痛は持続し、自制不可のため鎮痛剤の投与を反復した。プレドニゾロン増量(2mg/kg/日)にても症状の軽快はえられなかった。3月11日には末梢血にて赤血球数715万/cmm, Hb 20.8g/dl, Ht 値59.5%, Na 129mEq/L, K4.0 mEq/L, Cl 97 mEq/L と著明な脱水徴候を呈し、腸管内腔への水分貯留が考えられた。さらに、大量新鮮下血がみられるようになった。経口摂取がまったく不能であり、全身状態不良のため3月12日より中心静脈栄養(IVH)を開始した。3月13日、15日、18日にそれぞれ新鮮凍結血漿30単位を用いて血漿交換療法を施行した。PEX 開始後腹痛は著明に軽快し、新鮮下血も消失した。3月16日より流動食の摂取が可能となった。出役を繰り返していた紫斑は、3月18日には消失した。全身状態良好のため、プレドニゾロン漸減後中止した。4月初め、再度、紫斑、腹痛が出現したが、この際プレドニゾロン内服にて腹痛はすみやかに消失し、紫斑も4月下旬にはまったく消失した。6月5日退院後外来で尿所見の経過を観察していた。7月に入り、血尿(多数/F)、蛋白尿(1~2g/日)と尿所見の悪化がみられたため紫斑病性腎炎の合併と考え7月29日腎生検を行った。腎生検所見は、巣状のメサンギウム基質およびメサンギウム細胞の軽度増加がみられたが、ポーマン囊との癒着、半月体形成、硝子化などの所見はみられなかった。蛍光抗体法所見は、IgA がメサンギウム領域に沈着する典型的な mesangial pattern がみられ、C3、フィブリノーゲンの沈着も観察された。組織学的診断は focal segmental proliferative glomerulonephritis (mild) であった。安静と、デピリダモール(300mg/日)投与にて蛋白尿と血尿の改善傾向がみられた。予後的には良好と考えられ、現在経過観察中である。

V 考 察

本症は細小血管の炎症を主体とする全身性小血管炎がその本態であると考えられており、病因として免疫学的機序が推測されているがいまだ不明な点が多い²⁾。臨床的には、紫斑、紅斑、丘疹などの皮膚症状、腫脹や疼痛を主体とする関節炎症状、腹痛、下血などの腹部症状を三主徴とする。また、合併症としての腎炎の発生率は本邦では約60%とされ³⁾、紫斑性腎炎に対する治療の面からも重要な疾患となっている。年次的発症頻度は、昭和40年以後増加し、昭和30年代の4~5倍とされ、リウマチ熱、急性糸球体腎炎の減少に比しその増加は対照的ともいわれる¹⁾⁴⁾。

性差は報告により差があるが、わが国の統計では男子にやや多いとされる³⁾⁵⁾。今回の検討では、男性7例、女性14例であった。好発年齢は3~7歳、あるいは4~11歳であり、2歳以下あるいは成人は少ない。本邦でのいままでの報告^{3)~5)}と一致して、著者らの症例でも5~6歳にピークがみられた。しかし、外国では発症年齢が低いものも少なくないようであり、Allenら⁶⁾は2歳未満を1/3、1歳未満を7例もみたと報告している。本症の発生は散発的であるが発生には季節差があるとされ秋から早春¹⁾、または晩秋から初冬にかけて多い⁵⁾とされる。今回の検討でも秋から春にかけて多く、夏季は少なかった。

本症の先行感染として上気道感染がしばしばみられることはよく知られている⁵⁾。先行感染の出現率は、報告によりさまざまである。自験例では21例中5例に明らかな先行感染が観察され、また入院時CRP陽性が約半数例において認められ、本症と感染症との関連性が注目された。本症と溶連菌感染との関連についても重要視されることがある²⁾³⁾。一方、本症と溶連菌感染との関係に否定的な見解もみられる⁷⁾⁸⁾。自験例のうち、ASO値上昇もしくは有意な変動を認めたものは38%であり、本症と溶連菌感染との関連が注目された。近藤ら²⁾は、溶連菌を分離しえた溶連菌感染症におけるASO、ASK陽性率を調べ、低年齢では陽性率が低く年齢とともに陽性率が上昇するとのべている。また溶連菌感染症に対し感受性抗生物質を早期に投与された場合陽性率が低いことも指摘しており、溶連菌に対する抗体検索の結果有意の上昇がみられなかったといてその症例が溶連菌感染と無関係であると即断はできないであろう。今回の検索においても38%の症例にASOの上昇がみられた点は、本症における溶連

菌感染の重要性を示唆するものと考えたい。

初発症状は、紫斑および関節炎が多くみられた。皮疹は時に不定型発疹症、皮フ炎あるいはアレルギー性皮疹などとして扱われることがあり、本症に対する理解が望まれる。また、症例として呈示したごとく腹痛など消化器症状で発症し、皮疹がみられぬ際は診断に苦慮することがあり、小児における腹痛の診療上常に本症を念頭におく必要がある。時に腸穿孔、腸重積症をきたすことがあり、腹痛の増強、下血、腫瘍の触知全身状態の把握等臨床経過に注意し、時期を失せず外科的処置を行わねばならない。

本症で予後に重大な影響を与える合併症は腎炎である。一般に約60%の症例に合併するとされ、年長児ほど腎合併症の発生頻度が高く、しかも予後が悪いとされ、あるいは胃腸症状が強く長期に及ぶほど腎障害の程度が強いといわれる³⁾⁹⁾¹⁰⁾。乏尿や高血圧を伴った症例やネフローゼ症候群型は予後が悪く、生検にて糸球体にポーマン囊との癒着、半月体形成、硝子化等の所見がみられるものも予後不良といわれている⁹⁾⁻¹¹⁾。今回の検討では2例に腎合併症がみられた。症例8は、血尿のみならず蛋白尿も認めたため腎生検を施行した。本例のように臨床的に蛋白尿を認める例や、高血圧、ネフローゼ症候群を呈する例には早期に腎生検を行うことが予後判定や治療面から有用であろう。

最近、腎糸球体疾患において、血漿交換療法の有効性がしだいに明らかとなり、SHP に対しても有効な治療法として試みられつつある¹²⁾¹³⁾。今回著者らは、腹痛、下血が強度で、ステロイド療法にても改善をみなかった症例に対し、PEx を施行し急性期症状の著明な改善を認めた例を報告した。伊藤ら¹²⁾は、PEx が本症における紫斑、腹痛、関節痛などの臨床症状の改善にきわめて有効であったと述べている。自験例においても、PEx 施行前頑固に持続していた腹痛、下血が、PEx 後すみやかに消失し、全身症状の著明な改善がえられた。SHP においては種々の circulating immune complex (IC) の上昇がみられるとされ¹⁴⁾¹⁵⁾、その変動が病態に関与しているといわれており、いわゆる免疫複合体病の1つと考えられている。今回 IC を PEx 前後で測定したところ、PEx 前 $7.9\mu\text{g/ml}$ (正常は $3\mu\text{g/ml}$ 以下)であったのが、PEx 3回施行後 $2.1\mu\text{g/ml}$ に低下していた。また、本症急性期には血清 IgA の高値が目されているが、本例においても、PEx 前 IgA 値は 368mg/dl であったのが、PEx 後低下していた。これらの変動が臨床症状の改善と

関連しているとも考えられ興味深い。本症においては病初期 OKT4/OKT8 比の低下がみられたり、また OKT4/OKT8 比の正常化と腎組織障害の正常化との関連性が注目されている¹⁶⁾。自験例においては OKT4/OKT8 比は正常であったが、これが腎組織障害が軽度であったことと関連しているのかはきわめて興味深い点であり、今後症例を重ねて検討したい。

SHP における凝固線溶系因子の動態については不明な点が多いが、血中第XIII因子の動態が近年注目されている¹⁶⁾¹⁷⁾。第XIII因子活性は、本症の大多数例で低下しており、特に腹痛、紫斑、腎障害の強い症例ほど著しいとされている¹²⁾。したがって、近年、本症の出血性腹痛や紫斑に対する治療として第XIII因子の輸注療法が試みられている。今回著者らは、新鮮凍結血漿を置換液として用いたことから、血漿中に含まれる第XIII因子の輸注効果が臨床症状の改善につながったことも考えられる。実際、腹痛、下血などが、1回目の PEx 後すでに著明な改善傾向を示したことよりみれば、IC などの除去効果とは別に、凝固因子の輸注効果も本例においては注目された。

PEx の腎障害に対する効果については一定の結論はまだ出ていない。伊藤ら¹²⁾は、発症後3カ月以内に PEx を開始した症例では経時的腎生検において、半月体形成糸球体の減少、糸球体毛細血管腔の拡大、間質の細胞浸潤の減少など組織学的改善所見を認めたと報告している。一方、花岡ら¹³⁾は、腎組織所見から PEx の効果を予測することは現段階では困難であるとしている。いずれにしても、本症に対する確立した治療法がない現在、ステロイド剤、鎮痛剤等の通常の治療に抵抗する頑固な腹痛例、腹痛や紫斑等の臨床症状が長期にわたり持続する例、腎炎合併例などに対して試みられてよい治療法と考える。今後、PEx 療法の適応、施行時期、他療法との併用療法などについての検討が望まれる。

VI 結 語

小児 SHP の21例につき、臨床的観察を行った。発症年齢は5～6歳にピークがあった。初発症状としては紫斑、関節炎が多かった。経過中の主要症状としては紫斑は全例にみられ、関節炎は81%、腹痛は43%の例に観察された。腎炎合併は2例にみられた。強度の腹痛、下血持続例に対し、血漿交換療法を行い臨床症状の著明な改善をみたのでその臨床経過についても報告した。本症は日常診療上比較的多くみられ、腎合併症

は予後に重大な影響を及ぼすことから、本症に対する
 十分な理解と管理の重要性につきのべた。

稿を終わるに臨み、血漿交換療法および腎組織学的

検索に関し、御協力、御教示いただいた昭和大学藤が
 丘病院腎臓内科中島豊先生ならびに当院人工腎センタ
 ーの皆さんに深謝いたします。

文 献

- 1) 赤塚順一：アナフィラクトイド紫斑病。赤塚順一，赤羽太郎，宮崎澄雄（編），新小児医学大系23B，小児血液病学Ⅱ，pp.285-294，中山書店，東京，1982
- 2) 近藤直実，中島正夫，藤本純一郎，近藤富雄，折井忠夫：免疫学的立場からみた血管性紫斑病。小児科，21：133-144，1980
- 3) 奥田六郎：アナフィラクトイド紫斑病。日児誌，81：535-540，1977
- 4) 永野ひとみ，梶谷 喬，上岡清隆，中村 誠，熊埜御堂義昭，小淵聖子，神尾優子，近藤和男：アナフィラクトイド紫斑病の臨床的観察。小児科臨床，33：662-668，1980
- 5) 赤羽太郎，神谷 健，渡辺卓二：小児紫斑病の臨床的観察。信州医誌，9：519-524，1960
- 6) Allen, D.M., Diamond, L.K. and Howell, D.A. : Anaphylactoid purpura in children (Schönlein-Henoch syndrome). *Am J Dis Child*, 99 : 833-854, 1960
- 7) Vernier, R. L., Worthen, H.G., Peterson, R.D., Colle, E. and Good, R. A. : Anaphylactoid purpura. *Pediatrics*, 27 : 181-193, 1961
- 8) Ayoub, E.M. and Hoyer, J. : Anaphylactoid purpura : streptococcal antibody titers and β_2 -globulin levels. *J Pediatr*, 75 : 193-201, 1969
- 9) Counahan, R., Winterborn, M.H., White, R.H.R., Heaton, J.M., Meadow, S.R., Bluett, N.H., Swetschin, H., Cameron, J.S. and Chantler, C. : Prognosis of Henoch-Schönlein nephritis in children. *Br Med J*, 2 : 11-14, 1977
- 10) 伊藤克巳，鳴海福星，川口 洋，白髪宏司：紫斑病性腎炎の発生機序と長期予後。小児内科，16：1301-1306，1984
- 11) 山口正司：Schönlein-Henoch 紫斑病。小児科，24：59-65，1983
- 12) 伊藤克巳，三原 章，川口 洋，羽根靖之：血管性紫斑病の血漿交換療法。小児内科，16：259-262，1984
- 13) 花岡陽子，清水久志，稲見 誠：小児紫斑病性腎炎に対する血漿交換療法。小児内科，16：1307-1312，1984
- 14) Levinsky, R. J. and Barratt, T.M. : IgA immune complexes in Henoch-Schönlein purpura. *Lancet*, 2 : 1100-1103, 1979
- 15) Kasai, N., Parbtani, A., Cameron, J.S., Yewdall, V., Shepherd, P. and Verroust, P. : Platelet-aggregating immune complexes and intraplatelet serotonin in idiopathic glomerulonephritis and systemic lupus. *Clin Exp Immunol*, 43 : 64-72, 1981
- 16) 上辻秀和，谷 一正，谷口 明，神吉博子，安居資司：小児 Schönlein-Henoch 紫斑病に於ける血中第 XIII 因子の動態。小児科臨床，33：669-674，1980
- 17) Henriksson, P., Hedner, U. and Nilsson, I.M. : Factor XIII (Fibrin stabilising factor) in Henoch-Schönlein's purpura. *Acta Paediatr Scand*, 66 : 273-277, 1977

(60. 9. 5 受稿)