

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

日本大学医学部教授

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。

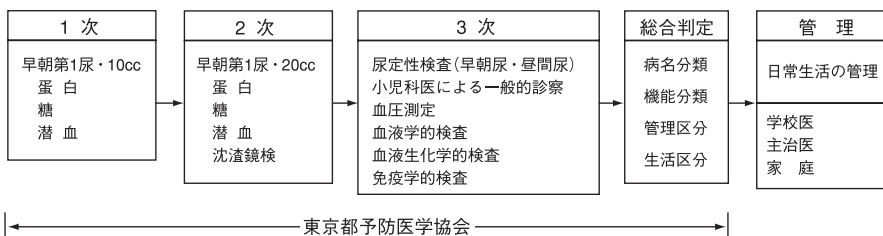
〔B方式〕1次および2次検査までを本会が担当し、その結果を地区医師会へ返し、地区医師会で精密検査を行う方式。

これらA方式とB方式を図示すると、下図のようになる。

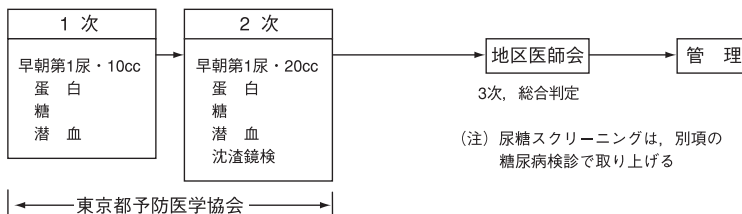
●小児腎臓病相談室

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、江東、杉並、足立、葛飾の9区と、三鷹、調布、日野、狛江、多摩、あきる野の6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)



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

日本小児科腎臓病学会学術集会では、2004年のシンポジウム「学校検尿を検証する」を最後に学校検尿関連のシンポジウムやワークショップは開催されていない。ただ、2008年の同学会においてPediatric Nephrology Up to Dateとして「九州学校腎臓病検診マニュアル」が取り上げられたに過ぎない。このような現状は学校検尿に興味を持つ小児科医が減ってきていることを示していると考えられ、学校検尿の広報活動を今後もさらに充実して行く必要がある。

2010年度、東京都予防医学協会(以下「本会」)は日本医科大学小児科と共同で第45回日本小児腎臓病学会学術集会において、本会が実施した学校検尿の成績を用いて、「尿検査用試験紙を用いたマス・スクリーニングにおいて蛋白反応、潜血反応が単独で(±)を示すことの意義」を発表した。

2009年度の成績とその分析

2009(平成21)年度に本会では、幼稚園児から大学生、その他の学校まで含めて345,562人について検尿を行った。これらのうち幼稚園児は8,773人、小学生は220,261人、中学生は93,337人、高校生は16,166人、大学生は6,627人、その他の学校の生徒が398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。また、1回目検尿の検査者数は2008年度とほぼ同数であった。

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。1次検尿(1次スクリーニング1回目検尿)では、小学生の蛋白陽性率は1.04%、潜血陽性率は1.69%、中学生ではそれぞれ2.96%と4.07%であった。小学生では2008年度に比し蛋白が0.14%増加し、潜血が0.25%減少した。中学生では蛋白が0.08%増加し、潜血が0.42%減少した。このように小・中学生の両者ともに蛋白尿の陽性率

表1 尿蛋白・尿潜血検査実施件数および陽性率

(2009年度)

区 分	蛋 白						潜 血						沈 渣
	1 次		2 次		1 次		2 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	8,773	45	0.51	39	3	0.03	8,773	128	1.46	106	52	0.59	56
小 学 校	220,261	2,294	1.04	2,197	548	0.25	220,261	3,720	1.69	3,471	1,663	0.76	2,338
中 学 校	93,337	2,766	2.96	2,537	735	0.79	93,337	3,797	4.07	3,491	906	0.97	1,865
高 等 学 校	16,166	429	2.65	353	115	0.71	16,166	418	2.59	339	74	0.46	206
大 学 校	6,627	134	2.02	61	11	0.17	6,627	247	3.73	71	19	0.29	28
そ の 他 の 学 校	398	16	4.02	11	6	1.51	398	14	3.52	12	4	1.01	9
計	345,562	5,684	1.64	5,198	1,418	0.41	345,562	8,324	2.41	7,490	2,718	0.79	4,502

注 ① %は、第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。

が高く、潜血反応の陽性率が低かった。しかし、これらは近年の陽性率に近い平均的な値であった。

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0.25%、潜血反応の陽性率は0.76%、中学生ではそれぞれ0.79%、0.97%であり、2008年度に比して1次検尿と同様に蛋白反応は増加し、潜血反応陽性者は減少していた。1990年頃から増加を示していた小学生の潜血陽性頻度は2001年にピークを示したが、その後は安定しており、2009年度も2008年度より0.04%の減少を示した。この現象は表2のように1次スクリーニング(1次検尿)の1回目検尿の際からみられており、1992年の1.25%から2002年の2.30%まで約1%の増加が認められている。しかし、その後は2003年に1.99%を示した後はほぼ

2009年度まで同程度を示している。その間、中学生では4.44%から5.02%の間で安定していた。この現象がどのような原因で起こっているか解明できていない。

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(P22)のような結果であった。小・中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。

蛋白尿陽性頻度は小学生から中学生まで学年が進むにしたがって漸増し、中学校3年生で最高値を示していた。学校検尿が始まった1974(昭和49)年からこのような傾向はみられていたが、当時は男子と女子の陽性率が小学校6年生で逆転していた。しかし、

表2 小・中学生の集団検尿の陽性頻度(第1次検尿)

(1966~2009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	6,861	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
2008 (20)	219,673	1,978	0.90	219,673	4,266	1.94	92,208	2,656	2.88	92,208	4,138	4.49
2009 (21)	220,261	2,294	1.04	220,261	3,720	1.69	93,337	2,766	2.96	93,337	3,797	4.07

2009年度は中学校2年生の時にほぼ同率になり、中学校3年生でこの逆転現象がみられた。潜血反応の陽性率は男女ともに中学校1年生で最高値を示しており、これは学校検尿が開始された初期から認められていた現象であるが、近年では小学校低学年、特に小学校1年生の陽性率が高い。蛋白尿・潜血両者陽性頻度は年齢とともに漸増する傾向は以前からみられており、糸球体腎炎の発症頻度との相関があると考えられている。

2009年度、本会では小学生166,323人、中学生65,146人にA方式(2次スクリーニング：3次検診)で学校検尿を施行した。この人数は2008年度より小学生で9,094人、中学生で3,714人増加しているが、これらは三鷹市がB方式からA方式に変わったことが大きく影響している。

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1,736人、中学生で1,308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1.04%、2.01%であった。2次スクリーニングの受診者数は小学生で1,452人、中学生は1,061人で、それらの受診率はそれぞれ83.6%、81.1%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、高い方が望ましいが、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%を越えていけば満足すべきであろう。

2次スクリーニングの有所見者数は小学生で1,073人、中学生で640人であり、それぞれ2次スクリーニング受診者の73.9%、60.3%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率は小学生で0.65%、中学生で0.98%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。

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)(2009年度)

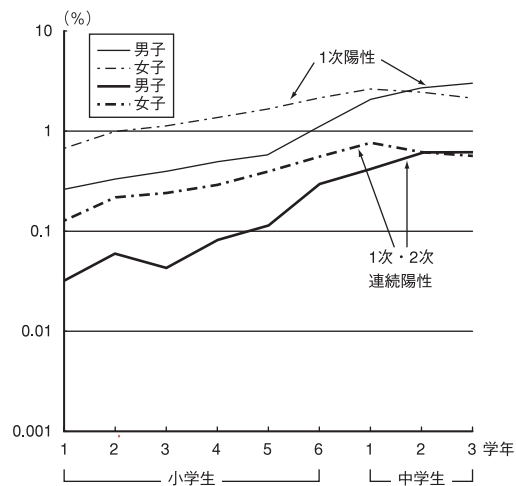


表3 小・中・高等学校の

区分	項目	第 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							590	1,456	2,046
	潜血	111,263	108,998	220,261	1,637	4,129	5,766	983	2,489	3,472
中学校	蛋白							1,184	1,167	2,351
	潜血	45,346	47,991	93,337	1,809	4,339	6,148	532	2,850	3,382
高等学校	蛋白							137	230	367
	潜血	5,357	10,809	16,166	198	587	785	47	309	356
計	蛋白							1,911	2,853	4,764
	潜血	161,966	167,798	329,764	3,644	9,055	12,699	1,562	5,648	7,210
	蛋・潜							171	554	725

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(ヘ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。

2次スクリーニング有所見者数の内訳は、小学生で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」が4人で0.4%、「腎炎の疑い」が15人で1.4%、「血尿」が187人で17.4%、「微少血尿」が570人で53.1%、「蛋白尿」が272人で25.3%、「尿路感染症」が25人で2.3%であった。この暫定診断「尿路感染症」は尿中のエラスタ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0.65%、内訳は「腎炎」が0.002%、「腎炎の疑い」が0.01%、「血尿」が0.11%、「微少血尿」が0.34%、「蛋白尿」が0.16%、「尿路感染症」が0.02%であった。

中学生では「腎炎」が1人で0.2%、「腎炎の疑い」が12人で1.9%、「血尿」が76人で11.9%、「微少血尿」が193人で30.2%、「蛋白尿」が337人で52.7%、「尿路感染症」が17人で2.7%、その他が4人で0.6%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0.98%、内訳は「腎炎」が0.002%、「腎炎の疑い」が0.02%、「血尿」が0.12%、「微少血尿」が0.30%、「蛋白尿」が0.52%、「尿路感染症」が0.03%、「その他」が0.01%であった。その他の内訳は判定不能再検査、腎性糖尿などであった。

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) (2009年度)

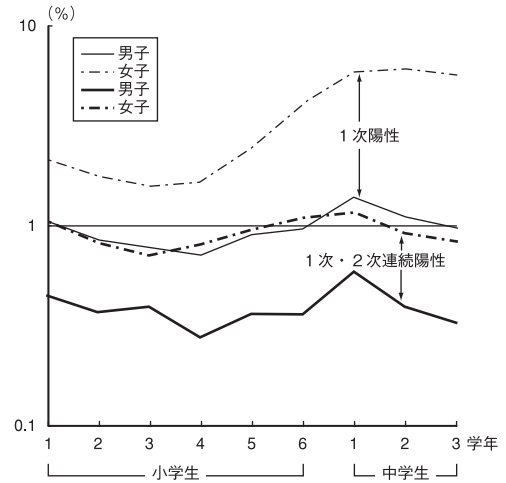
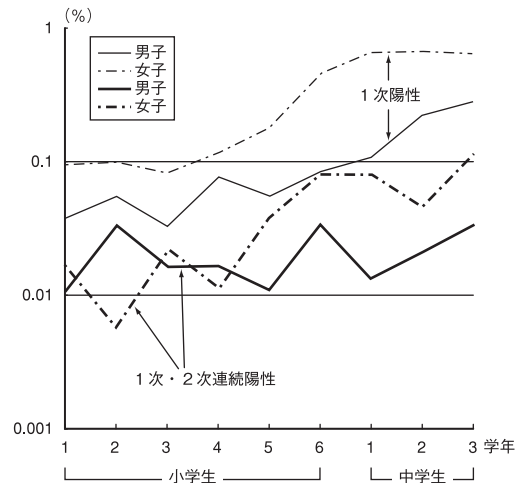


図3 小・中学生・学年別・性別尿蛋白と尿潜血検査の同時陽性率推移 (片対数グラフ使用) (2009年度)



男女別実施件数および陽性率

(2009年度)

検査者数			第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
1,537	3,918	5,455	628	1,652	2,280	126	392	518	0.53	1.34	0.93	0.11	0.36	0.24
			(0.56)	(1.52)	(1.04)	467	1,178	1,645	0.88	2.28	1.58	0.42	1.08	0.75
1,669	3,997	5,666	573	1,247	1,820	284	428	712	0.06	0.17	0.11	0.03	0.08	0.05
			(1.26)	(2.60)	(1.95)	249	717	966	2.61	2.43	2.52	0.63	0.89	0.76
153	492	645	47	159	206	26	83	109	1.17	5.94	3.62	0.55	1.49	1.03
			(0.88)	(1.47)	(1.27)	40	102	142	0.21	0.67	0.44	0.09	0.21	0.15
3,359	8,407	11,766	436	903	1,339	26	83	109	2.56	2.13	2.27	0.49	0.77	0.67
			(0.77)	(1.82)	(1.31)	17	58	75	0.88	2.86	2.20	0.32	0.54	0.46
			79	202	281	4	18	22	0.26	0.44	0.38	0.07	0.17	0.14
			436	903	1,339	1.18	1.70	1.44	0.27	0.54	0.41			
			733	1,953	2,686	0.96	3.37	2.19	0.45	1.16	0.81			
			79	202	281	0.11	0.33	0.22	0.05	0.12	0.09			

表4 小・中・高等学校・学年別性別尿検査成績

(2009年度)

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					検査者数					陽性者数								
		男	女	男	女	陽性率	男	女	男	女	陽性率	男	女	男	女	陽性率	男	女	男	女	陽性率	男	女	陽性率	男
1年	蛋白	18,509	17,958	251	528	0.26	49	121	0.26	0.67	6	0	0	23	5	0	0.03	0.03	0.13	0.16					
	潜血					1.05	195	390	2.17	84	7	197	12	0.45	0.50	1.20	0.45	0.50	1.10	1.20					
2年	蛋白	18,291	18,250	228	526	0.33	61	182	0.33	1.00	11	2	0	40	4	1	0.06	0.07	0.22	0.25					
	潜血					0.86	157	326	1.79	68	2	152	12	0.37	0.39	0.93	0.37	0.39	0.83	0.93					
3年	蛋白	18,576	18,252	226	513	0.40	74	207	0.40	1.13	8	1	0	44	5	1	0.04	0.05	0.24	0.27					
	潜血					0.79	146	291	1.59	74	10	130	17	0.40	0.46	0.71	0.40	0.46	0.71	0.83					
4年	蛋白	18,293	18,043	236	567	0.50	91	247	0.50	1.37	15	0	2	53	9	1	0.08	0.09	0.29	0.35					
	潜血					0.72	131	299	1.66	51	4	147	12	0.28	0.31	0.81	0.28	0.31	0.81	0.90					
5年	蛋白	18,291	18,455	283	801	0.08	10	33	0.05	0.18	3	1	3	3	1	2	0.02	0.04	0.01	0.03					
	潜血					0.91	107	312	0.58	1.69	21	2	1	74	11	4	0.11	0.13	0.40	0.48					
6年	蛋白	18,106	17,554	393	1,174	0.97	176	715	4.07	2.16	54	1	1	98	9	10	0.30	0.31	0.56	0.67					
	潜血					0.08	15	79	0.08	0.45	2	1	6	9	14	14	0.03	0.05	0.08	0.21					
1年	蛋白	15,045	16,210	543	1,492	2.11	317	431	2.66	2.66	63	5	1	125	21	19	0.42	0.46	0.77	1.02					
	潜血					1.40	210	955	5.89	8	89	12	44	190	45	45	0.59	0.72	1.17	1.72					
2年	蛋白	14,551	15,451	587	1,437	0.11	16	106	0.11	0.65	2	5	2	13	8	13	0.01	0.06	0.08	0.21					
	潜血					2.69	392	383	2.48	88	9	8	97	22	16	0.60	0.72	0.63	0.87						
3年	蛋白	15,121	15,939	652	1,357	0.22	32	104	0.22	0.67	7	4	3	13	7	7	0.02	0.10	0.05	0.17					
	潜血					3.05	461	345	2.16	94	4	6	90	18	17	0.62	0.69	0.56	0.78						
1年	蛋白	2,092	3,970	87	218	2.82	59	89	2.24	2.24	12	1	0	24	2	5	0.57	0.62	0.60	0.78					
	潜血					0.96	20	111	2.80	0.96	1	6	1	10	8	5	0.29	0.38	0.20	0.58					
2年	蛋白	1,776	3,726	68	203	0.38	8	18	0.45	0.45	0	1	2	2	2	3	0.10	0.14	0.08	0.18					
	潜血					2.53	45	80	2.15	8	1	1	16	7	3	0.45	0.56	0.43	0.70						
3年	蛋白	1,486	3,109	43	166	1.01	18	108	2.90	2.90	0	4	1	4	13	3	0.23	0.28	0.35	0.54					
	潜血					0.28	5	15	0.40	0.40	0	0	0	1	0	3	0.00	0.00	0.08	0.11					

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次検査ともに蛋白または潜血、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次陽性率の連続%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。

表5 第3次(集団精密)検診実施成績

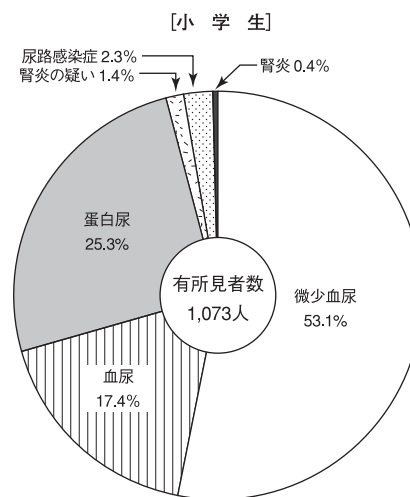
(2009年度)

	第1次検査			第2次検査			第3次検診			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 %	腎炎の疑い %	血尿 %	微量血尿 %	蛋白尿 %	尿路感染症 %	その他 %							
小学校	166,323	4,465	2.68	4,220	1,736	1.04	1,452	1,073	0.65	4	0.002	15	0.01	187	0.11	570	0.34	272	0.16	25	0.02	0	
中学校	65,146	4,571	7.02	4,238	1,308	2.01	1,061	640	0.98	1	0.002	12	0.02	76	0.12	193	0.30	337	0.52	17	0.03	4	0.01

注 %は、第1次検査の検査者数に対する割合を示す。

2009年度は小中学生ともに1次スクリーニングでは蛋白尿の頻度が高く、潜血反応の頻度が低かった。その影響は第3次(集団精密)検診の結果にも表れており、暫定診断「血尿」では小学生では24人減少し、中学生では1人増加していたが、「蛋白尿」では小学生で82人、中学生で68人増加していた。一方、糸球体腎炎が発見される頻度が高い「腎炎」、および「腎炎の疑い」の数は小学生では19人で2008年度と同数で、中学生では13人で昨年度より4人減少していた。第3次検診ではこのような傾向がみられたが、全体的には2008年度と同様ほぼ平年並みの成績であった。

図4 第3次検診の有所見者内訳 (2009年度)

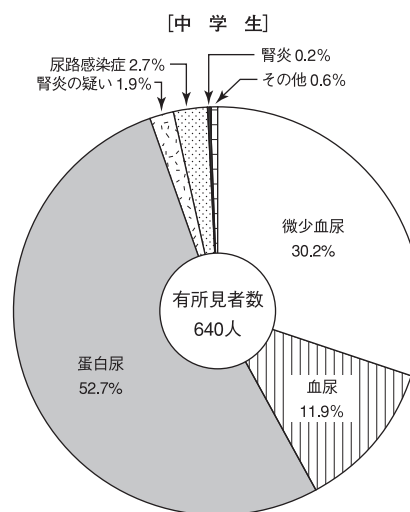


学校検尿システムのマニュアル化の動向

近年、九州を中心に西日本では学校検尿システムの標準化が広く行われている。年代順に記載すると1999年に福岡県医師会、2003年に広島市医師会、2006年に九州学校検診協議会腎臓専門委員会、倉敷市連合医師会、2007年に熊本県医師会、2009年に愛知腎臓財団・愛知県医師会、2010年に出雲医師会がそれぞれ学校検尿のマニュアルを作成している。

九州では、各県の学校検尿担当者による学校検診委員会腎臓専門委員会を作り、それらによって地域特性を考慮したどこでも簡単に利用できる統一したマニュアルを作成し、2004年11月に「九州学校腎臓病検診マニュアル」として発表した。その後それらを改訂し、2006年に第2版を刊行し、九州各県でできるだけこのマニュアルを用いることを求めた。熊本県医師会では学校検診委員会において、これらに独自の糖尿病検診マニュアルを追加し、新しい「熊本県学校検尿マニュアル」として、関係者に配布している。

これらの背景には、1998年度の学校検尿について



行われた全国調査において、九州地方では精密検査実施率が県により86.4%~12.9%と大きな開きがみられたことも誘因と考えられる。

「九州学校腎臓病検診マニュアル：http://www.kagoshima.med.or.jp/gakkou/jin-kensin.pdf」について九州学校検診協議会は、「九州の学校検尿が抱える問

題点は、1) 3次以降の検診に地域差がある、2) 非都市部での専門医確保の困難、3) 診断基準・診断名事後措置の不統一、4) 強陽性者の緊急受診体制の未整備、などであり、これらの改善策として作られた」と述べている。

マニュアル作成にあたって1) 学校腎臓病検診マニュアルがない地区のマニュアル作りの参考になるもの、2) 学校腎臓病検診に関わる学校医が小児科医あるいは腎臓専門医でなくても検診や外来診療の場で使いやすいものであること、3) 必要かつ最小限の記述にとどめること、などを心がけたとしている。このような目的を持つためにこのマニュアルの特徴は、1) 緊急受診体制の整備の提唱、2) 採尿指導の徹底、3) 非専門医の適正な判断を可能にする診断手順とそれらの図表化、4) 報告書診断名の整理、5) 1次から3次検診までの結果を1枚にまとめた報告書、6) 郡市、県毎の検診集計表の統一、であると述べられている。

内容的に興味があるのは、採尿法として早朝第1尿の他に早朝第2尿、学校尿(随時尿)についても述べられている点である。学校採尿については、早朝尿を検査することが困難な学童・生徒に対しては、改善の策として以下の要領で検尿を行う場合もあるとしている。1) 始業前に排尿し、コップ1杯の水を飲んだ後、椅子にこしかけて1校時終了後の尿(学校尿)で検尿を行う(これらの処置で体位性蛋白尿による「蛋白尿偽陽性者」の増加を、ある程度減らすことができる)、2) 定時制高校の勤労生徒の場合、早朝尿では、検査までに時間がたちすぎ正確な結果がえられないので、新鮮な学校尿を検尿に用いる、としている。

東京においてもこの方法は尿持参を拒否する生徒が多い地区において参考になる方法であり、この方法で体位性蛋白尿の頻度をある程度減少させることができると思われる。

この「九州学校腎臓病検診マニュアル」を含めこれらのマニュアルではいずれもシステムとしては東京方式のB方式に当たるものを推奨している。しかし、これらが既存のシステムと異なるのはいずれの地区においても1回目、2回目検尿の連続陽性者に対して

学校医、または主治医による精密診療を設定している点にある。そしてこれらのマニュアルには精密診療の詳細についても記載されていることが特徴である。

たとえば「九州学校腎臓病検診マニュアル」では精密診療の必須項目として、1) 血尿単独陽性者には尿素窒素、クレアチニン、補体C3、IgAを、2) 蛋白尿単独、あるいは蛋白尿・血尿両者陽性者にはこれらに加え総蛋白、アルブミン、総コレステロールを加えて行うとし、選択項目としては1) 血尿単独陽性者には末梢血、赤沈、尿酸、尿クレアチニン、尿カルシウムを、2) 蛋白尿単独、あるいは蛋白尿・血尿両者陽性者には血尿単独陽性者の選択項目から尿カルシウムを除き、尿蛋白定量、尿中 β 2-マイクログロブリンを加えて行うとしている。

本会では第3次(集団精密)検診の検査項目については、腎疾患の存在を識別できる最少単位の検査で十分であると考えているのと対照的である。われわれは糸球体腎炎の診断には腎生検が、腎の形態異常の診断にはCT、MRI、RI検査が不可欠であるが、これらは集団検診では行うことができず、このため第3次検診では腎疾患の存在を識別できる検査が重要であり、糸球体腎炎などの確定診断は次の段階で行う検査であると考えている。

これらの相違は腎生検を含む腎臓病に対して総合的な医療が行える医療機関が近くにあるか否かによると思われる。東京などでは、地区によって違いはあるが、片道2時間を目安とすれば複数の腎疾患の専門医療機関を受診することができる。これらに比して多くの県では小児腎臓病の専門医療機関は1カ所しかなく、通院に半日から1日かかる地方も少なくない。このためこのような地区では糸球体腎炎の病型がある程度推測できる検査を含んでいる必然性は高いと思われる。

集団精密検診においては、第3次の集団精密検診から個別的医療を開始するまでには、緊急連絡システムを設定している地区においても最低でも1週間程度の時間を要する。しかし、学童数、生徒数が少なく、

その主治医の多くが学校医を兼ねている地区では学校検尿がそのまま個別的医療に結びつく利点があり、早期発見、早期治療にはこれらのシステムの方が有利である。

2008年に九州学校検診協議会は過去3年間の成績を集計し、日本小児科腎臓病学会学術集会で報告している。それらにおいて演者らは、統一した診断基準で集計を行ったが、各県別で多少診断率のばらつきがみられた。また、統一マニュアルを作成した

が、まだ広く普及されているとは言えず、検診の方法、診断基準の細部での不統一による差異も否定できないとしている。今後、この集計を続けてフィードバックすることにより、各地域での診断基準や分類の共有化が進み、より信頼性の高いデータになると思われる、としている。

このように学校検尿のシステム化が進んでいることは望ましいことであり、今後の成果が期待される。