

腎臓病検診

■検診を指導・協力した先生

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

福生病院院長

村上睦美

日本医科大学名誉教授

(50音順)

(協力)

杏林大学医学部小児科

順天堂大学医学部小児科

東京医科歯科大学医学部小児科

東京慈恵会医科大学医学部小児科

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次検尿から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。

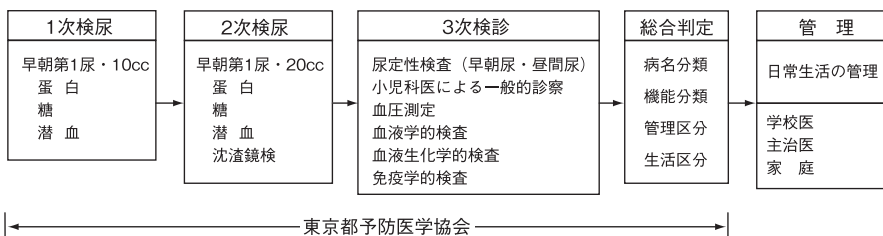
〔B方式〕1次および2次検尿までを本会が担当し、その結果を地区医師会へ返し、地区医師会で精密検査を行う方式。

これらA方式とB方式を図示すると、下図のようになる。

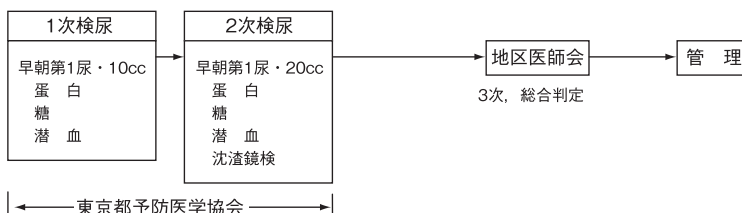
●小児腎臓病相談室

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、台東、墨田、江東、大田、中野、杉並、足立、葛飾の10区と、三鷹、調布、日野、狛江、多摩の5市、瑞穂、日の出の2町で実施)



◎B方式(渋谷、板橋の2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

2017(平成29)年度の日本小児腎臓病学会は、杏林大学の楊國昌教授の主催で東京において開催された。この学会でCPD(Continuing Professional Development)のテーマとして学校検尿が取り上げられた。

内容は、①学校検尿の歴史、②現在の学校検尿システムでは適切な診療が開始できなかった症例3例の提示、③小児腎臓病学会会員に行ったアンケートの結果、④新たな学校検尿システムの提案、⑤現在の学校検尿システムと今後の展望——からなっていた。

討議は、学校検尿における先天性腎尿路異常の早期発見、現行システムの医療面の欠点とその補正などについて行われた。このように常に新しい問題として学校検尿が取り上げられることは、学校検尿に対する高い意識を維持するのに有用である。

一方、本学会においてもそうであったが、2015年に小児科腎臓病学会が編集した『小児の検尿マニュアル』

では、対象が医師であることを考慮しても、養護教諭、教育委員会に対する言及が非常に少なかった。学校検尿において児童・生徒とじかに接しているのは養護教諭であり、学校検尿の予算を決めるのは教育委員会である。日本小児腎臓病学会も、養護教諭や教育委員会が学校検尿に対して意欲的に取り組める環境を作っていかなければならない。

2016年度の成績とその分析

東京都予防医学協会(以下、本会)は、2016年度、幼稚園児から大学生、その他の学校まで、合わせて363,830人について検尿を行った。これらの内訳は、幼稚園児10,533人、小学生241,510人、中学生98,547人、高校生12,732人、大学生153人、その他の学校の生徒355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。これらの1次検尿の検査者数は、2016年度は2015年度に比して小学生が12,708人、中学生が

表1 尿蛋白・尿潜血検査実施件数および陽性率

(2016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	10,533	60	(0.57)	51	9	(0.09)	10,533	301	(2.86)	246	87	(0.83)	96
小 学 校	241,510	2,660	(1.10)	2,540	665	(0.28)	241,510	5,603	(2.32)	5,220	1,884	(0.78)	2,731
中 学 校	98,547	3,464	(3.52)	3,233	916	(0.93)	98,547	5,015	(5.09)	4,634	1,155	(1.17)	2,315
高 等 学 校	12,732	371	(2.91)	319	78	(0.61)	12,732	488	(3.83)	400	95	(0.75)	184
大 学 校	153	2	(1.31)	1	0	(0.00)	153	11	(7.19)	6	2	(1.31)	2
そ の 他 の 学 校	355	10	(2.82)	8	3	(0.85)	355	27	(7.61)	20	3	(0.85)	7
計	363,830	6,567	(1.80)	6,152	1,671	(0.46)	363,830	11,445	(3.15)	10,526	3,226	(0.89)	5,335

(注) (%)は、1次検査者数に対してのもの
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

4,577人増加していた。

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。

小・中学生の対象者数は、2007年度に小学生が192,685人、中学生が82,300人と、1974年に学校検尿が施行されて以来の最低数を示し、その後2014年度まではほぼ同程度の対象者数で推移していた。しかし、2015～2016年度は、小学生では24,282人、中学生では6,953人増加しており、この2年で対象とした生徒数が10%近く増加した。

表2に1973(昭和48)年度以降の小・中学生の1次検尿の陽性頻度の推移を示し、表3に2016年度の小・中・高等学校の男女別実施件数および蛋白、潜血、蛋白・潜血両者の陽性率を示した。

表3で示したように1次検尿では、小学生の蛋白陽

性率は0.93%、潜血陽性率は2.15%、蛋白・潜血両者陽性は0.17%であり、中学生でそれぞれ2.85%、4.43%、0.66%であった。2次検尿では、小学生の蛋白陽性率は0.25%、潜血陽性率は0.78%、蛋白・潜血両者陽性率は0.07%であり、これらは2015年度よりそれぞれ0.03%、0.12%、0.02%増加していた。中学生の蛋白陽性率は0.84%、潜血陽性率は1.22%、蛋白・潜血両者陽性率は0.22%であり、これらも2015年度よりそれぞれ0.09%、0.19%、0.04%増加していた。

このように2016年度は、小・中学生いずれにおいても蛋白陽性率、潜血陽性率、蛋白・潜血両者陽性率の3者ともに前年度より増加していた。

また、これらの陽性率を男女で比較すると、小・中学生では、蛋白陽性率、潜血陽性率、蛋白・潜血両者陽性率のいずれにおいても女子の方が高率で

表2 小・中学生の集団検尿の陽性頻度(1次検尿)

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 (%)
1973 (昭和48年)	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)
2010 (22)	216,370	2,128 (0.98)	216,370	4,560 (2.11)	90,449	2,597 (2.87)	90,449	3,839 (4.24)
2011 (23)	220,076	2,185 (0.99)	220,076	4,895 (2.22)	93,380	2,629 (2.82)	93,380	4,590 (4.92)
2012 (24)	213,962	2,118 (0.99)	213,962	4,222 (1.97)	91,786	2,772 (3.02)	91,786	4,180 (4.55)
2013 (25)	215,050	2,252 (1.05)	215,050	4,132 (1.92)	92,299	2,757 (2.99)	92,299	4,087 (4.43)
2014 (26)	217,228	2,055 (0.95)	217,228	4,855 (2.23)	91,594	2,805 (3.06)	91,594	4,478 (4.89)
2015 (27)	228,802	2,283 (1.00)	228,802	4,899 (2.14)	93,970	2,849 (3.03)	93,970	4,599 (4.89)
2016 (28)	241,510	2,660 (1.10)	241,510	5,603 (2.32)	98,547	3,464 (3.52)	98,547	5,015 (5.09)

あった。

この数年はむしろ減少傾向にあった小学生の潜血陽性率は、2014年度0.07%増、2015年度0.01%減、2016年度0.12%増と、2014年度から増加傾向がみられる。

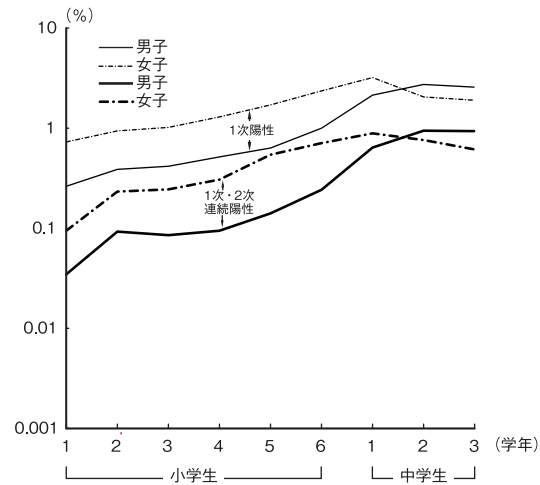
小学生、中学生、高校生の男女別実施件数および陽性率は表3のような結果であり、学年別、性別尿検査成績は表4のような結果であった。小・中学生の結果をグラフで表すと、尿蛋白については図1、尿潜血については図2、尿蛋白・潜血両者陽性については図3のような結果であった。

学年別、性別尿検査成績はほぼ例年と同様の傾向を示し、蛋白陽性率は年齢とともに増加し、潜血陽性率は男子では小学校3、5年生、女子では小学校4年生で最低値を示し、その後漸増し男子では中学1年生、女子では小学6年生の時に最高値を示していた。蛋白・潜血両者陽性率も年齢とともに漸増する傾向はみられたが、近年では以前ほど直線的な増加ではなく、2016年度も不規則に増加する傾向がみられている。

2016年度、本会では小学生198,608人、中学生77,186人にA方式(P17参照)で学校検尿を施行し、その結果を表5に示した。これらの群の1次・2次検尿の連続陽性者数は小学生で2,155人、中学生で1,783人であり、それらは1次検尿受診者のそれぞれ1.09%、2.31%であった。3次検診の受診者数は小学生で1,749

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) (2016年度)



人、中学生は1,445人で、受診率はそれぞれ81.2%、81.0%であり、2015年度よりそれぞれ1.7%、3.1%高かった。現在、医療機関を受診中の対象者は3次検診を受けない場合が多く、このため本会のこの値は例年80%前後を示している。

3次検診の有所見者数は小学生で1,164人、中学生で635人であり、それぞれ3次検診受診者の66.6%、44.0%であった。また、1次検尿受診者に対する3次検診有所見者の頻度は小学生で0.59%、中学生で0.82%であった。3次検診の有所見者数は、2015年度と比較すると、小学生で223人、中学生で52人の大幅な増加がみられた。

表3 小・中・高等学校の

区分	項目	1次検尿								
		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							593	1,654	2,247
	潜血	121,696	119,814	241,510	2,193	5,657	7,850	1,504	3,686	5,190
	蛋白・潜				(1.80)	(4.72)	(3.25)	96	317	413
中学校	蛋白							1,509	1,304	2,813
	潜血	50,160	48,387	98,547	2,661	5,167	7,828	954	3,414	4,368
	蛋白・潜				(5.31)	(10.68)	(7.94)	198	449	647
高等学校	蛋白							141	150	291
	潜血	5,385	7,347	12,732	244	535	779	85	323	408
	蛋白・潜				(4.53)	(7.28)	(6.12)	18	62	80
計	蛋白							2,243	3,108	5,351
	潜血	177,241	175,548	352,789	5,098	11,359	16,457	2,543	7,423	9,966
	蛋白・潜				(2.88)	(6.47)	(4.66)	312	828	1,140

(注) 陽性率は、いずれも1次検尿検査者数に対する%
 1次陽性率は、1次検尿検査者数に対する%
 2次陽性率は、1次検尿でいずれかの項目で陽性になったものが、2次検尿のいずれかの項目で再び陽性となったもので、1次検尿検査者数に対する%
 糖陽性者については、別項[糖尿病検診]で取り上げる

2016年度のA方式による1次検尿受診者数は、2015年度に比して小学生で23,325人、中学生で8,736人増加していた。これらに加え1次検尿の陽性率が2015年度に比して小学生で0.32%，中学生で0.44%増加しており、それらが3次検診有所見者数の大幅な増加に結びついたものと考えられた。

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。

3次(集団精密)検診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」の被検者はおらず、無症候性蛋白尿・血尿両者陽性の「腎炎の疑い」が20人で有所見者の1.7%、「血尿」が453人で38.9%、「微少血尿」が475人で40.8%、「蛋白尿」が196人で16.8%、「尿路感染症」が16人で1.4%、その他が4人で0.34%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はいない。これら有所見の1次検尿対象者に対する頻度は総数で0.59%、内訳は「腎炎の疑い」が0.01%、「血尿」が0.23%、「微少血尿」が0.24%、「蛋白尿」が0.10%、「尿路感染症」が0.01%、その他が0.002%であった。

中学生では、暫定診断「腎炎」の被検者はおらず、「腎

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) (2016年度)

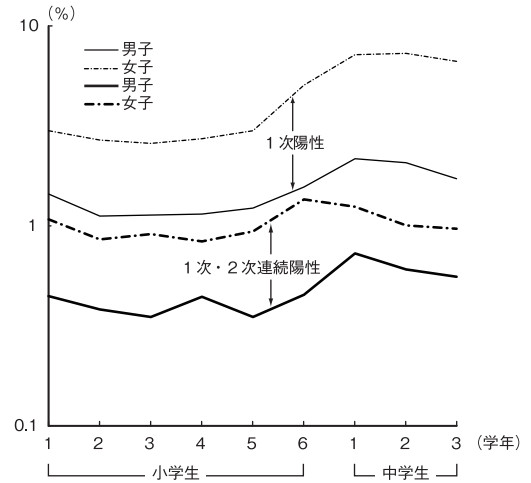
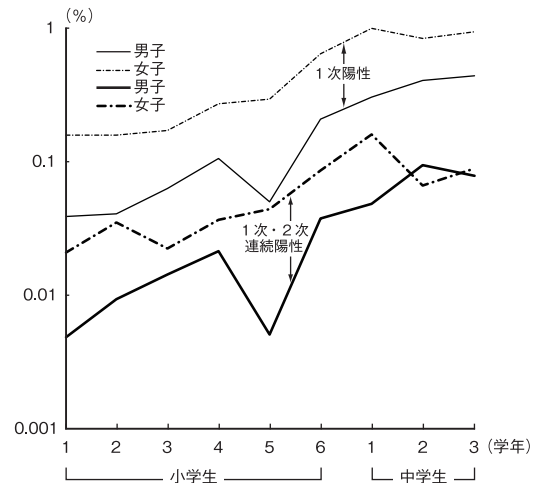


図3 小・中学生・学年別・性別尿蛋白と尿潜血検査の同時陽性率推移

(片対数グラフ使用) (2016年度)



男女別実施件数および陽性率

(2016年度)

検査者数			2次検尿						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
2,055	5,344	7,399	701	1,923	2,624	136	457	593	(0.49)	(1.38)	(0.93)	(0.11)	(0.38)	(0.25)
			(0.58)	(1.60)	(1.09)	35	123	158	(0.08)	(0.26)	(0.17)	(0.03)	(0.10)	(0.07)
2,472	4,808	7,280	850	1,403	2,253	386	445	831	(3.01)	(2.69)	(2.85)	(0.77)	(0.92)	(0.84)
			(1.69)	(2.90)	(2.29)	390	811	1,201	(1.90)	(7.06)	(4.43)	(0.78)	(1.68)	(1.22)
210	451	661	72	109	181	37	33	70	(2.62)	(2.04)	(2.29)	(0.69)	(0.45)	(0.55)
			(1.34)	(1.48)	(1.42)	31	60	91	(1.58)	(4.40)	(3.20)	(0.58)	(0.82)	(0.71)
4,737	10,603	15,340	1,623	3,435	5,058	559	935	1,494	(1.27)	(1.77)	(1.52)	(0.32)	(0.53)	(0.42)
			(0.92)	(1.96)	(1.43)	113	286	399	(0.18)	(0.47)	(0.32)	(0.06)	(0.16)	(0.11)

表4 小・中・高等学校の学年別・性別尿検査成績

(2016年度)

学 年	検 査 項 目	1次検尿						2次検尿									
		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	潜血	蛋白	潜血	蛋白	潜血	蛋白	潜血	蛋白
1年	白	21,232	20,907	336	767	42	141	(0.20)	(0.67)	7	2	2	19	1	1	(0.03)	(0.05)
	潜血・潜					286	594	(1.35)	(2.84)	3	89	7	9	217	7	(0.42)	(0.47)
2年	白	20,864	20,385	311	729	72	192	(0.35)	(0.94)	17	1	0	41	2	6	(0.08)	(0.09)
	潜血・潜					231	506	(1.11)	(2.48)	0	78	1	10	166	18	(0.37)	(0.38)
3年	白	20,733	20,290	321	732	8	31	(0.04)	(0.15)	0	0	2	2	1	7	(0.01)	(0.01)
	潜血・潜					74	210	(0.36)	(1.03)	15	0	0	42	2	4	(0.07)	(0.08)
4年	白	20,147	19,811	348	814	12	34	(0.06)	(0.17)	0	0	3	3	5	4	(0.01)	(0.01)
	潜血・潜					93	259	(0.46)	(1.31)	19	0	2	56	3	6	(0.09)	(0.10)
5年	白	19,150	18,980	361	1,000	21	51	(0.10)	(0.26)	2	84	5	8	157	9	(0.42)	(0.45)
	潜血・潜					114	361	(0.60)	(1.90)	24	0	1	97	8	10	(0.13)	(0.13)
6年	白	19,570	19,441	516	1,615	9	52	(0.05)	(0.27)	0	2	1	7	9	8	(0.01)	(0.02)
	潜血・潜					198	491	(1.01)	(2.53)	43	1	1	133	12	14	(0.22)	(0.23)
1年	白	16,696	16,319	778	1,830	382	511	(2.29)	(3.13)	83	3	4	135	19	21	(0.50)	(0.54)
	潜血・潜					341	1,158	(2.04)	(7.10)	15	121	9	49	220	49	(0.72)	(0.87)
2年	白	16,695	15,778	978	1,671	55	161	(0.33)	(0.99)	6	6	6	21	20	21	(0.04)	(0.11)
	潜血・潜					577	393	(3.46)	(2.49)	139	6	5	103	21	15	(0.83)	(0.90)
3年	白	16,735	16,245	902	1,659	69	136	(0.41)	(0.86)	10	3	15	18	13	10	(0.09)	(0.17)
	潜血・潜					549	399	(3.28)	(2.46)	137	4	4	88	22	21	(0.82)	(0.87)
1年	白	1,884	2,609	100	202	61	58	(3.24)	(2.22)	15	2	1	11	1	1	(0.80)	(0.96)
	潜血・潜					30	116	(1.59)	(4.45)	1	7	3	1	15	0	(0.37)	(0.58)
2年	白	1,760	2,477	70	171	9	28	(0.48)	(1.07)	0	0	0	1	4	2	(0.05)	(0.05)
	潜血・潜					43	48	(2.44)	(1.94)	8	0	1	9	1	0	(0.45)	(0.51)
3年	白	1,741	2,261	74	162	22	106	(1.25)	(4.28)	0	8	0	3	17	2	(0.45)	(0.45)
	潜血・潜					5	17	(0.28)	(0.69)	0	1	2	4	1	2	(0.11)	(0.17)

(注) 陽性率は、いずれも1次検尿検査者数に対する%
 2次陽性率の連続率は、1次、2次検尿ともに蛋白または潜血、蛋白+潜血の連続陽性者の1次検尿検査者数に対する%
 2次陽性率の件数率は、1次、2次検尿で蛋白または潜血、蛋白+潜血の陽性者の1次検尿検査者数に対する%
 学年、性別不明のものは除外した

表5 3次(集団精密)検診実施成績

(2016年度)

	1次検尿			2次検尿			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 (%)	腎炎疑い (%)	血尿 (%)	微量血尿 (%)	蛋白尿 (%)	尿路感染症 (%)	その他 (%)
小学校	198,608	6,412	(3.23)	6,043	2,155	(1.09)	1,749	1,164	(0.59)	0 (0.00)	20 (0.01)	453 (0.23)	475 (0.24)	196 (0.10)	16 (0.01)	4 (0.002)
中学校	77,186	6,188	(8.02)	5,784	1,783	(2.31)	1,445	635	(0.82)	0 (0.00)	6 (0.01)	160 (0.21)	208 (0.27)	223 (0.29)	26 (0.03)	12 (0.02)

(注) (%)は、1次検査の検査者数に対する割合を示す
 その他は、小学生・再検査4、中学生・再検査12
 2014年度より、起立性蛋白尿については管理不要とし有所見者数に含めないものとする

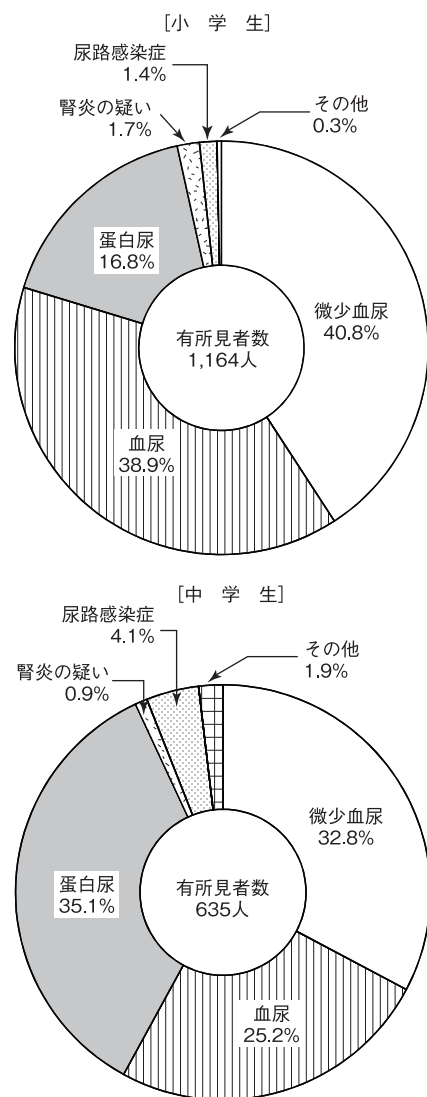
炎の疑い」が6人で有所見者の0.9%、「血尿」が160人で25.2%、「微量血尿」が208人で32.8%、「蛋白尿」が223人で35.1%、「尿路感染症」が26人で4.1%、「その他」が12人で1.9%であった。これら有所見の1次検尿対象者に対する頻度は総数で0.82%、内訳は「腎炎の疑い」が0.01%、「血尿」が0.21%、「微量血尿」が0.27%、「蛋白尿」が0.29%、「尿路感染症」が0.03%、「その他」が0.02%であった。

3次検診暫定診断の内訳は小・中学生いずれも、2015年度は2014年度に近似していたが、2016年度は2015年度と大きく異なっていた。2016年度は2015年度と比べて小・中学生ともに蛋白尿の陽性率が低く、血尿の頻度が高かった。有所見者の内訳でみると、蛋白尿については、小学生では2015年度の23.6%から2016年度は16.8%に減少し、中学生では52.1%から35.1%に減少していた。しかし、1次検尿、2次検尿では蛋白尿の陽性率はむしろ2016年度の方が2015年度より高く、本年度の陽性率の低下は3次検診での判定基準の違いによるものではないと思われる。

2015年度の成績を分析した昨年の年報で、「4回の検尿で3回が(±)で1回だけ(+2)がみられた場合や、4回の検尿で1回でも(-)を呈した場合は体位性蛋白尿と診断することの妥当性は高いと考える」とした。このような考えが2016年度の暫定診断に反映された可能性は高い。

早急に病院の受診を必要とする暫定診断「腎炎」の対象者は、小学生では2014年度以来みられておらず、中学生では2010年度以来みられていない。また、1974年度に学校検尿が施行され、本会において暫定

図4 3次検診の有所見者内訳 (2016年度)



診断基準がほぼ定まった1976年度以降10年間隔でその頻度を検討すると、小・中学生のいずれでも1996年度頃から減少していた。

腎生検で糸球体腎炎が発見される頻度が高い無症

表6 2015年度 大田区検査検診実施成績

児童 生徒数 (5/1現在)	1次検尿								2次検尿							
	検査 者数	(%)	陽性 者数	内訳				検査 者数	未受診 者数	陽性 者数	内訳					
				蛋白	潜血	蛋白 潜血	糖				蛋白	潜血	蛋白 潜血	糖		
小学校	28,582	28,440 (99.5)	756	179	537	28	12	701	55	200	35	144	18	3		
中学校	11,154	11,064 (99.2)	565	206	324	26	9	535	30	126	41	74	10	1		

3次検診									
	対象 者数	受診 者数	有所見 者数	医療機関受診の有無			3次検診 未受診 者数	内訳	
				受診	未受診	不明		医療機関 未受診	不明
小学校	197	167	109	94	10	5	30	2	0
中学校	125	104	45	40	4	1	21	2	1

候性蛋白尿・血尿(暫定診断「腎炎の疑い」)の対象者の頻度は、小学生では1976年度当初から0.01%で、その後多少の増減がみられたが、近年でも0.01%前後を示している。一方、中学生では1976年度は0.035%、1977年度には0.047%を示し、1996年頃から0.02%程度を示している。このように臨床症状や検査結果に異常を示す腎疾患は1990年代から減少を示していたが、無症状で発症している腎疾患の頻度には大幅な減少はみられなかった。

学校検尿3次検診未受診者、不明者の頻度

本会では3次検診有所見者に対し、その後の医療機関受診のために診療情報提供書を渡している。有所見者としては、特定機能病院を受診する際に選定療養費の自己負担金が免除され、小児腎臓病の専門医が常勤している病院の受診が容易になる。一方、本会としては、学校検尿後の医療機関の受診状況を把握することができる。診療情報提供書の配付以前は陽性者の医療機関受診の有無を確認することは難しく、医療機関未受診者、不明者が放置されていた。

このようなことから本会は2011年度から3次検診有所見者に診療情報提供書を発行している。しかし、本会が2016年度に診療情報提供書を発行した3次検診有所見者数は1,822人であるのに対し、来院報告が

あったのは1,045人(57.4%)で、診断結果、所見の報告があったのは846人(46.4%)に過ぎなかった。このように診療情報提供書を出すだけでは学校検尿のシステムから漏れた被検者についての情報は得られず、また最終診断結果も半数の有所見者では得ることができなかった。

このように検査機関単独では、3次検診有所見者のその後の経過を知ることは困難であった。そこで3次検診有所見者の経過を追跡する最良の方法を検討するために、A方式で学校検尿を施行し、教育委員会が積極的に3次検診後の有所見者の追跡を行っている大田区の学校検尿の現状について述べ、この問題について考えてみたい。

大田区の2015年度の未受診者数および不明者数を表6に示した。

2015年度の大田区の小学生の数は28,582人、中学生の数は11,154人で、検尿の1次検尿の受診者数と受診率はそれぞれ28,440(99.5%)、11,064(99.2%)であった。小学生では、1次検尿の陽性者数は756人、2次検尿受診者数は701人で、55人が未受診であった。2次検尿の陽性者は200人で、尿糖陽性の3人を除いた197人が3次検診の対象者となった。中学生では、1次検尿の陽性者数は565人、2次検尿受診者数は535人で、30人が未受診であった。2次検尿の陽性者は

126人で、尿糖陽性の1人を除いた125人が3次検診の対象者となった。

小学生では、3次検診対象者197人中167人が3次検診を受診した。3次検診有所見者は109人で、その中で次の段階の医療機関を受診し、学校に学校生活管理指導表が提出されたのは94人であった。次の段階の医療機関を受診しなかったのは10人で、その中の1人は受診の予定があると養護教諭に連絡があった。また、受診の有無がわからない学童は5人であった。

このように小学生では2次検尿の未受診者が55人、3次検診未受診者30人、学校生活管理指導表未提出者が15人であった。大田区では、1次検尿は全員が提出するが、経年陽性であり、受診している病院から学校生活管理指導表が提出されている者は2次検尿、3次検診を省略できるとしている。このような2次検尿・3次検診対象外の者が2015年度は小学生で84人おり、全員から学校生活管理指導表が提出されていた。そして、3次検診未受診者30人中26人から学校生活管理指導表が提出されていた。

2015年度は小学生では3次検診未受診者が30人、次の段階の医療機関が未受診の者が10人であり、3次検診後の状況が全くわからない不明者が5人であった。これらの未受診者・不明者17人は1次検尿受診者の0.06%であり、3次検診に限ると8.63%であった。

中学生では、3次検診対象者125人中104人が3次検診を受診した。3次検診有所見者は45人で、その中で次の段階の医療機関を受診し、学校生活管理指導表が提出されたのは40人であった。次の段階の医療機関を受診しなかったのは4人であった。また、受診の有無がわからない生徒が1人いた。

表6のように中学生では2次検尿の未受診者が30人、3次検診未受診者21人であり、その中の3人が学校生活管理指導表未提出であった。2次検尿・3次検診対象外の者が2015年度は中学生で21人で、全員から学校生活管理指導表が提出されていた。また、3次検診未受診者21人中18人から学校生活管理指導表が提出されていた。

2015年度は中学生では3次検診未受診者が21人、受

診したか否か不明の者が1人であり、3次検診の次の段階の医療機関が未受診の者が4人、3次検診後の状況が全くわからない不明者が1人であった。これらの未受診者・不明者は8人であり、これらは1次検尿受診者の0.07%であり、3次検診に限ると6.4%であった。

本会が推奨している学校検尿A方式は、医療機関で得られた最終診断の結果を検診機関が得るのが難しいことが指摘されてきた。近年、本会では、3次検診有所見者に診療情報提供書を発行し、受診した医療機関からの返信により受診状況の把握を行っているが、確定診断まで記入された情報が得られるのは約半数に過ぎない。

むしろ3次検診をB方式で行っている地区の方が、指定病院がその後の個人的医療を引き続き行う症例が多く、本会のように2次検尿までを担当する検診機関が3次検診有所見者の経過を知ることが容易になる。さらに、小児科医の数が少ない地方の都市では有所見者の主治医の多くが学校検尿判定委員会の委員であり、判定委員会が主治医と連携することも容易で、有所見者全員の情報を得ることも困難ではない。

学校検尿における未受診者、不明者を減らすことを目的に、大田区の結果について検討を加えた。これらの結果は学校での対応の重要性を指摘しており、この目的のためには、2次検尿未受診者の把握と受診の勧奨、同時に経年陽性者に対する学校生活管理指導表の提出の徹底、3次検診未受診者の把握とそのような児童・生徒に病院を受診させ、学校生活管理指導表を提出させることの必要性を示していた。しかし、これらはすべて養護教諭を中心とした学校における業務であり、これらすべてを養護教諭の仕事とすると業務が過重となり過ぎる恐れがあるため、教育委員会の指導、後援は不可欠である。

学校検尿の成否は、未受診者の把握、追跡ばかりではなく、体位性蛋白尿を防ぐための前夜就寝前完全排尿後の早朝第一尿提出の徹底なども養護教諭に依存する面が多い。同時に学校検尿の成果でも評価が低いのも養護教諭である。また、この学校検尿の鍵となる養護教諭には異動があり、実施主体であ

る教育委員会でも数年で担当者が変わる。このような状況においても養護教諭、教育委員会と検診機関、学校医、専門医との緊密な連携が不可欠であり、指導、後援、連携が円滑に進行するシステムを作り、それらを維持していくことが重要になる。

また、学校検尿未受診者、不明者の検討においては、学校生活管理指導表の提出状況を追跡することが有

効な手段になる。しかし、これらを医療機関から得るためには診断書料が必要になるため、受診はしていても学校生活管理指導表を受け取らない保護者もいる。小児の医療費は多くの地区で無料であるが、診断書料は自費であるため、支払いが困難な保護者もあり、養護教諭も家族に提出を強制することは難しく、そのような面からも養護教諭の負担は大きい。