

# 腎臓病検診

## ■検診を指導した先生

北川照男

日本大学名誉教授

高橋昌里

日本大学医学部講師

服部元史

東京女子医科大学教授

松山 健

福生病院副院長

村上睦美

日本医科大学名誉教授

(協力)

杏林大学医学部小児科

順天堂大学医学部小児科

東京女子医科大学腎臓病総合医療センター小児科

東京大学医学部小児科

日本医科大学小児科

日本大学医学部小児科

## ■検診の対象およびシステム

検診は、都内公立小・中学校および私立学校の児童生徒を対象に実施している。なお、公立学校の場合には、各区市町村の公費で実施されている。

検診のシステムは、大別すると次の2つの方式に分けることができる。

〔A方式〕1次および2次検査から3次検診(集団精密検診)を行って、暫定診断と事後指導までを東京都予防医学協会(以下「本会」)が実施する方式。

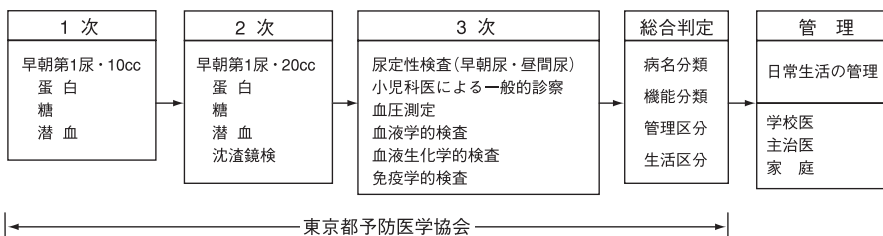
〔B方式〕1次および2次検査までを本会が担当し、その結果を地区医師会へ返し、地区医師会で精密検査を行う方式。

これらA方式とB方式を図示すると、下図のようになる。

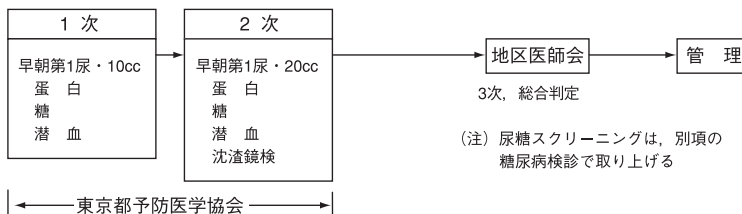
## ●小児腎臓病相談室

本会保健会館クリニック内に「小児腎臓病相談室」を開設して、治療についての相談や経過観察者の事後管理などを予約制で実施している。診察は村上睦美日本医科大学名誉教授が担当している。

◎A方式 (中央、新宿、文京、台東、墨田、杉並、足立、葛飾の8区と、調布、日野、狛江、多摩、あきる野の5市、瑞穂、日の出の2町で実施)



◎B方式 (大田、渋谷、板橋の3区と、稲城市で実施)



(注) 尿糖スクリーニングは、別項の糖尿病検診で取り上げる

# 腎臓病検診の実施成績

村上 睦美

日本医科大学名誉教授

## はじめに

学校検尿が法制化され35年が経過し、学校検尿を受けた世代の置換療法への移行が高齢化しているなどその便益は次第に明らかになってきている。それと同時に学校検尿システムの再評価の必要性も提唱されてきた。

東京都予防医学協会(以下「本会」)が採用している東京方式による1次スクリーニング、集団精密検診による2次スクリーニングは基本的な変更なしに35年間用いられ、高い評価を受けてきた。しかし、この35年の間に腎臓病の治療、管理は大きな進歩をとげてきており、現行の学校検尿システムのそれらへの対応が万全であったとはいえない。今後このような

面から本会の学校検尿システムの再検討が必要であろう。

## 2007年度の成績とその分析

2007(平成19)年度に本会では、幼稚園児から大学生まで306,740人について検尿を行った。これらのうち幼稚園児は8,765人、小学生は192,685人、中学生は82,300人、高校生は15,839人、大学生は6,769人、その他の学校の生徒が382人であった。これら各区分の1次、2次検尿の検査者数、陽性者数、陽性率は表1のような結果であった。

本稿ではこれらの対象群の大部分を占める小・中学生の検尿成績について分析を行う。対象者数は、

表3 小・中・高等学校の

区 分	項 目	1 次 検 査								
		検 査 者 数			陽 性 者 数 (%)			陽 性 件 数		
		男	女	計	男	女	計	男	女	計
小 学 校	蛋 白							360	970	1,330
	潜 血	97,073	95,612	192,685	1,430	3,561	4,991	1,034	2,432	3,466
中 学 校	蛋 白							828	768	1,596
	潜 血	39,757	42,543	82,300	1,473	3,723	5,196	570	2,743	3,313
高 等 学 校	蛋 白							87	171	258
	潜 血	5,151	10,688	15,839	142	560	702	47	355	402
計	蛋 白							1,275	1,909	3,184
	潜 血	141,981	148,843	290,824	3,045	7,844	10,889	1,651	5,530	7,181
	蛋 白							119	405	524
	潜 血				(2.14)	(5.27)	(3.74)			

- 注 ① 陽性率は、いずれも第1次検査者数に対する%。  
 ② 第1次陽性率は、第1次検査者数に対する%。  
 ③ 第2次陽性率は、第1次検査でいずれかの項目で陽性になったものが、第2次検査のいずれかの項目で再び陽性となったものの第1次検査者数に対する%。  
 ④ 上記集計は、第1次、第2次検査とも、蛋白・糖・潜血(ハマコンビスティックス)で実施した。  
 ⑤ 糖陽性者については、別項(糖尿病検診)で取り上げる。

2006年度は大幅に減少したが、2007年度は小学生287人、中学生606人の減少にとどまった。1次検尿(1次スクリーニング1回目検尿)では、表2のように小学生の蛋白陽性率は0.79%、潜血陽性率は1.90%、中学生ではそれぞれ2.29%と4.37%であった。小学生では昨年比し蛋白が0.08%、潜血が0.04%減少し、中学生では蛋白が0.36%、潜血が0.16%減少した。小・中学生のいずれにおいても、本年度は昨年度に比し1次検尿では蛋白陽性者の頻度、潜血反応陽性者の頻度いずれも減少していた。しかし、蛋白尿の陽性頻度、潜血反応の陽性頻度のいずれも平年並みであり、近年の陽性率とはほぼ同程度であった。

1次スクリーニングの結果を表す2次検尿では、小学生で蛋白尿の陽性率は0.17%、潜血反応の陽性率は0.76%、中学生ではそれぞれ0.55%、0.91%であった。一方、蛋白単独陽性者は小学生で0.16%、中学生で0.53%、潜血反応単独陽性者は小学生で0.75%、中学生で0.98%、蛋白尿・血尿両者陽性の頻度は小学生で0.04%、中学生で0.1%であった。小学生の蛋白尿単独陽性率は昨年度と同程度であったが、他の項目はいずれも昨年度より低値を示していた。

小学生、中学生、高校生の男女別実施件数および陽性率は表3のような結果であり、学年別、性別尿検査成績は表4(P25)のような結果であった。小・中

表1 尿蛋白・尿潜血検査実施件数および陽性率

(2007年度)

区 分	蛋 白						潜 血						沈 渣
	1 次			2 次			1 次			2 次			
	検査者数	陽性者数	%	検査者数	陽性者数	%	検査者数	陽性者数	%	検査者数	陽性者数	%	
保育園・幼稚園	8,765	44	0.50	37	4	0.05	8,765	179	2.04	149	58	0.66	61
小学校	192,685	1,525	0.79	1,471	318	0.17	192,685	3,661	1.90	3,409	1,464	0.76	1,895
中学校	82,300	1,883	2.29	1,714	453	0.55	82,300	3,600	4.37	3,290	748	0.91	1,363
高等学校	15,839	300	1.89	234	68	0.43	15,839	444	2.80	350	61	0.39	129
大学	6,769	140	2.07	72	9	0.13	6,769	368	5.44	123	31	0.46	44
その他の学校	382	14	3.66	14	4	1.05	382	14	3.66	13	5	1.31	10
計	306,740	3,906	1.27	3,542	856	0.28	306,740	8,266	2.69	7,334	2,367	0.77	3,502

注 ① %は、1次検査者数に対してのもの。

② 2次検査の陽性者数は、1次・2次連続陽性者。陽性率%は、連続陽性率。

男女別実施件数および陽性率

(2007年度)

検査者数			2 次 検 査						陽 性 率 %					
			陽性者数(%)			陽性件数			1 次			2 次		
男	女	計	男	女	計	男	女	計	男	女	計	男	女	計
1,335	3,368	4,703	533	1,294	1,827	62	242	304	0.37	1.01	0.69	0.06	0.25	0.16
			(0.55)	(1.35)	(0.95)	17	66	83	0.04	0.17	0.10	0.02	0.07	0.04
1,339	3,411	4,750	450	875	1,325	198	242	440	2.08	1.81	1.94	0.50	0.57	0.53
			(1.13)	(2.06)	(1.61)	27	52	79	0.19	0.50	0.35	0.07	0.12	0.10
106	445	551	30	101	131	14	46	60	1.69	1.60	1.63	0.27	0.43	0.38
			(0.58)	(0.94)	(0.83)	2	10	12	0.16	0.32	0.27	0.04	0.09	0.08
2,780	7,224	10,004	1,013	2,270	3,283	274	530	804	0.90	1.28	1.09	0.19	0.36	0.28
			(0.71)	(1.53)	(1.13)	46	128	174	0.08	0.27	0.18	0.03	0.09	0.06

表2 小・中学生の集団検尿の陽性頻度(第1次検尿)

(1966~2007年度)

年度	小学生						中学生					
	蛋白			潜血			蛋白			潜血		
	検査者数	陽性者数	%	検査者数	陽性者数	%	検査者数	陽性者数	%	検査者数	陽性者数	%
1966 (昭和41年)	1,246	17	1.36	1,212	18	1.49	1,586	34	2.14	1,586	66	4.16
1967 ( 42 )	5,480	82	1.50	3,791	118	3.11	2,308	58	2.51	2,308	137	5.94
1968 ( 43 )	2,558	35	1.37	1,259	25	1.99	2,418	38	1.57	729	50	6.86
1969 ( 44 )	51,465	786	1.53	640	10	1.56	3,347	193	5.77	1,791	67	3.74
1970 ( 45 )	110,463	1,311	1.19	10,961	153	1.40	38,658	1,276	3.30	7,126	229	3.21
1971 ( 46 )	162,097	1,658	1.02	19,131	239	1.25	47,275	1,646	3.48	10,033	306	3.05
1972 ( 47 )	244,308	2,707	1.11	169,830	2,656	1.56	96,468	3,374	3.50	69,167	2,886	4.17
1973 ( 48 )	273,141	3,047	1.12	225,273	3,790	1.68	111,627	3,997	3.58	92,266	4,114	4.46
1974 ( 49 )	396,031	3,156	0.80	384,855	6,509	1.69	162,574	4,269	2.63	155,974	6,945	4.45
1975 ( 50 )	373,909	2,831	0.76	363,244	8,012	2.21	155,409	4,196	2.70	144,996	8,218	5.67
1976 ( 51 )	378,293	4,170	1.10	367,480	10,219	2.78	177,263	7,056	3.98	167,149	10,265	6.14
1977 ( 52 )	382,059	4,511	1.18	382,059	9,008	2.36	186,346	8,192	4.40	181,073	10,874	6.01
1978 ( 53 )	394,938	3,797	0.96	394,938	11,135	2.82	195,267	7,517	3.85	195,267	12,099	6.20
1979 ( 54 )	421,605	2,103	0.50	421,605	10,601	2.51	198,953	4,050	2.04	198,953	11,681	5.87
1980 ( 55 )	420,724	2,597	0.62	420,724	8,787	2.09	186,685	4,853	2.60	186,685	10,103	5.41
1981 ( 56 )	407,299	1,260	0.31	407,299	4,162	1.02	189,562	2,464	1.30	189,562	7,554	3.98
1982 ( 57 )	392,679	1,637	0.42	392,679	3,760	0.96	196,593	3,462	1.76	196,593	7,760	3.95
1983 ( 58 )	375,622	1,315	0.35	375,622	7,009	1.87	198,515	2,695	1.36	198,515	11,423	5.75
1984 ( 59 )	358,870	2,178	0.61	358,870	5,036	1.40	199,454	4,640	2.33	199,454	10,011	5.02
1985 ( 60 )	339,057	2,097	0.62	339,057	6,111	1.80	203,482	4,762	2.34	203,482	11,980	5.89
1986 ( 61 )	321,092	1,818	0.57	321,092	5,335	1.66	203,094	4,625	2.28	203,094	11,402	5.61
1987 ( 62 )	303,902	1,831	0.60	303,902	4,520	1.49	195,710	4,563	2.33	195,710	10,851	5.54
1988 ( 63 )	279,466	1,989	0.71	279,466	3,720	1.33	175,723	4,670	2.66	175,723	8,963	5.10
1989 (平成元年)	271,474	1,681	0.62	271,474	4,273	1.57	163,334	3,710	2.27	163,334	8,096	4.96
1990 ( 2 )	265,094	1,851	0.70	265,094	3,432	1.29	153,781	4,376	2.85	153,781	7,346	4.78
1991 ( 3 )	276,908	2,400	0.87	276,908	4,128	1.49	157,319	4,420	2.81	157,319	7,545	4.80
1992 ( 4 )	268,992	1,772	0.66	268,992	3,349	1.25	151,802	3,633	2.39	151,802	6,744	4.44
1993 ( 5 )	261,102	1,549	0.59	261,102	4,309	1.65	143,840	2,930	2.04	143,840	6,661	4.77
1994 ( 6 )	255,947	1,991	0.78	255,947	4,478	1.75	137,948	3,666	2.66	137,948	6,608	4.79
1995 ( 7 )	248,740	1,663	0.67	248,740	4,049	1.63	132,460	3,103	2.34	132,460	5,990	4.52
1996 ( 8 )	248,125	1,822	0.73	248,125	5,226	2.11	133,973	3,174	2.37	133,973	6,468	4.83
1997 ( 9 )	235,238	1,844	0.78	235,238	4,526	1.92	128,592	3,243	2.52	128,592	6,254	4.86
1998 ( 10 )	229,481	1,781	0.78	229,481	4,820	2.10	124,421	2,800	2.25	124,421	6,014	4.83
1999 ( 11 )	224,690	1,654	0.74	224,690	4,989	2.22	118,227	2,872	2.43	118,227	5,819	4.92
2000 ( 12 )	244,500	1,906	0.78	244,500	5,414	2.21	123,524	3,086	2.50	123,524	6,203	5.02
2001 ( 13 )	248,373	2,732	1.10	248,373	5,495	2.21	121,028	3,690	3.05	121,028	5,857	4.84
2002 ( 14 )	246,368	1,797	0.73	246,368	5,674	2.30	115,736	2,565	2.22	115,736	5,804	5.01
2003 ( 15 )	238,016	2,275	0.96	238,016	4,734	1.99	105,759	3,129	2.96	105,759	4,805	4.54
2004 ( 16 )	227,915	2,378	1.04	227,915	4,528	1.99	100,201	3,068	3.06	100,201	4,440	4.43
2005 ( 17 )	225,196	2,182	0.97	225,196	4,144	1.84	94,974	2,608	2.75	94,974	4,188	4.41
2006 ( 18 )	192,972	1,675	0.87	192,972	3,753	1.94	82,906	2,194	2.65	82,906	3,754	4.53
2007 ( 19 )	192,685	1,525	0.79	192,685	3,661	1.90	82,300	1,883	2.29	82,300	3,600	4.37

学生の結果をグラフで表すと、尿蛋白については図1、尿潜血反応については図2、尿蛋白・潜血両者陽性については図3のように示される。

2007年度、本会では小学生137,831人、中学生54,242人に2次スクリーニング(3次検診)を含む学校検尿を施行した。これらの群の1次スクリーニングの陽性者(1次・2次検尿の連続陽性者)は小学生で1,254人、中学生で911人であり、それらは1次スクリーニング受診者のそれぞれ0.91%、1.68%であった。2次スクリーニングの受診者数は小学生で1,031人、中学生は723人で、それらの受診率はそれぞれ82.2%、79.4%であった。2006年度、2005年度のこの率は小学生で82.7%、81.7%、中学生で78.6%、79.7%であり、2007年度はこの頻度は小・中学生のいずれでも例年

と同程度であった。この頻度は学校検尿に対する関心の高さを示すものであり、経年陽性者で現在医療機関を受診している者がいるため、この頻度は80%を超えていれば満足すべきであろう。また、この頻度を高めることは学校検尿に関与している小・中学校の教諭、教育委員会、検査機関、担当している医師の努力目標である。

2次スクリーニングの有所見者数は小学生で762人、中学生で445人であり、それぞれ2次スクリーニング受診者の73.9%、61.5%であった。1次スクリーニング受診者に対する2次スクリーニング陽性者は小学生で0.55%、中学生で0.82%であった。

3次検診有所見者の内訳を小・中学生別に表したものが表5、グラフで示したものが図4である。

小学生の2次スクリーニング有所見者数は762人であり、その内訳は、腎炎を示唆する臨床症状や検査所見を有する暫定診断「腎炎」の児童は1人で0.13%、「腎炎の疑い」が13人で1.7%、「血尿」が171人で22.4%、「微少血尿」が412人で54.1%、「蛋白尿」が153人で20.1%、「尿路感染症」が4人で0.5%であった。この暫定診断「尿路感染症」は尿中のエラストラーゼや亜硝酸反応を調べた結果ではなく、蛋白尿と血尿を検査した過程で見つかったもので、この年齢層の尿路感染症の頻度は表わしていない。これらの1次検尿対象者に対する頻度は総数で0.55%、内訳は「腎炎」が0.001%、「腎炎の疑い」が0.01%、「血尿」が0.12%、「微少血尿」が0.30%、「蛋白尿」が0.11%、「尿路感染症」が0.003%であった。その他は再検査7人、尿糖陽性1人であった。

中学生ではこの人数は445人であり、その内訳は「腎炎」の生徒はみられず、「腎炎の疑い」が13人で2.9%、「血尿」が65人で14.6%、「微少血尿」が126人で28.3%、「蛋白尿」が218人で49.0%、「尿路感染症」が8人で1.8%であった。これらの1次検尿対象者に対する頻度は総数で0.82%、内訳は「腎炎の疑い」が0.02%、「血尿」が0.12%、「微少血尿」が0.23%、「蛋白尿」が0.40%、「尿路感染症」が0.01%であった。その他は再検査13人、腎不全の疑い1人、腎性糖尿1人であった。

本年度の早急に医療を要する学童・生徒の頻度が高い「腎炎」および「腎炎の疑い」の合計症例数は27人(0.01%)であった。この数は昨年、一昨年に比しかなり減少していた。しかし、単年度の結果から早急に医療を要する学童・生徒が減少したとするのは危険であろう。

1966年から2007年までの41年間の小・中学生の集団検尿1次検尿の陽性率を表2に示した。学校検尿が法制化された1974(昭和49)年以降は検査者数が大幅に増加しているおり、その後の数年間は小・中学生両者において陽性率が大きく変動した。この頻度に1次スクリーニングの1回目検尿の結果であり疫学的な意味は少ないが、採尿方法、検査方法などの学校検

図1 小・中学生・学年別・性別尿蛋白検査の陽性率推移  
(片対数グラフ使用)(2007年度)

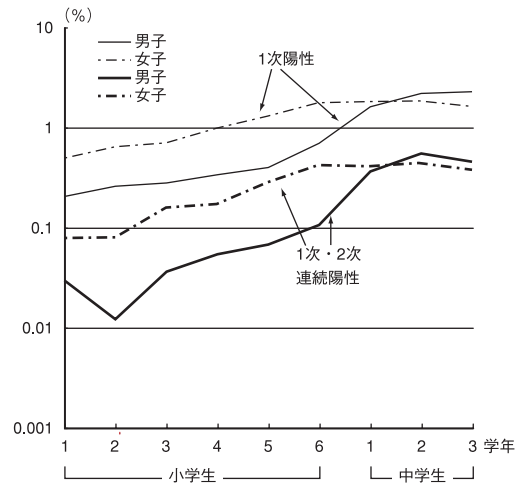


図2 小・中学生・学年別・性別尿潜血検査の陽性率推移  
(片対数グラフ使用)(2007年度)

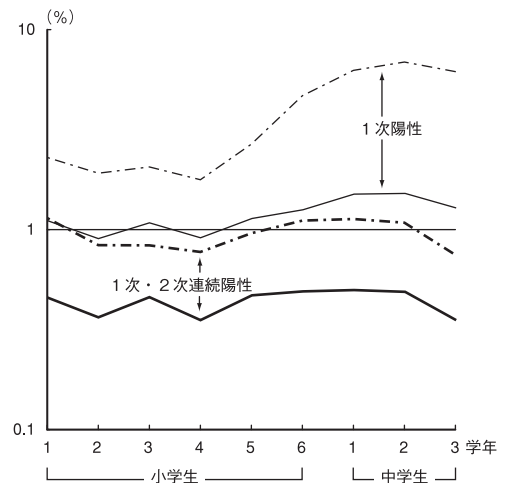
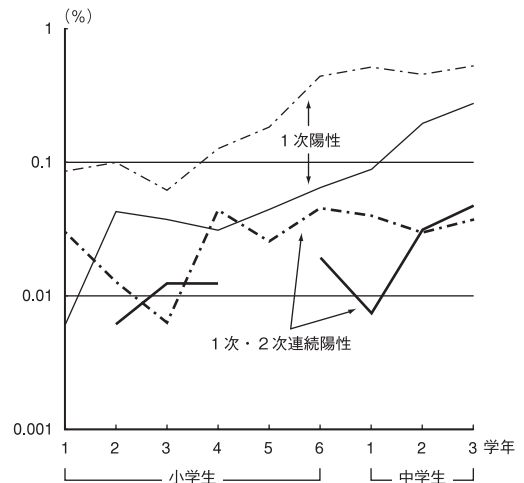


図3 小・中学生・学年別・性別尿蛋白と尿潜血検査の同時陽性率推移  
(片対数グラフ使用)(2007年度)



尿システムの精度を考えた場合、興味ある数値である。

### 学校検尿陽性者の判定基準とシステムに関する検討

学校検尿の方式としては法制化され実施された1974年以来早朝第1尿を2回検査する東京方式が全国的に広く用いられている。日本学校保健会が行った1998年度の尿検査実態調査によれば全国の自治体の90%以上の地区がこの方式を用いていた<sup>1)</sup>。

東京方式自体は学校検尿が法制化される以前の段階で完成された。1969年から始まった厚生省(現厚生労働省)医療研究班「若年の腎臓病の早期診断法と管理基準設定に関する研究」において早朝尿については、体位性蛋白尿の症例の一部に各種腎炎が混入している可能性はあるが、大部分は良性ないし生理的な蛋白尿と考えられるので、学校検尿の標的から除外する、とした。また、1次スクリーニングにおいて2回検尿を行うことについては、小児における尿所見の変動はかなり激しいものであり、恒常性尿異常児に腎炎の発見率が高いことから検尿回数は多い方がよいと考え、全国的な規模で実施されることを考慮して、少なくとも2回行って判定することが適当であろうとした<sup>2)</sup>。2回目の検尿では蛋白陽性頻度は1回目の検尿の5分の1から6分の1、潜血陽性頻度は3分の1から5分の1に減少する。このことで異常はあるが病気として診断できない陽性者数を減少させ、過剰診断のリスクを減らすことができる。

1次スクリーニングのシステムについては東京方式が1974年以来30年以上も全国的に広く用いられており、高い評価を受けているが、このシステムを運営する上で問題になるのは蛋白反応においても、潜血反応においてもそれらのカットオフポイントをどの

ように設定するかである。

本会では1回目検尿では蛋白、潜血いずれも(±)以上を異常とし、蛋白陽性者にはスルフォサルチル酸法で確認し2回目検尿の対象者としている。2回目検尿においても蛋白、潜血いずれも(±)以上を陽性とし、蛋白尿についてはスルフォサルチル酸法、血

図4 第3次検診の有所見者内訳 (2007年度)

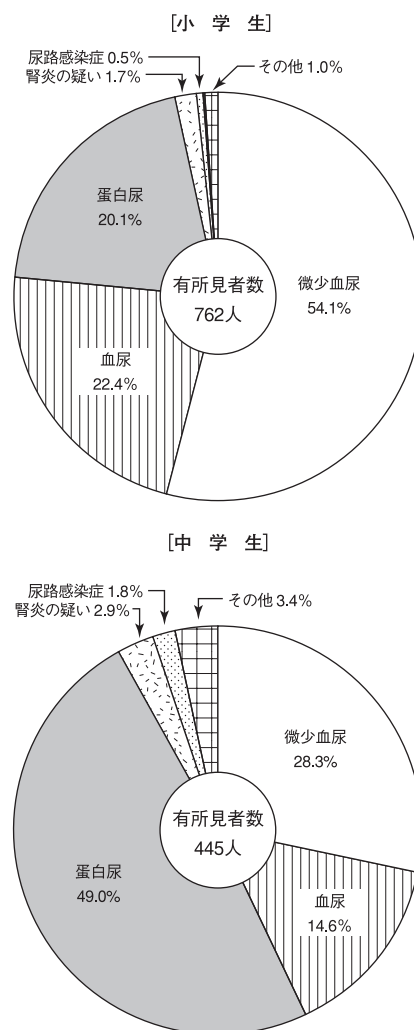


表5 第3次(集団精密)検診実施成績

(2007年度)

	第1次検査			第2次検査			第3次検診		有所見者数		有所見者内訳												
	検査者数	陽性者数	%	検査者数	陽性者数	%	受診者数	有所見者数	%	腎炎	%	腎炎疑い	%	血尿	%	微少血尿	%	蛋白尿	%	尿路感染症	%	その他	%
小学校	137,831	3,530	2.56	3,232	1,254	0.91	1,031	762	0.55	1	0.001	13	0.01	171	0.12	412	0.30	153	0.11	4	0.003	8	0.01
中学校	54,242	3,630	6.69	3,363	911	1.68	723	445	0.82	0	0.00	13	0.02	65	0.12	126	0.23	218	0.40	8	0.01	15	0.03



尿については尿沈渣検鏡を行い、蛋白尿は(±)以上、血尿は沈渣中の赤血球が強拡大(×400)1視野6個以上を陽性とし、次の3次検診の対象としている。

このカットオフポイントを用いた場合、蛋白尿陽性者の7.9%、血尿陽性者の4.7%、蛋白・血尿両者陽性者の68.6%に治療や管理を必要とする腎臓病が発見される。特に尿沈渣中の赤血球数が強拡大(×400)1視野6～20個の微少血尿を呈する症例ではこの頻度は2.8%であり、しかも発見された糸球体腎炎は組織障害が軽いものが多く、その他の疾患においても早急に治療を要するものは極めて稀であった<sup>3)</sup>。

学校検尿が法制化された当初からこの軽度の潜血陽性者から腎疾患が発見される頻度が低いことが指摘され、それらをスクリーニングで拾い上げるか否かが問題にされてきた。一部の地区ではこのカットオフポイントを(+)以上、あるいは尿沈渣中の赤血球数によってスクリーニングを行い、軽度の血尿陽性者を学校検尿の対象から除外している。

川崎市は、血尿単独の3次精密検診対象者の篩の目はもっと粗くできないかと考え、3次精密検診対象者判定基準(2次検尿結果)は血尿単独の場合、尿潜血は(3+)以上か、尿沈渣で赤血球数が強拡大(×400)1視野30個以上とした。川崎市では、学校検尿異常者の60～70%は血尿単独異常者で、その90%は微少血尿や無症候性血尿と分類され治療や生活管理の対象とはならないことを根拠としている。さらにこの群から腎炎が確定されるものは数%にすぎず、しかも進行性のものはさらに少ないとしている<sup>4)</sup>。

この判定基準で行った学校検尿の結果はまだ報告されていないが、この方式を用いることで病気とは診断できない尿異常者の数を減少させることができ、さらに学校検尿の信頼性を高めることができればその意義は大きい。また2次スクリーニングの対象者を減らすことで学校検尿の経費を減らすことができるばかりではなく、人的な資源も減らすことができると考えられる。

血尿単独陽性者から腎臓病が発見される頻度は低いが、血尿陽性の学童・生徒の数は多く、この群を

学校検尿の標的から外すと学校検尿で発見し得る糸球体腎炎の症例の約3分の1において早期発見の機会を逃すことになる<sup>5)</sup>。また、学校検尿で発見される症例では血尿が大きく変動するものも少なくなく、血尿のカットオフポイントを下げた場合、そのような症例では血尿の継続性に対する情報が得られなくなる恐れがある。このような現象は学校検尿を生涯検尿の出発点とする場合に問題になると思われる。また、2008年の第38回日本腎臓学会東部学術大会のIgA腎症に関するシンポジウムで仙台社会保険病院の家入らは扁桃摘パルス療法の寛解率と長期予後について、発見3年以内に早期治療が行われた症例で有効性が高く、血尿単独陽性の症例を発見することが大切であると述べていた<sup>6)</sup>。

このように血尿をスクリーニングする際のカットオフポイントを変えることが学校検尿にどのような変化を与えるのか、陽性頻度がどのように変動し、糸球体腎炎の発見にどのような影響を与えるのか、さらに学校検尿の信頼性がどのような影響を受けるのか、川崎市の試みの分析結果が待たれる。

学校検尿のシステムに関する検討もなされており、九州学校検診協議会腎臓専門委員会は学校検尿の広域標準化に取り組んでいる。その背景には九州沖縄地方では1次スクリーニング陽性者(1次・2次検尿連続陽性者)の事後措置の6割が個別検診方式で行われており、特に地方では約7割近い地区で2次スクリーニング陽性者の判定基準が設定されておらず、また検診委員会や、強陽性者に対する緊急受診システムも作られていない。この点に注目し、九州学校検診協議会は2004年に統一マニュアルおよび集計表を作成し、それらを用いた結果について報告している<sup>7)</sup>。

統一マニュアルを導入した宮崎県では、3次検診の受診率が有意に増加( $p < 0.05$ )し、診断保留率の有意の減少( $p < 0.001$ )が認められたと報告している。特に、個別方式で学校検尿を行っていた地区においてその効果は顕著であったとしている。そして副次的効果としてこの統一マニュアルの普及により各地の診断基準や分類の標準化が進めばより大きなデータ

ベースの構築が可能になると述べている。

2次スクリーニングである3次の精密検診については、日本学校保健会が行った1998年度の尿検査実態調査ではこれらを行っている自治体は小学校で17.9%、中学校で18.3%に過ぎなかった<sup>1)</sup>。多くの検尿陽性者の主治医が検診委員会の委員を務めているような地区ではあえて3次の集団精密検診を行う必要はないが、少なくとも暫定診断名、管理基準は全国的に統一されていることが望ましく、九州学校検診協議会の試みがこの問題に何らかの解決を与えてくれることが期待される。

この点に関して本会は学校検尿が法制化され施行された当初から2次スクリーニングとして集団精密検診を行ってきており、この面では指導的立場をとってきた。一方、検尿陽性者の確定診断、経過についての情報は全く有していない。腎臓病を専門とする医療機関が多数存在する東京において、検尿陽性者の経過を本会のような民間機関が追跡することの困難さはあるが、今後はこの問題についても取り組んでいく必要があると考える。

## 参考文献

1. 村上睦美, 浅利利夫, 飯高喜久雄, ほか:平成10年度児童生徒の心臓検診・尿検査実態調査報告書, 平成11年度学校保健センター事業報告書, 日本学校保健会, 平成11年.
2. 村上勝美:若年者の腎疾患の早期診断方法と管理基準の設定に関する研究, 予防医学ジャーナル55:10, 1972.
3. 村上睦美, 土屋正己, 立麻典子:小児(学校検尿), 腎と透析47, 増刊号:104-108, 1999.
4. 小坂橋 靖:学校検尿と生涯検尿システム, 小児保健研究67:551, 2008.
5. 村上睦美:小児保健的見地からみた腎尿路異常マス・スクリーニングの意義, 日児誌101, 571~574, 1997.
6. 家入伯夫, 堀田 修:扁桃パルス療法によるIgA腎症の寛解率と長期予後, 日腎会誌50, 774, 2008.
7. 二宮 誠, 伊藤雄平, 服部新三郎, ほか:九州学校腎臓病検診マニュアル—学校検尿の広域標準化を目指す取り組み—, 日児腎誌21:146-155, 2008.



表4 小・中・高等学校・学年別性別尿検査成績

学 年	検 査 項 目	第1次検査(試験紙法：ヘマコンビスティックス)						第2次検査(試験紙法：ヘマコンビスティックス)													
		検査者数		陽性者数		陽性率		検査者数		陽性者数		陽性内訳		陽性率							
		男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	潜血	蛋白	潜血	蛋白	潜血	蛋白	潜血	蛋白	潜血	蛋白
1年	蛋白	16,390	16,191	217	470	35	83	0.21	0.51	5	0	0	13	3	0	0.03	0.03	0.08	0.10		
	潜血					181	373	1.10	2.30	1	75	1	0	187	3	0.46	0.47	1.15	1.17		
2年	蛋白	16,227	15,927	196	422	43	104	0.26	0.65	2	0	1	13	2	2	0.01	0.02	0.08	0.11		
	潜血					146	302	0.90	1.90	0	59	5	4	134	9	0.36	0.39	0.84	0.92		
3年	蛋白	16,111	16,150	226	457	6	10	0.04	0.06	0	0	2	2	2	1	0.01	0.01	0.01	0.04		
	潜血					174	330	1.08	2.04	0	74	4	5	135	6	0.46	0.48	0.84	0.90		
4年	蛋白	16,173	15,766	208	460	56	159	0.35	1.01	9	2	1	28	2	1	0.06	0.07	0.18	0.20		
	潜血					147	281	0.91	1.78	0	57	5	4	123	6	0.35	0.38	0.78	0.84		
5年	蛋白	15,787	15,841	251	670	7	29	0.04	0.18	1	1	0	2	4	4	0.00	0.01	0.03	0.06		
	潜血					179	425	1.13	2.68	2	74	4	6	152	9	0.47	0.51	0.96	1.05		
6年	蛋白	15,495	15,348	316	1,065	112	284	0.72	1.85	17	3	0	68	15	7	0.11	0.13	0.44	0.59		
	潜血					194	713	1.25	4.65	6	76	4	13	171	14	0.49	0.56	1.11	1.29		
1年	蛋白	13,647	15,196	446	1,307	229	282	1.68	1.86	52	2	1	64	17	6	0.38	0.40	0.42	0.57		
	潜血					205	946	1.50	6.23	8	68	6	36	172	20	0.50	0.60	1.13	1.50		
2年	蛋白	12,834	13,524	510	1,250	290	260	2.26	1.92	73	1	1	61	13	10	0.57	0.58	0.45	0.62		
	潜血					195	929	1.52	6.87	4	63	12	26	147	30	0.49	0.62	1.09	1.50		
3年	蛋白	12,698	13,457	495	1,121	297	220	2.34	1.63	59	2	3	52	8	8	0.46	0.50	0.39	0.51		
	潜血					163	830	1.28	6.17	7	45	9	25	100	21	0.55	0.48	0.74	1.08		
1年	蛋白	1,972	3,932	56	248	36	82	1.83	2.09	7	0	0	19	2	1	0.35	0.35	0.48	0.56		
	潜血					18	149	0.91	3.79	0	7	0	2	10	3	0.35	0.35	0.25	0.38		
2年	蛋白	1,686	3,629	53	165	31	51	1.84	1.41	5	0	0	10	1	2	0.30	0.30	0.28	0.36		
	潜血					20	102	1.19	2.81	0	3	1	2	10	3	0.18	0.24	0.28	0.41		
3年	蛋白	1,489	3,126	33	147	20	38	1.34	1.22	2	0	0	10	0	1	0.13	0.13	0.32	0.35		
	潜血					9	104	0.60	3.33	0	3	0	2	9	4	0.20	0.20	0.29	0.48		

注 ① 陽性率は、いずれも第1次検査者数に対する%。  
 ② 第2次陽性率の連続%は、第1次、第2次検査共に蛋白または潜血、蛋白+潜血の連続陽性者の第1次検査者数に対する%。  
 ③ 第2次陽性率の件数%は、第1次、第2次検査で蛋白または潜血、蛋白+潜血の陽性者の第1次検査者数に対する%。  
 ④ 学年、性別不明のものは除外した。