

学生における尿蛋白，潜血陽性者の実態（第7報）

— chance proteinuria and/or hematuria について —

Studies on proteinuria and hematuria in students (7)

— chance proteinuria and/or hematuria —

押田 芳治*¹ 佐藤 祐造*¹ 戸田 安士*¹
伊藤 章*¹ 大倉 誉暢*²

Yoshiharu OSHIDA* Yuzo SATO* Yasushi TODA*
Akira ITO* Takanobu OKURA**

Urinalysis of 75,122 (72.2%) out of 104,076 students at Nagoya University were carried out from 1972 to 1983. The following results were obtained.

- 1) The percentage of proteinuria and hematuria were 5.9% and 1.0% respectively at the screening test.
- 2) Renal biopsy was performed in 76 students. These students were clinically divided into three groups.

(i) persistent proteinuria: 18 students

(ii) intermittent proteinuria: 45 students

(iii) isolated hematuria: 13 students

- (1) Intermittent proteinuria and isolated hematuria showed milder histological findings than persistent proteinuria, especially isolated hematuria had the mildest histological findings.
- (2) Two students of persistent proteinuria have already been maintained by hemodialysis and one student of intermittent proteinuria will be introduced to hemodialysis within a year.
- (3) The percentage of Ig. A nephropathy was 22.4% (17 out of 76 students).

〈緒 言〉

昭和48年学校保健法施行規則の一部改正が行なわれ、学校検診では試験紙法による検尿が必須となった。以来、全国の小、中、高校において、検尿異常者の取扱いは学校保健上大きな問題となっている。また、各大学においても、保健管理センターの設置に伴い、検尿が実施されるようになり、その結果大学生の検尿異常者が多数発見されるに至っている^{1),2)}。

大学生の検尿異常者は、就職、結婚を真近に控えており、その精神的不安は大きい。一方、保健管理担当者にとっても、無自覚の尿蛋白、潜血陽性者すなわち chance proteinuria and/or hematuria の取扱いに苦慮することが多い。

我々は^{1),2)}、昭和47年度より腎生検をも含む一貫した腎疾患スクリーニングシステムを確立し実施しているので、その集計成績について報告するとともに、示唆にとむ経過をたどった一症例を呈示する。

*¹名古屋大学総合保健体育科学センター *²名古屋大学医学部第三内科

*¹Research Center of Health, Physical Fitness and Sports, Nagoya University

*²The Third Department of Internal Medicine, Nagoya University, School of Medicine

Table 1. Results of screening urinalysis in students of Nagoya University.

年度(昭和)	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	合計	
対象学生数 (人)	8269	8375	8313	8539	8564	8645	8655	8753	8876	8922	8933	9232	104,076	
受検者数 (人)	6399	6180	5990	5707	5661	5997	6229	6697	6591	6507	6529	6635	75,122	
受検率 (%)	83.7	74.2	72.5	66.8	66.4	69.7	71.3	76.5	74.3	72.9	73.1	71.9	72.2	
蛋白	陽性者数 (人) 陽性率 (%)	510 7.9	782 12.7	357 6.0	352 6.2	342 6.0	227 3.8	242 3.9	279 4.2	440 6.7	268 4.1	251 3.8	376 5.7	4,426 5.9
潜血	陽性者数 (人) 陽性率 (%)			30 0.5	66 1.2	53 0.9	53 0.9	62 1.0	166 2.5	109 1.7	58 0.9	44 0.7	125 1.9	766 1.0

〈対象および方法〉

昭和 47 年から 58 年度までの対象学生延 104,076 名中, 75,122 名 (72.2%) に検尿を実施した。但し, 尿潜血反応は昭和49年度から施行, 受検者総数は 62,543 名であった (Table 1)。又, Table 2 に示したように, 第 1 次検尿は随時尿を, 第 2 次検尿は早朝尿を試験紙法で行い, (+) 以上を陽性とした。第 3 次検尿は随時尿で試験紙法および沈渣を行い, 腎機能検査として PSP 試験あるいはクレアチンクリアランスを施行した。さらに血液生化学検査, 1 日尿蛋白定量も実施した。

腎生検施行者のうち組織学的検索の可能な 76 例を持続性蛋白尿群, 間歇性蛋白尿群, 血尿単独群の 3 群に分け, 組織学的検討を加え, 可能な限り予後調査を行った。

持続性蛋白尿群: 血尿の有無を問わず, 常に尿蛋白 (+) 以上示す群。

間歇性蛋白尿群: 血尿の有無を問わず, 少なくとも尿蛋白陰性が一回以上ある群。

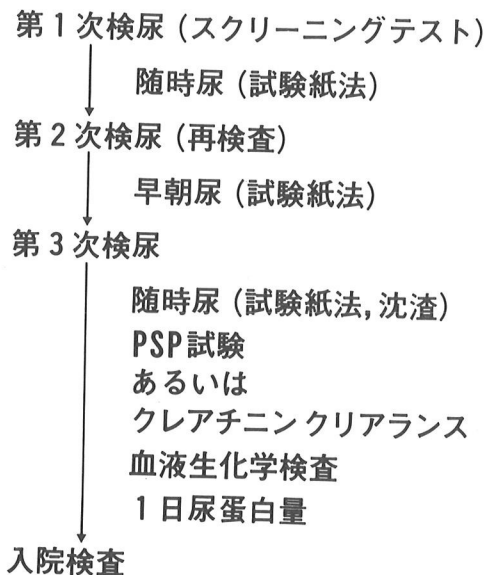
血尿単独群: 尿蛋白は (-) ~ (±) で推移し尿潜血反応が常に (+) 以上, あるいは沈渣で赤血球数が毎視野に常に 3 個以上ある群。

〈成績〉

第 1 次検尿での蛋白および潜血陽性者は, 5.9% ならびに 1.0% であり, 第 2 次検尿では各々 0.6%, 0.4% であった (Table 1)。

腎生検施行者のうち持続性蛋白尿群は 18 例で

Table 2. Flow sheet of urinalysis.



あり, 全例に組織学的変化を認め, 膜性腎症 2 例, 増殖性糸球体腎炎 16 例で, 組織学的変化が高度であった 2 例は, 現在血液透析中である。

間歇性蛋白尿群 45 例では, 増殖性糸球体腎炎 25 例, 微少変化群 20 例であった。増殖性糸球体腎炎例のうち, 少なくとも 3 例は現在尿蛋白の消失を認め, ほとんどの例において腎機能は不変であった。ただ 1 例のみが尿所見の悪化を認め, 腎不全に至っていた。

血尿単独群は 13 例あり, 増殖性糸球体腎炎 3

例, 微少変化群 10 例であった。いずれも腎機能低下を認めた例はなかった。なお, 血尿のみ認められ, 排泄性腎盂造影 (IVP) にて尿路結石が確認され, 排石とともに血尿の消失した 2 例を経験している。

結局, 今回の調査では, IgA 腎症は 76 例中 17 例 (22.4%) に認められた。

次に, 間歇性蛋白尿群に属し, 腎生検にて IgA 腎症と診断され, その後増悪し, 血液透析導入を行わざるをえなくなった一症例を紹介する。

症例 K.K 22 才 男性

主訴: 浮腫

既往歴: 小児喘息

家族歴: 特記すべきことなし

現病歴: 昭和 55 年入学時検診にて尿蛋白 (-) ~

(+), 潜血 (±) ~ (+) を指摘された。同年 7 月名大病院第 3 内科において腎生検施行, IgA 腎症と診断された。光顕組織上では, 軽度の mesangium の増殖を認める程度で (Fig. 1, 2), クレアチンクリアランスも 108ml/分と良好であった。しかし, 昭和 57 年より尿蛋白の増加をきたし, 昭和 59 年 5 月にはネフローゼ症候群, 血清クレアチニンの上昇を指摘され, 名大病院第 3 内科に再入院した。腎生検も再度施行, 高度に進行した IgA 腎症と診断された。(Fig. 3, 4, 5)。種々の治療にも軽快に至らず, 早晚血液透析に導入するものと思われる (Table 3, Fig. 6)。

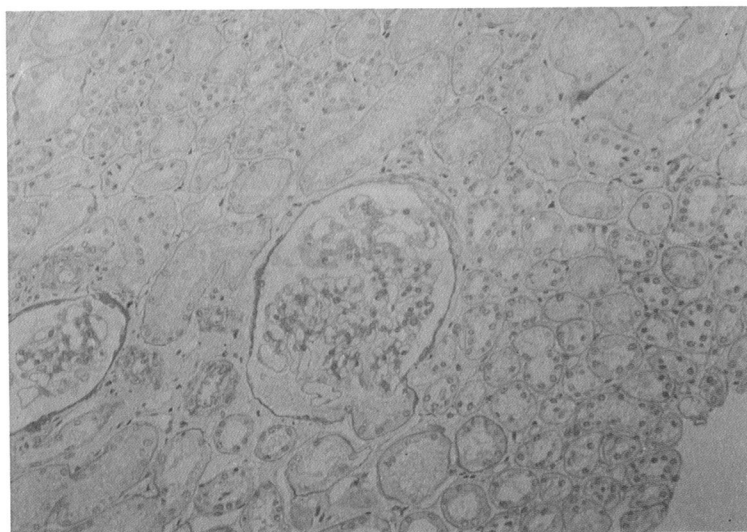


Fig. 1. First renal biopsy. Mild mesangial proliferation is shown. (PAS stain, $\times 100$)

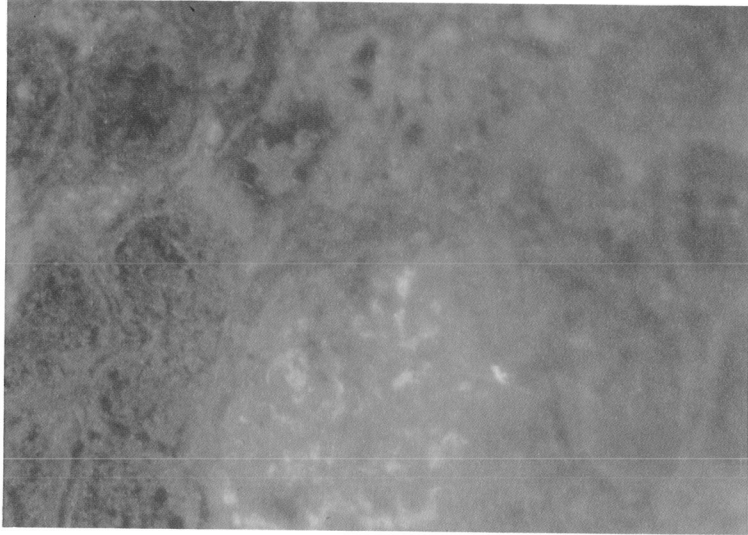


Fig. 2. An immunofluorescent micrograph of first renal biopsy. Deposition of human Ig. A in the mesangial area. ($\times 400$)

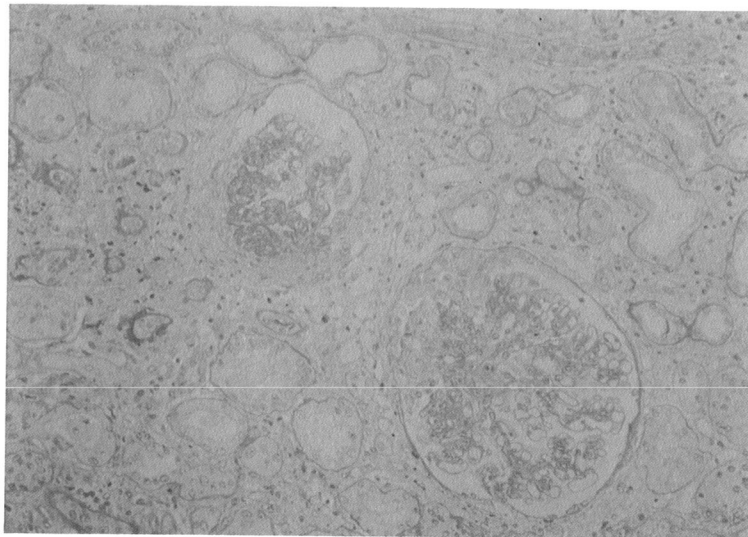


Fig. 3. Second renal biopsy. Severe mesangial proliferation and crescent formation are shown.(PAS stain $\times 100$)

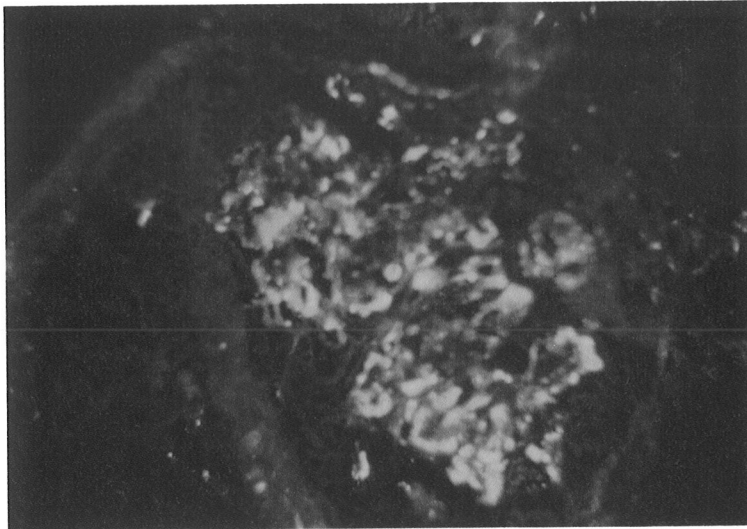


Fig. 4. An immunofluorescent micrograph of second renal biopsy.
Deposition of human Ig. A in the same mesangial area as first renal biopsy. ($\times 400$)

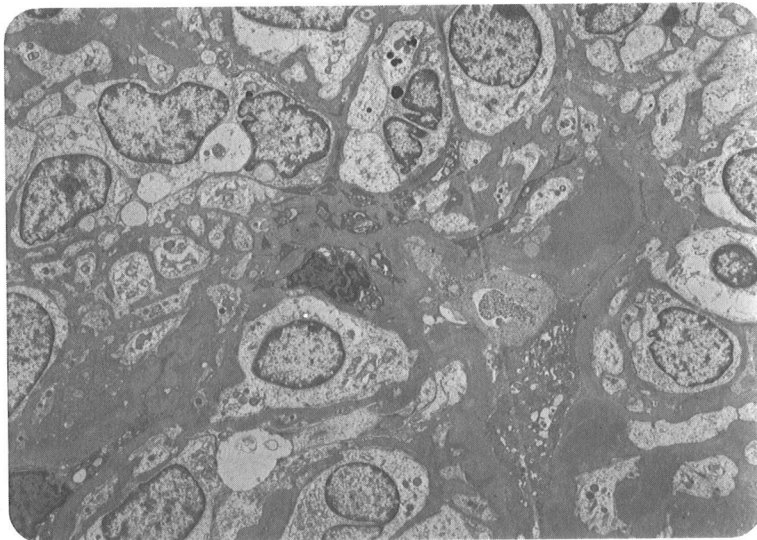


Fig. 5. An electron micrograph of second renal biopsy.
Mesangial proliferation and paramesangial electron dense deposits are shown. ($\times 2600$)

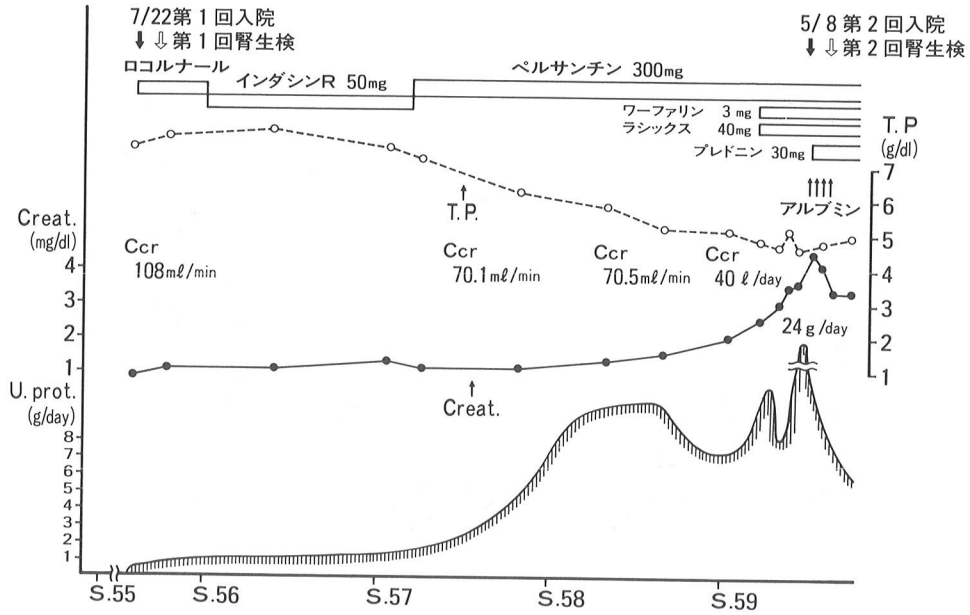


Fig. 6. Clinical course.

Table 3. Urinary and laboratory data on admission.

検尿：蛋白(卍), 13.4g/day	血液生化学：	
糖(-)	T.P. 5.2 g/dl	
沈渣 RBC 60-70/F	Alb 2.7 g/dl	
WBC 10-15/F	T. cho. 306 mg/dl	
Cast(+)	BUN 36 mg/dl	
	granular	Creat. 3.4 mg/dl
	hyaline	UA 9.2 mg/dl
	cellular	Na 140 mEq/l
fatty	K 5.5 mEq/l	
末梢血：RBC 340×10^4	Ca 4.1 mEq/l	
Hb 10.3 g/dl	P 5.1 mg/dl	
Ht 29.9%	GOT 16 U/l	
WBC 13,900	FBS 89 mg/dl	
Eos. 6%	血清学的検査：	
Stab. 3	CRP(+) ASO 256	
Seg. 70	RA(-) ANF(-)	
Ly. 17	CHso 47.5 U/ml	
Mon. 4	STS(-), HBs Ag(-)	
Platelet 47.3×10^4	免疫グロブリン：	
凝固線溶検査：	Ig G 623 mg/dl	
PT 12.6 sec. (12.1)	Ig A 250 mg/dl	
PTT 27.2 sec. (35.6)	Ig M 147 mg/dl	
トロンボ 100%以上	Ig E 4000 IU/ml以上	
Fibrinogen 583 mg/dl		
FDP Serum < 10 μg/ml		
Urine > 8 μg/ml		

＜考 察＞

一般に大学生の尿蛋白陽性率は、男性 3.0～10.0%，女性 3.7～10.0%，潜血反応陽性率は男性 0.5～1.0%，女性 0.7～1.5%であるとされている³⁾⁴⁾。本学の陽性率も年度によるバラツキは

あるが、平均尿蛋白では 5.9%，尿潜血では 1.0%と従来の報告とほぼ一致する成績であった (Table 1)。

Chance proteinuria and/or hematuria の取扱いには確立された基準がなく、多大の困難を感じているのが実情と思われる。これまで我々に集積されたデータによれば、持続性蛋白尿群はすべて腎炎所見を有し、なかでも組織学的変化が高度であった 2 例は腎不全に至り、現在血液透析中である。Pollak⁵⁾、山形⁶⁾らも asymptomatic persistent proteinuria の全例に組織学的異常を認めている。持続性蛋白尿群には組織学的に腎炎の程度、進行性の有無を知る上で腎生検は必須であり、その後の管理、指導にも非常に有用である⁷⁾。

間歇性蛋白尿群では組織学的変化は比較的軽度であり、一部に尿蛋白の陰性化を認めた。しかし、当初軽度増殖性糸球体腎炎であった 1 例は、先述のように数年後腎不全を呈するに至っている。従来より間歇性蛋白尿は良性蛋白尿として取扱われており、実際、大学生においては起立性蛋白尿もかなり存在しているとも考えられるものの、進行性の腎炎の初期像のこともある。Muth⁸⁾は間歇

性蛋白尿を示す60%以上に組織異常を呈していたと報告しており、経過を十分に追跡しながら、必要に応じ腎生検を行えば、その後の管理、指導にも役立つものと思われる。

血尿単独群は組織学的変化の少ないものが多く、一般的にも予後良好と言われている⁴⁾⁹⁾。しかしながら、尿路結石の合併が2例あり、泌尿器科的疾患の検索も必要であろう。泌尿器科疾患以外の血尿単独群は検尿中心で経過観察すればよく、蛋白尿が加わった時点で腎生検を考えればよいと思われる。

また、今回の調査では大学生のIgA腎症は、腎生検施行者のなかで22.4%占めているが、以前は予後良好と考えられていた¹²⁾。しかしながら最近の報告では必ずしも楽観は許されない疾患と認識されている¹³⁾。発見年齢も全国集計¹⁴⁾によれば、15~29才に集中しており、IgA腎症は大学生に検尿を行うにあたって、つねに念頭におくべき疾患と思われる。

〈結 語〉

我々は、名古屋大学において昭和47年から58年度まで76例に腎生検を施行し、下記の結論を得た。

1. 持続性蛋白尿群は、全例腎炎所見を有していた。したがって腎生検を施行し、その後の管理、指導に役立つ必要がある。
2. 間歇性蛋白尿群は、比較的予後良好と思われるが、なかには、進行性の腎炎の初期のものも含まれており、慎重な経過観察を行い、必要に応じて腎生検を施行すべきである。
3. 血尿単独群では、泌尿器科的疾患の有無の検索後は、検尿中心で経過観察をし、蛋白尿が加わった時点で腎生検を考えればよい。
4. IgA腎症は腎生検施行者のうち22.4%占めており、大学検尿においても重視しなければならない疾患と思われる。

なお本論文の要旨の一部は、第22回全国大学保健管理研究集会、第27回東海学校保健学会総会において発表した。

文 献

- 1) 佐藤祐造, 大屋敬彦, 勝又一夫, 戸田安士: 学生における尿蛋白, 尿糖陽性者の実態 (第1報), 名医学, 95: 8-11, 1973.
- 2) 五島一征, 大倉誉暢, 佐藤祐造, 坂本信夫: 大学生における無症候性蛋白尿, 血尿に関する臨床的ならびに組織学的研究, 名医学, 105: 39-53, 1983.
- 3) 井上幹夫, 江口篤寿, 北村李幹, 後藤山夫, 佐藤祐造, 高杉昌幸, 中村省三, 松井哲郎, 山吹隆寛: 学生の集団検尿——実施の方法案と問題点——, 日本医事新報, No. 2753: 16-22, 1977.
- 4) 高杉昌幸, 白井 洸, 中尾政幸, 木村耕太郎, 上月寧, 広田達哉, 許斐儀七郎: 集団検尿における無症候性蛋白尿, 日本臨床, 31: 3301-3310, 1973.
- 5) Pollak, V. E., Asymptomatic persistent proteinuria, Guy's Hosp. Rep. 107: 353-361, 1958.
- 6) 山形 陽, 鈴木邦夫, 土田秀一: 無症候性蛋白尿と腎生検, 特にDormant型腎炎(Kimmelstiel)について, 最新医学, 23: 1774-1784, 1968.
- 7) Gabriel, M. D., Allen, R. N., The role of renal biopsy in determining therapy and prognosis in renal disease, Am. J. Nephrol. 2: 179-184, 1982.
- 8) Muth, R. G., Intermittent proteinuria, Arch. Int. Med., 115: 569-576, 1965.
- 9) 玉木伸一郎, 大倉誉暢, 渡辺有三, 多和田英夫, 松尾清一, 安藤巖, 佐藤祐造, 坂本信夫, Isolated hematuriaの腎病理組織学的検討, 日腎誌, 25: 1217-1232, 1983.
- 10) Sinniah, R., Pwee, H. S., Lim, C. H., Glomerular lesions in asymptomatic microscopic hematuria discovered on routine medical examination. Clin. Nephrol. 5: 216-228, 1976.
- 11) 濱田幸治, 立野正敏, 青木幸範, 吉木 敬, 伊藤哲夫: IgA腎症の電顕的観察, 日腎誌, 24: 253-264, 1982.
- 12) Bergér, J., Hinglais, N.: Les depots intercapillaires d'IgA-IgG, J. Urol. Nephrol. 74: 694-695, 1968.
- 13) 大野丞二: 学童および成人におけるChance proteinuria and/or hematuriaの実態, 日腎誌, 24: 715-717, 1982.
- 14) 北島武之, 酒井 紀, 村上睦美: わが国におけるIgA腎症の実態, 日腎誌, 24: 735-737, 1982.

(昭和60年1月25日受付)

