

腎疾患病歴者の追跡調査(その2) : 学校検尿と大学 入学後の成績

宇都宮, 弘子
九州大学健康科学センター

西山, スガ
九州大学教養部

森田, ケイ
九州大学健康科学センター

林, 恵子
九州大学健康科学センター

他

<https://doi.org/10.15017/345>

出版情報 : 健康科学. 2, pp.25-32, 1980-03-30. Institute of Health Science, Kyushu University
バージョン :
権利関係 :

腎疾患病歴者の追跡調査 (その2)

—学校検尿と大学入学後の成績—

宇都宮 弘子* 西山 スガ** 森田 ケイ*
 林 恵子* 銅直孝子*
 藤野 武彦* 武谷 溶* 高杉 昌幸***

History of proteinuria and renal diseases in college students

—Comparison between Precollege Urinary Abnormalities
and Urinalysis in College Medical Examination—

Hiroko UTSUNOMIYA* Suga NISHIYAMA** Kei MORITA*
 Keiko HAYASHI* Takako DONAO*
 Takehiko FUJINO* Yo TAKEYA and Masayuki TAKASUGI***

Among 8,917 students who entered Kyushu University during last five years (1975 & 1979), 766 students (8.6%) had history of renal diseases and/or proteinuria. This incidence of 8.6% was significant increase in comparison with the incidence 6.4% in the year of 1972-1974 and 4.0% in the year of 1967-1971.

Cases with history of chance proteinuria found at the annual medical examination were found in 339 students (male 307, female 32) consisting of 44.3% of all students with histories of proteinuria and 3.8% of whole students enrolled during this period.

232 out of 339 students with chance proteinuria were found at annual medical examination of high schools (68.4%).

Among precollege chance proteinuria of 339 students, 170 cases had histories of medical examination at the hospitals, and were diagnosed as acute glomerulonephritis 10 cases, chronic glomerulonephritis 6, nephrotic syndrome 1 and 95 others normal.

135 out of 756 students with positive history of proteinuria showed abnormal urinalysis at the annual medical examination after entering college (17.9%). In chance proteinuria group, incidence of urinary abnormality after college entrance was 20% and there was also relatively high incidence of persistent proteinurias (possible persistent glomerulonephritis).

(Journal of Health Science, Kyushu University, 2: 25~32, 1980)

* Institute of Health Science, Kyushu University, Hakozaki, Fukuoka 812, Japan.

** College of General Education, Kyushu University.

*** School of Medicine, Second Department of Internal Medicine, Univ. of Occupational and Environmental Health.

はじめに

昭和49年から、学校保健法の改正により、小中高校の奇数学年において、学校検尿が、始められさらに、昭和53年9月から、小学校より、高専の全児童・生徒まで、毎年尿の検査をすることになった¹⁾。従って今後大学に入学してくるものの多くは、既に尿検査に

よる腎疾患のスクリーニングを、何年間か受けてきていることになる。

われわれは、学校検尿実施前の昭和42～46年度の5年間及び実施直前の47～49年度の3年間の九大入学生の、腎臓病・蛋白尿の病歴の調査結果と、それらの学生の管理について、既に報告した^{3) 4)}。

今回は学校検尿が実施されるようになってからの、昭和50～54年の5年間の入学生について、同様に腎臓病・蛋白尿の既往歴の調査を行い、前回と比較した。特に学校検尿で異常が発見されたものについては、事後措置と入学後の検尿成績を、若干検討したので報告する。

方 法

健康調査票回収方法……昭和50～54年度の毎年の入学者全員を対象に、健康調査票を、入学手続書類に同封し、郵送した。記入回収後、腎疾患・蛋白尿の既往歴のある学生名を、コンピューターによりリストアップした。健康調査票の質問項目の大巾な変更（主に精神面の）が、昭和53年度に行われたが、身体的症状・既往歴は従来通りで変更されていない。又、健康調査の案内文に、健康調査提出は義務ではないが、健康管理・健康増進のため、ぜひ提出するようにという文章

が、昭和49年度から加えられ、提出が、義務でないことが明記された。

既往歴のある学生とは、前回調査と同様の質問項目1—33尿に蛋白がでたことがある、2—12腎臓の病気（腎炎・ネフローゼなど）、2—13尿路感染症・結石（腎・膀胱結石）にチェックのあったものとした。

腎疾患病歴カード……病歴調査カードは、今回も昭和49年度と同じカードを使用した。53年度より、大学入学以前の学校検尿での追跡程度を知るため、再検の有無・結果を記入する項目（再検—受けず・異常なし・異常・その他—）を付け加えた。健康調査で、腎疾患・蛋白尿の既往歴のある学生に対して、毎年4月に行われる定期健康診断の受付で、腎疾患病歴カードを説明文と一緒に手渡し、約1～2時間の検診中に記入してもらい、総合判定場所で回収した。未提出者および、記入不備なものや、不明確なものには、再度連絡し、医師による面接調査を行った。

定健時の検尿……定期健康診断で、尿異常のあったものには、2次・3次の検査を実施し、放置可、要観察、要医療とした¹⁾。

学生個人宛に結果を報告し、必要なものには病院受診を勧めた。

表1 学生の腎疾患・蛋白尿の病歴

入学年度	入学者数	健康調査票		病歴者	学校の検尿等で発見された蛋白尿 %		その他偶然発見された蛋白尿 %		
		回収数	回収率						
昭和50	男	1,789	1,701	95.1	121	36	29.8	13	10.7
	女	262	246	93.9	22	6	27.3	0	
昭和51	男	1,747	1,564	89.5	129	39	30.2	9	7.0
	女	288	243	84.4	12	5	41.7	0	
昭和52	男	1,786	1,563	87.5	140	61	43.6	17	12.1
	女	314	283	90.1	19	8	42.1	1	5.3
昭和53	男	1,816	1,453	80.0	163	85	52.1	12	7.4
	女	278	219	78.8	12	2	16.7	2	16.7
昭和54	男	1,872	1,430	76.4	132	87	65.9	8	6.1
	女	284	215	75.7	16	10	62.5	1	6.3
計	男	9,010	7,711	85.6	685	308	45.0	59	8.6
	女	1,426	1,206	84.6	81	31	38.3	4	4.9
	計	10,436	8,917	85.4	766	339	44.3	63	8.2

表2 腎疾患病歴の内容

病名	42~46年		47~49年		50~54年	
	学生数	%	学生数	%	学生数	%
急性腎炎	133	35.9	155	40.7	170	22.2
慢性腎炎	18	4.9	15	3.9	11	1.4
ネフローゼ	8	2.2	6	1.6	21	2.7
蛋白尿 (a) 病名不明	96	25.9	12	3.1	11	1.4
" (b) 学校の検尿等偶然発見	13	3.5	88	23.1	402	52.5
" (c) 腎臓病腎炎等病名不明確定	57	15.3	20	5.3	2	0.3
" (d) 熱性疾患等の他の疾患に伴うもの	13	3.5	28	7.4	51	6.7
起立性蛋白尿	7	1.9	14	3.7	9	1.2
腎盂炎・膀胱炎	16	4.3	29	7.6	56	7.3
腎結石	7	1.9	13	3.4	26	3.4
腎結核	1	0.3	1	0.3	0	0
特発性腎出血	1	0.3	0		7	0.9
乳び尿	1	0.3	0		0	0
延数	371	100.0	381	100.0	766	100.0

結 果

病歴者の割合

入学時の健康調査票の集計結果は、表1のとおりである。回収率は平均85.4%で、年々やゝ低くなっている。腎疾患・蛋白尿の病歴のあるものは、昭和50年～54年度の健康調査票提出者8,917名中、766名（8.6%）であった。

1) 病歴の内容

腎疾患・蛋白尿の病歴の内容を、前回と対比しながら表2に示した。昭和50～54年の5年間に最も多かったのは、無症状で、偶然に発見された蛋白尿の402名であった。今回は、学校検尿実施後の調査となったので、さらにこの中を区別すると、表1に示したように、学校検尿により発見されたものは、男性307名、女性32名、計339名で、既往歴者の男性の44.8%、女性の39.5%、計44.3%にあたる。その他の偶然に発見された蛋白尿は、68人（8.2%）であった。次に病歴の中で多いものは、急性腎炎の170名（22.2%）、熱性疾患等他の疾患に伴う蛋白尿51名（6.7%）であった。慢性腎炎は11名（1.4%）、ネフローゼは21名（2.7%）にみられた。その他腎盂炎・膀胱炎、腎結石、

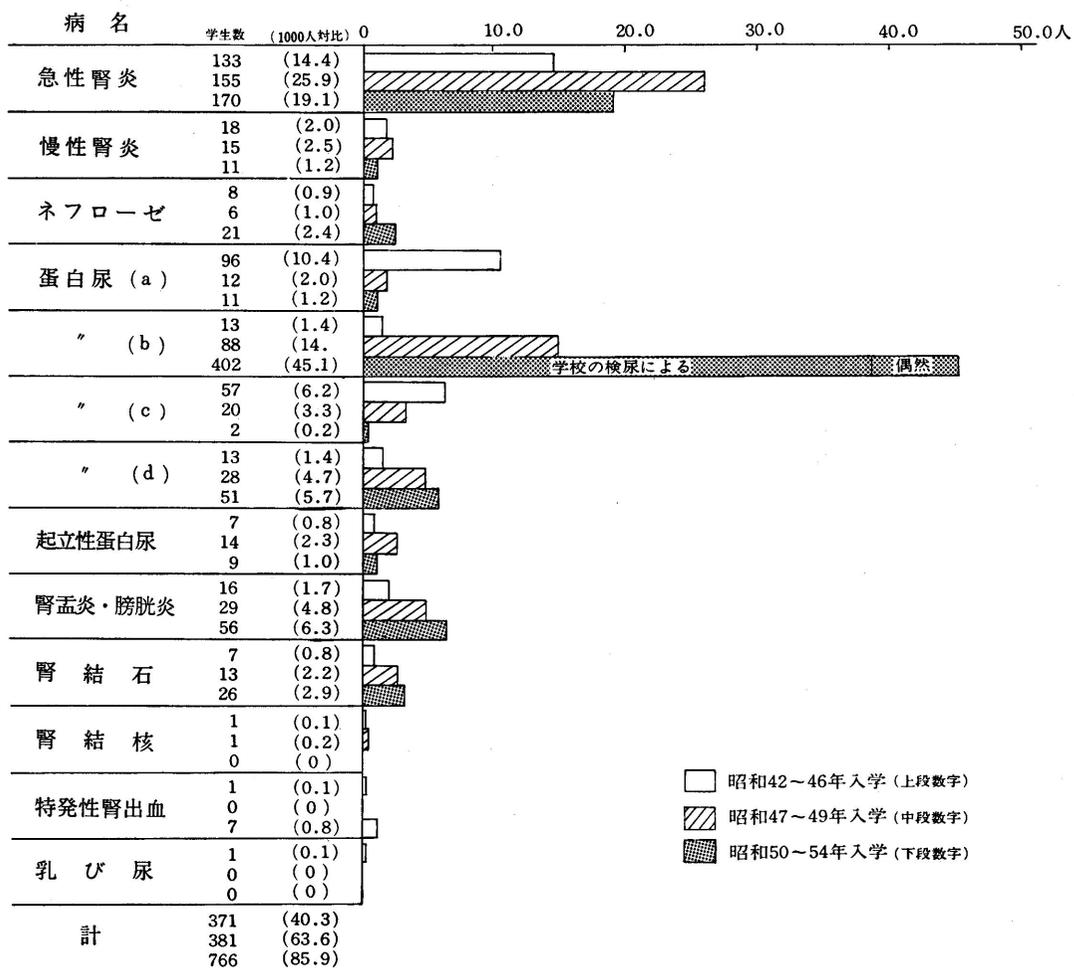
起立性蛋白尿、特発性腎出血等であった。

これらの病歴の内容を1,000人対比に計算し、図1に示した。昭和50～54年度群では、学校の検尿などの蛋白尿（chance proteinuria）症例の著明な増加がみられ、339例（8.4%）が学校検尿により発見されたものであった。

2) 学校検尿の異常者

今回著しく増加した学校検尿で発見された蛋白尿339名について、表1にその年次別推移をみると、昭和50年入学生の42名から徐々に増加し、53年87名、54年97名となっている。次に発見された時期をみると表3のとおりである。高校で232名（68.4%）と多く、中学で86名（25.4%）で、小学校の時発見されたものは、わずかであった。小・中・高校の検尿で蛋白尿を発見された後の、事後措置と結果について、表4、表5に示した。

学校検尿異常者339名の中で、2次検査を受けたものは、146名（43.1%）であった。残りの193名は2次検尿がなく、その中で134名が直接病院を受診した。また2次検尿の結果異常ありとされたもの23名の中21名が、受診し、異常なしとされてなお受診したものが15名いた。結局学校検尿後受診したものの総数は、



(注) 蛋白尿 (a) 病名不明の蛋白尿
 (b) 学校の検尿等偶然発見されたもの
 (c) 腎臓尿・腎炎等病名不明確なもの
 (d) 熱性疾患など他の疾患に伴うもの

表3 学校検尿で発見された時期と2次検尿受検者数

	時 期			2 次 検 尿 受 検 者		
	男	女	計	男	女	計
小学校	1	1	2 (0.6)			
	14	1	15 (4.4)	4	1	5 (33.3)
中学校	81	5	86 (25.4)	36	1	37 (43.0)
高 校	209	23	232 (68.4)	93	10	103 (44.4)
不 明	4	0	4 (1.2)	1	0	1 (25.0)
計	309	30	339 (100%)	134	12	146 (43.1)

表4 学校検尿異常者の事後処置

1次検尿	2次検尿	病院受診
学校検尿 異常者 339名	無 193 (57%)	↘ 放置 59 (17%)
		↘ 受診 134 (40%)
	有 146 (43%)	↘ (-) 123 (36%)
		↘ (+) 23 (7%)
		受診 -----> 15
		↘ 放置 2 (0.6%)
		↘ 受診 21 (6%)

表5 受診の結果

病名分類	件数	学校での 2次検尿 なし	2次検尿	
			陰性	異常
1 異常なし	95	79	10	6
2 起立性蛋白尿	37	31	3	3
3 急性腎炎	10	6	1	3
4 慢性腎炎・腎炎疑	17	12	1	4
5 慢性腎炎	6	3		3
6 ネフローゼ	1	1		
7 特発性腎出血	1			1
8 腎盂腎炎	2	2		
9 その他	1			1
計	170	134	15	21

170名であった。病院を受診した170名の受診後の結果は表5に示すとおり、急性腎炎10名、慢性腎炎6名、ネフローゼ1名、慢性腎炎・腎炎の疑い17名、起立性蛋白尿37名、異常なかったもの95名などである。2次検尿の有無別に診断名をみると、腎の器質的疾患の率は、2次検尿陽性者で、21名中11名の52.4%、2次検尿のなかったもので、134名中24名の17.9%であり、また起立性蛋白尿と異常なしの示める割合は、2次検尿陽性者で42.9%、陰性で86.7%、2次検尿なしで82.1%であった。

病歴者の入学後の検尿成績

腎疾患・蛋白尿の既往歴のある学生の、大学入学後の検尿成績は、表6のとおりである。入学後の1回目の検尿で、尿蛋白陽性か潜血陽性のものは、135名(17.6%)で、621名(81.1%)は異常なかった。

病歴の腎疾患別に入学後の検尿成績をみると、慢性腎炎、ネフローゼ、蛋白尿a(病名不明の蛋白尿)のあったものに、尿蛋白・潜血の陽性率が比較的高く33

~46%、急性腎炎、蛋白尿c(腎臓病・腎炎など病名不明なもの)、蛋白尿d(他の疾患に伴うもの)、腎盂炎・膀胱炎、腎結石では、陽性率は低く4~13%であった。

また入学後の検尿で、明らかに腎疾患と考えられる持続性蛋白尿²⁾の7名中4名、間歇性蛋白尿又は体位性蛋白尿と血尿を伴うものの10名中5名は、入学以前の学校検尿での既往歴者の中に含まれていた。

そこで学校検尿異常者の中で、病院を受診し、結果のわかったもの170名の病名と、入学後の検尿成績を表7に示した。尿蛋白陽性か潜血陽性のものは170名中32名(18.8%)で138名(81.2%)のものは、異常なかった。起立性蛋白尿か異常なしとされていたものの中に、間歇性又は体位性蛋白尿が15名、持続性蛋白尿が1名認められた。なお慢性腎炎、慢性腎炎・腎炎疑いの中に、間歇性又は体位性蛋白尿、持続性蛋白尿が6名あった。

考 按

1) 腎病歴者の増加

学校保健統計で腎疾患の被患率の年次推移をみると

5) 6) 小学校で昭和45年0.1, 48年0.1, 50年0.12, 53年0.08を示し, 学校検尿開始と共に増加している。同

じく被患率で中学校ではそれぞれ 0.1, 0.17, 0.20, 0.14, 高校で, 0.1, 0.18, 0.24, 0.17 であり, 学校検尿開始以前より, 増加している。このことは, 中学高校では, 既に学校で検尿が行われていた可能性が考えられる。詳細な比較はできないが, われわれの調査でも, 腎臓病・蛋白尿の既往歴の割合いが, 初回調査

表6 腎疾患病歴者の検尿成績

病 名	学生数	検 尿 成 績							
		N	A・BN	ABXYZ	CN	CZ	NX	未受検	
急性腎炎	170	148	19	1				2	
慢性腎炎	11	6	1	2				2	
ネフローゼ	21	14	4		3				
蛋白尿 (a)	11	7	4						
" (b)	402	317	72	5	4		1	3	
" (c)	2	2							
" (d)	51	46	4	1					
起立性蛋白尿	9	2	7						
腎盂炎・膀胱炎	56	50	3				1	2	
腎結石	26	24	1					1	
特発性腎出血	7	5		1			1		
計	766 (100%)	621 (81.1%)	115	10	7		3	10 (1.6%)	
			135 (17.6%)						

注 N 異常なし CN 持続性蛋白尿
 A・BN 間歇性蛋白尿・体位性蛋白尿 CZ 持続性蛋白尿+持続性血尿
 ABXYZ 間歇性蛋白尿・体位性蛋白尿+血尿 NX 微少血尿

表7 学校検尿異常者の受診結果と入学後検尿成績

病名分類	検 尿 成 績				
	計	NN	A・BN	CN	微少血尿
1 異常なし	95	79	15	1	
2 起立性蛋白尿	37	28	9		
3 急性腎炎	10	10			
4 慢性腎炎・腎炎疑	17	14	2	1	
5 慢性腎炎	6	3	1	2	
6 ネフローゼ	1	1			
7 特発性腎出血	1	1			
8 腎盂腎炎	2	1			1
9 その他	1	1			
計	170	138	27	4	1

NN 異常なし AN 間歇性蛋白尿 BN 体位性蛋白尿 CN 持続性蛋白尿

の昭和42～46年では4.0%、次の47～49年で6.4%、今回50～54年で8.6%と増加している。今回の調査で、学校検尿により発見された蛋白尿は、339名（男307名女32名）で、調査学生の3.8%、既往歴者の、52.1%と高い率を示した。従って、学校検尿の開始が、腎病歴者の増加の主な原因と考えられる。

2) 学校検尿で発見された蛋白尿について、年次別推移をみると、50年入学生の42名から54年の97名と、徐々に増加している。異常発見の時期は、学校保健法改正の時期に相応して、高校で発見されたものが、大半（68.4%）であった。

学校検尿異常の事後措置をみると、43%が学校の2次検尿を受けていた。学校検尿異常者の339名中170名は、病院を受診し診断を受けていた。2次検尿で異常があり、受診したものは、半数以上の52.4%が、何らかの器質的な腎疾患であった。当然ながら、2次検尿で陰性であったものは、86.7%が起立性蛋白尿か異常なしであった。2次検尿なしで受診したものでは、18%が器質的腎疾患で、残り82%は、異常なしか起立性蛋白尿であった。繰返し検尿によって、大部分の生理的蛋白尿が除外され、多人数に必要以上の病院での精査などを省くことができる。

すなわち2次検尿により、蛋白尿のスクリーニング効果があり、学校検尿では2次検査が望ましいと考えられる。

学校検尿の中で、判明しているもの（2次検尿陽性中受診後、異常なし、起立性蛋白尿9、2次検尿陰性123、2次検尿なしで異常なしと起立性蛋白尿の140）だけの非器質的蛋白尿は、240名で339名の70.8%にあたり、無害性の蛋白尿と考えられる。学校検尿での陽性者の70%位は、無害な蛋白尿であり、蛋白尿陽性であるということのみで、病人扱いしない配慮が必要である。このことは既にわれわれが報告して来た九大学生の検尿結果とほぼ一致する。

3) 病歴者の入学後の検尿成績で尿蛋白・潜血の陽性率は、検尿受験者の17.9%であり、残り82.1%のものは検尿結果陰性であった。

陽性率の高かった慢性腎炎・ネフローゼは治癒し難い疾患であり、継続的な観察、管理の対象とすべきであろう。急性腎炎、蛋白尿c（腎臓病・腎炎等病名不明確）蛋白尿d（他の疾患に伴うもの）、腎盂炎・膀胱炎・腎結石では、85%以上の陰性率であった。

しかし学校検尿異常者の入学後の検尿成績の中に、器質的疾患を考慮しなければならない持続性蛋白尿の過半数（4/7）、間歇性又は体位性蛋白尿に微量血尿

を伴うものの半数（5/10）が、みられたことは注目し値する。学校検尿で発見されたものの、およそ80%が陰性であり、また陽性者の70%が異常なしか、間歇性又は体位性の蛋白尿を示す、しかしながら病歴者の中に指導区分D₂（要観察）以上が22名いるが、そのうち10名が、学校検尿異常者に含まれていることから学校での検尿で、管理の必要なものが、スクリーニングされ、把握されていると思われる。

む す び

昭和50～54年度の入学学生の8,917名中、腎疾患・蛋白尿の病歴のあったものは、766名（8.6%）で、前回調査の昭和42～46年の4.0%、昭和47～49年の6.4%より、増加している。学校検尿が昭和49年より始められたが、今回調査で、学校検尿により発見された蛋白尿は、339名（男性307名、女性32名）で、病歴者の44.3%、調査学生の3.8%にあたる。学校検尿異常者の発見された時期は、高校の232名が68.4%と多かった。

入学前の学校検尿異常者339名のうち、学校で2次検尿を受けたものは、146名（43%）で、うち123名が2次検尿で異常なしと判定されている。これに反し、1次検尿のみで病院を受診した134名中79名が、異常なし、31名が体位性蛋白尿と判定されており、学校での2次検尿の必要性が痛感される。また病院を受診した170名のうち、急性腎炎10名、慢性腎炎6名、ネフローゼ1名などが診断され、95名は異常なかった。

病歴者の大学入学後の検尿成績では、入学後1回目の検尿で異常あったものは、756名中135名（17.9%）であった。学校検尿により発見されたものでは、異常率はおよそ20%であったが、異常者の中で持続性蛋白尿の割合は、病歴者の中の4/7を示した。

引用文献

- 1) 井上幹夫、高杉昌幸、吉田紗智、宇都宮弘子：定期健康診断時の蛋白尿について、公衆衛生、35、509、1971。
- 2) 高杉昌幸、木村政資、柗山幸志郎、宇都宮弘子、塚玉子、森田ケイ、中村時江、西山スガ、井上幹夫：尿蛋白排泄パターンによる集団検尿のスクリーニング、九大保健管理センター紀要、2、41～46、1974。
- 3) 宇都宮弘子、井上幹夫、高杉昌幸：腎疾患病歴者の管理、保健管理センター紀要、1、16～20、1973。

-
- 4) 宇都宮弘子, 塚玉子, 畠本恵子, 武谷溶, 森田ケイ, 野瀬善明, 西山スガ, 広田達哉, 高杉昌幸: 腎疾患病歴者の追跡調査—特に最近3年間の特徴について—, 保健管理センター紀要, 4, 45—50, 1976.
- 5) 厚生統計協会: 学校保健, 厚生指標, 26, 9, 327~344, 1979.
- 6) 文部省: 学校保健統計調査報告書(昭和48年度) 15, 1973.
- 7) 日本医事新報社: 改正学校保健法施行規則の解説 2886, 103, 1979.