新潟市における学校検尿制度に基づく小児 IgA 腎症の疫学調査 ならびに新潟県における特発性ネフローゼ症候群の 疫学調査の試み

池住 洋平・鈴木 俊明・唐沢 環・内山 聖

(受付日：平成20年9月1日 採用日：平成20年9月16日)

要 旨

わが国では法制度のもとに学校検尿が実施され、小児腎疾患の早期発見と治療成績の向上に貢献してきた。しかし、本制度に基づく疫学調査がほとんど行われていないのが現状である。また、小児腎疾患として頻度の高い特発性ネフローゼ症候群についても、全国規模の疫学データがほとんどない。今回私たちは、新潟市における学校検尿に基づく小児 IgA 腎症の疫学調査および新潟県内ネットワークを利用した小児ネフローゼ症候群の疫学調査を試みた。

1993年から2006年の新潟市内の学校検尿受診者を対象に調査を行ったところ、受検者10,000人あたり毎年約0.68人の新規発症 IgA 腎症患者が学校検尿で発見されていることが明らかとなった。また、学校検尿で発見される症例（学校検尿群）は肉眼的血尿等で直接医療機関に受診した患者（肉眼的血尿群）より、発症から腎生検までの観察期間が有意に長く、治療2年後の寛解率は有意に高かった。

新潟県内のネフローゼ症候群は毎年15歳未満の小児10万人あたり平均4.2人が新規に発症していた。この頻度

新潟大学医歯学総合病院小児科
(〒951-8510 新潟市中央区旭町通1-757)

Epidemiological surveys of pediatric IgA nephropathy based on a urinalysis screening program in Niigata-city and a surveillance network for pediatric nephritic syndrome in Niigata prefecture

Yohei Ikezumi, Toshiaki Suzuki, Tamaki Karasawa,
Makoto Uchiyama

Department of Pediatrics, Niigata University Medical and Dental Hospital

は約40年前とほぼ同等であったが、小児人口の減少によって、有病数は約3分の2に大きく減少していると推測された。

学校検尿制度を実施しているわが国は、他国では不可能なデータ解析を可能とし、疫学調査のみならず臨床上の有益な情報収集に寄与するものと考えられた。また、情報ネットワークの構築とその拡大が全国規模の疫学調査には不可欠であると考えられた。

序 言

わが国では唯一法制度のもとで全国規模の学校腎臓病検診（学校検尿）が実施されており、小児腎疾患の早期発見および治療成績の向上に貢献してきた。本制度が1974年に開始されて30年以上が経過した現在、重要な問題点として、学校検尿に基づく全国規模の疫学調査が行われていないことが指摘されている。その原因として、学校検尿の具体的な実施法が各都道府県市町村に委ねられていることや、対象児童数や対応する専門診療機関の数に大きな差があることから画一化した統計管理や診療体制を構築することが困難であることが挙げられる¹⁾。しかし、一部の都市では全ての対象児童の検査および診療を単一の施設で一定の基準のもとで管理しているため、疾患別の発生頻度や予後調査などを可能としている²⁾。一方、小児の特発性ネフローゼ症候群はその好発年齢や発症様式の特徴から、多くは乏尿や浮腫などを主訴に直接医療機関を受診するため学校検尿で発見されることはまれである。また、国際小児腎臓病研究班（International Study of Kidney Disease in Children : ISKDC）か

Key words : 学校検尿
疫学調査
IgA 腎症
ネフローゼ症候群

表1 新潟市の小児 IgA 腎症診断例および全国推定患者数の年次推移

年度	IgA 腎症	学校検尿	(%)	新潟市15歳未満 小児人口 (人)	新潟市小児 1万人あたり	全国15歳未満 人口 (千人)	全国小児 IgAN 推定患者数 (人)
1993	9	7	77.8	81,942	1.10	20,841	2,289.0
1994	3	3	100	78,195	0.38	20,414	783.2
1995	6	4	66.7	76,173	0.79	20,033	1,578.0
1996	6	6	100	74,618	0.80	19,686	1,582.9
1997	3	1	33.3	73,427	0.41	19,366	791.2
1998	5	4	80.0	72,430	0.69	19,059	1,315.7
1999	3	3	100	71,357	0.42	18,742	788.0
2000	5	2	40.0	69,931	0.71	18,506	1,323.2
2001	5	4	80.0	73,078	0.68	18,283	1,250.9
2002	2	2	100	72,098	0.28	18,102	502.1
2003	3	2	66.7	71,150	0.42	17,905	755.0
2004	2	2	100	70,329	0.28	17,734	504.3
2005	3	2	66.7	105,256	0.29	17,547	500.1
2006	4	4	100	108,119	0.37	17,434	645.0
平均	4.2	3.3	79.4	78,436	0.55	18,832	1,043.5

注) 新潟市は2005年に市町村合併が行われ、小児人口が増加している。

ら標準治療法（国際法）が提唱され、さらにわが国ではこの標準治療に基づいた治療ガイドラインが設けられており³⁾、小児ネフローゼの治療は広く一般病院で行われるようになっている。そのため、本症の発生頻度や予後などの疫学調査は学校検尿に基づくそれよりもさらに困難になっていると考えられ、全国規模の疫学データがほとんど存在しないのが実情である。

新潟市は3次精密検査を検診センターで行い、判定委員会を通して専門医療機関に紹介するA方式を採用しており、さらに腎生検を含めた精密検査、診療を市内の主に3つの病院で行っているため、データ管理が比較的容易である。また、新潟県内における小児腎疾患の診療に携わる医療機関も限られ、そのほぼ全てが当科で把握可能である。今回、この利点を生かし、新潟市における腎臓検診に基づくIgA腎症の発生頻度ならびに新潟県内のネフローゼ症候群の発生頻度に関する疫学調査を試みた。

対象および方法

1. 学校腎臓病検診に基づくIgA腎症患者の疫学調査

1993年から2007年の15年間に腎臓学校検診を受診した新潟市内の小・中学生のうち、一次、二次検尿で異常を指摘され新潟市保健管理センターを受診した全ての児童を対象とした。判定会議を介して要再精密検査対象となった児童は新潟市内の新潟大学医歯学総合病院、新潟市民病院、済生会新潟第二病院のいずれかで管理されるが、このうち腎生検によりIgA腎症と診断された全ての

患児について腎生検時の所見を把握するとともに、後方視的に追跡し、はじめて尿所見異常を指摘された年度および同年度の腎臓検診総受診者数および新潟市の人口統計データを用いて新潟市における小児IgA腎症の発生頻度について検討した。新潟県、新潟市ならびに全国の15歳未満の小児人口は、それぞれ以下のホームページから検索を行い情報を得た。

新潟県小児人口：にいがた県統計 Box

<http://www.pref.niigata.lg.jp/tokei/>

新潟市小児人口：新潟市市政情報

<http://www.city.niigata.jp/shisei/index.html>

全国小児人口：総務省統計局

<http://www.stat.go.jp/index.htm>

また、肉眼的血尿などで発症し直接医療機関を受診した症例（肉眼的血尿群）のデータをあわせ、学校検尿で発見された症例（学校検尿群）と診断・治療経過および腎生検時の症状について比較検討を行った。

血尿の評価は、顕微鏡1強拡大視野あたりの沈渣赤血球数を以下のようにスコア化して評価した。0：0～4，1：5～20，2：21～50，3：51～100，4：100以上。

また、腎生検時の腎機能は推定糸球体濾過率（eGFR）で評価し、以下の計算式（Schwartzの換算式）を用いた。

$eGFR = k(\text{係数}) \times \text{身長}(\text{cm}) /$

$[\text{血清クレアチニン値}(\text{mg/d}\ell) + 0.2]$

ただし、 $k=0.55$ とし、血清クレアチニン値は酵素法

表2 新潟市の学校検尿対象者と IgA 腎症診断例の年次推移

年度	小学生	中学生	合計	精密検査 対象者	精密検査対象者／ 総受検者 (%)	IgA 腎症 (人)	IgA 腎症／精密検査 対象者 (%)	受検者10,000人 あたりの診断数 (人)
1998	28,749	15,983	44,732	272	0.61	2	0.74	0.45
1999	28,056	15,468	43,524	274	0.63	3	1.09	0.69
2000	27,682	14,901	42,583	182	0.43	2	1.10	0.47
2001	28,706	15,463	44,169	176	0.40	3	1.70	0.68
2002	28,325	14,912	43,237	162	0.37	3	1.85	0.69
2003	28,260	14,501	42,761	224	0.52	4	1.79	0.94
2004	28,211	14,121	42,332	207	0.49	4	1.93	0.94
2005	43,457	21,764	65,221	268	0.41	4	1.49	0.61
平均	30,180.8	15,889.1	46,069.9	220.6	0.48	3.13	1.46	0.68

注) 新潟市は2005年に市町村合併が行われ、学校検尿対象者数が増加している。

による測定値を用いた。

2 群間の比較は Mann-Whitney 検定または Fisher の直接確立検定を用いて行い、 $p < 0.05$ を有意基準とした。

2. 特発性ネフローゼ症候群の疫学調査

2003年から2007年の5年間に新潟県内の小児科入院施設を有する35病院に依頼し、診断・治療を受けた全てのネフローゼ症候群患児について、発症年次および新潟県の15歳未満の総人口から県内発生数を把握した。新潟県および全国の小児人口は上述のホームページから情報を得た。

また、1967年に発足したISKDCの調査研究に本邦が参加した当時は、新潟県内の全てのネフローゼ患児を当科で管理していたことから、当時の入院台帳をもとにネフローゼ発症数を把握し、現在までの推移について検討、考察を行った。

結 果

1. 新潟市の小児 IgA 腎症の発症数

1993年から2006年の14年間に新潟市内で学校検尿以外の理由も含めて新規診断された IgA 腎症例は毎年2～9例(平均4.2例/年)、合計59例であった。これは新潟市の15歳未満の小児10,000人あたり年間0.14～1.22人(平均0.54人)が新規診断されていることに相当する。これらの数値から推測される全国の新規診断15歳未満の小児 IgA 腎症患者は、年度毎にばらつきがあるものの1,000人前後と考えられた(表1)。このうち、学校検尿で発見された症例は45例で平均79.4%にのぼる。他は肉眼的血尿で発症した症例が13例(22%)、保育園検尿1例(1.7%)であった。

これら IgA 腎症診断例のうち、学校検尿にて発見された症例について観察が可能であった1998年まで後方視的

表3 学校検尿群および肉眼的血尿群の腎生検時臨床所見の比較

	学校検尿群	肉眼的血尿群	
n (人)	46	13	
男：女	19：27	10：3	$p < 0.05$
発見時年齢	11.4 ± 2.2	9.0 ± 3.5	$p < 0.05$
腎生検時年齢	12.3 ± 2.5	9.4 ± 3.8	$p < 0.05$
発症—腎生検 期間(ヵ月)	10.8 ± 10.3	5.3 ± 6.8	$p < 0.05$
腎生検時 蛋白尿(g/日)	0.8 ± 1.1	0.9 ± 1.1	ns
腎生検時 血尿(スコア)	3.5 ± 1.0	3.8 ± 0.9	ns
eGFR (mL/min/1.73)	121.7 ± 17.0	108.2 ± 18.9	ns
治療2年後の 蛋白尿残存例	1例(2.2%)	3例(23.1%)	$p < 0.05$

に追跡したところ、新潟市では全学校検尿対象児童の約0.48%(200～220人)が精密検査対象者となっており、以後の経過観察の過程で腎生検によって毎年2～4名(精密検査対象者の約1.5%)がIgA腎症と診断されていることが判明した。すなわち受検者10,000人あたり0.68人が学校検尿で発見されIgA腎症と診断されていることが明らかとなった(表2)。

学校検尿または保育園検尿で発見された症例(学校検尿群)および肉眼的血尿など症候性に発症し医療機関を直接受診した症例(肉眼的血尿群)を合わせた総数59例のIgA腎症患児について、尿異常の発見から平均9.1ヵ月(9.1 ± 10.0 ヵ月)で腎生検が行われており、生検時の蛋白尿は $0.8 \pm 1.1\text{g/日}$ であった。いずれも治療により蛋白尿は改善し、2年後に蛋白/クレアチニン比0.2以上の蛋白尿が持続していた症例は4例(6.8%)であった(表3)。

学校検尿群46例と肉眼的血尿群13例を比較すると、男女比で学校検尿群では女児が、血尿群では男児の占める

表 4 新潟県内の小児ネフローゼ患者の年次推移

年度	新潟県内 患者総数 (人)	新潟県15歳未満 人口 (千人)	新潟県15歳未満 小児10万人あたり (人)	全国15歳未満 人口 (千人)	全国小児 推定患者数 (人)
1966	34	581	5.7	24,416	1,176
1967	28	573	4.8	24,422	1,050
1968	21	568	3.7	24,601	1,205
1969	26	574	6.0	24,823	1,489
1970	24	568	4.9	25,169	1,241
2003	14	339	4.1	17,905	739
2004	14	330	4.2	17,734	752
2005	15	330	4.5	17,547	797
2006	9	323	2.8	17,434	486
2007	17	315	5.4	17,292	933

割合が有意に高かった。また、尿異常の発見時年齢（発症年齢）は学校検尿群が6.5～14.9歳（平均11.4）、血尿群は4.1～13.7歳（平均9.0）で、血尿群の方が有意に低かった（ $p<0.05$ ）。血尿群には学校検尿対象年齢に満たない症例が4例含まれていたが、いずれも3歳時検診や幼稚園、保育園等の検査で尿所見の異常を指摘された症例はいなかった。学校検尿群は尿異常の発見から平均10.4ヵ月で腎生検が行われており、これは肉眼的血尿群の平均5.3ヵ月より有意（ $p<0.05$ ）に長かった。

腎生検時の尿蛋白量、血尿の強さおよび腎機能には差が認められなかった。

一方、2年間の治療後に尿蛋白／クレアチニン比0.2以上の蛋白尿が持続していた症例は学校検尿群では1人（2.1%）のみであったのに対し、肉眼的血尿群では治療開始時期が早かったのにも関わらず3例（27.3%、 $p<0.05$ ）で治療2年後に有意に蛋白尿が持続していた。

2. 新潟県における特発性ネフローゼ症候群の疫学調査

2003年から2007年の5年間に新潟県内で発症した全小児ネフローゼ症例について調査したところ、年間15人前後が発症しており、延べ69例がネフローゼ症候群と診断されていた。これは、15歳未満の小児10万人あたり平均4.2人（3.1～5.1人）の発生頻度に相当する。このうち、原発性ネフローゼ症候群が63例（91.3%）を占め、そのうち59例（93.7%）がステロイド反応性ネフローゼであった。ステロイド抵抗性ネフローゼとなった4症例のうち3例は巣状糸球体硬化症、1例は非IgAメサンギウム増殖性糸球体腎炎と診断されている。

ISKDCの研究調査が開始された1967年当時は、当科も調査に参加しており、新潟県内の全てのネフローゼ症候群患児の診療を行っていた。約40年前となる1967年から1971年の5年間は毎年30人前後が発症しており、当時

の新潟県の15歳未満の小児10万人あたり平均4.1人の発生頻度となり現在と同等であった（表4）。

考 察

わが国では1973年の学校保険法施行規則の改正に伴い1974年から小・中学生を対象に学校検尿が全国規模で実施されている。以後、現在まで30年以上が経過し、この間に20歳未満で末期腎不全に至る原疾患の慢性糸球体腎炎の占める割合が減少してきた⁴⁾。また、学校検尿が定着した1984年頃より、それまでに増加傾向であった小児の末期腎不全患者数は横ばいとなって年70人程度で推移するに至っており、いずれも学校検尿の成果として認識されている⁵⁾。一方、最近指摘されている問題点として、学校検尿に基づく全国規模の疫学データが存在しないことが指摘されている。すなわち、毎年実施される学校検診によって全国でどれほどの尿所見異常者が発見され、最終的にどのような診断に至っているのか明らかとなっていない。その原因として、検尿システムが各市町村によって異なることが挙げられ、特に2次検尿後の検査に検査機関や判定委員会が介入しないB方式を採用している地域ではデータの収集が困難となっている。しかも、このような3次検診以降の精密検査を実施しない地域がおおよそ73%を占めると考えられている¹⁾。

今回の新潟市における検診データの解析から、最近15年間は毎年2～8人（平均4.1人）の小児がIgA腎症と診断されており、約80%が学校検尿によって発見されていることが判明した。新潟市内の検尿受検者10,000人あたり約0.7人の頻度でIgA腎症が発見されており、これは学校検尿の精密検査（3次検尿）対象者の1.5%程度を占めている。これらの小児IgA腎症患児は発見から平均9.1ヵ月（ 9.1 ± 10.0 ヵ月）で腎生検が行われており、われわれが以前に行った成人IgA腎症の調査で明らかに

なった平均54.2ヵ月観察と比較してはるかに短い。また、小児例はほぼ100%で発症時期が特定できたのに対して、成人例の57%が尿異常の出現時期、すなわち発症時期が不明であり、腎生検施行時にはすでに腎機能の低下例や組織上の慢性化例が多く含まれていた⁶⁾。成人のIgA腎症の予後は小児に比べ不良であることが指摘されているが、このように診断確定までの観察期間が長いことや発症時期が明らかでないことが影響している可能性が強く示唆される。実際に、今回検討を行った学校検尿発見群は2年間の治療後に尿蛋白/クレアチニン比0.2以上の蛋白尿が持続していた症例は1人(2.1%)のみであり、早期発見、早期治療が功を奏しているといえる。このことから、発症時期を把握することが本症の診療にはきわめて重要であり、腎生検のタイミングや治療開始時期を見逃さないために不可欠な要素と考えられ、発症時期を捉えるという目的においても検尿制度は意義あるものと考えられた。

一方、肉眼的血尿など症候性に発症した症例(肉眼的血尿群)は診断、治療開始時期が早かったのにも関わらず13例中3例(23.1%)で、学校検尿で発見された症例(学校検尿群)よりも有意に多くの症例で治療2年後に依然として蛋白尿が持続していた($p < 0.05$)。このことは、学校検尿群では、発症早期の軽症IgA腎症例が多く拾い上げられていること、また、腎生検による診断、治療開始の時期が回復可能な適切な時期に行われていることを示唆する結果ともいえる。腎生検の適応基準は基本的に学校検尿群も肉眼的血尿群と変わらないことから、肉眼的血尿群ではより早期に腎生検の適応基準に達すること、あるいは発症時にはすでに治療による回復が困難なステージに至っている可能性が示唆される。さらに、肉眼的血尿群には学校検尿対象年齢に満たない症例が4例(30.8%)含まれており、学校検尿群と比較し発症年齢に有意差をもたらしている要因になっていると考えられる。このような低年齢発症の症例では尿所見異常の出現時期(発症時期)を把握することが困難であり、このことも予後に影響している可能性がある。発症時期の把握についての問題は、小学校1年時の初めての学校検尿で異常を指摘された症例についても同様であり、今回行った学校検尿に基づく検討には限界がある。しかし、このような解析は学校検尿なくしては不可能なものであり、腎生検の適応や診療方針を決める上で有益なデータとなりうると考えられた。

本邦では、2007年に小児IgA腎症の治療指針が発表されており、比較的重症例に対しては免疫抑制薬を含むカクテル療法を行うことが提唱され³⁾、われわれの施設で

も、2005年以降ミゾリピンを含めたカクテル療法を積極的に導入している。蛋白尿が残存した症例はいずれの症例も免疫抑制薬を含まないステロイド、抗凝固薬および抗血小板薬により治療が行われた症例であり、今後は治療成績も変化してゆくと考えられる。

わが国のネフローゼ症候群に関する全国規模の疫学調査は少なく、小児ネフローゼ症候群の実態は明らかではない。今回の調査で、小児ネフローゼ症候群の発生頻度はこの40年間はほぼ一定していることが推測された。しかし、発生頻度には地域差があると考えられ、鳥取県では平成3～10年の小児10万人あたりの発症数は平均6.1人⁷⁾、同様に広島県で平成1～7年に小児慢性特定疾患治療研究事業に基づいて行われた調査では年平均5.6人と報告されている⁸⁾。全国的には小児10万人あたりの発症数は4～6人と推測され、この頻度は欧米の小児10万人あたり年間1～3例と比較して多い⁹⁾。この数字に基づくISKDCが発足した1967年当時は日本全国で1,000～1,500人が1年間に発症していたと推測できる。しかし、1979年以降15歳未満の小児人口の減少が目立ち、現在の小児人口で換算すると700～1,000人程度が年間に発症していると推測される。このように、わが国を含む少子化が進む先進国では小児のネフローゼ有病数は低下傾向にあると考えられる。

今回はネフローゼ症候群症例に関する予後調査は行っていないが、今回の調査をきっかけに県内ネットワークが構築されネフローゼ患者に関する詳細の把握が可能と考えられ、今後は登録システムによる疫学調査の継続とともに、予後調査ならびに診断・治療指針の統一化を試みたいと考えている。

結 語

学校検尿システムを利用した小児IgA腎症および新潟県内のネットワークを利用したネフローゼ症候群の疫学調査を試みた。学校検尿は疫学調査のみならず、学校検尿制度のない他国には不可能なデータ収集を可能にする有用なシステムと考えられた。小児腎疾患の疫学調査の報告は少なく、今後多くの市町村で同様のデータ収集が行われ、ひいては全国規模の調査が行われることが望まれる。

謝辞：本論文の疫学調査にご協力いただきました新潟県内の関連病院全ての先生方に深謝致します。

日本小児腎臓病学会の定める基準に基づく利益に関する開示事項はありません。

文 献

- 1) 村上睦美：学校検尿のあり方. 日児腎不全誌 21:27-29, 2001.
- 2) 宇田川淳子, 倉山英昭, 松村千恵子, 秋草文四郎, 千葉市学校尿検査判定委員会：学校検尿の腎不全防止における役割. 小児科 42:1272-1276, 2001.
- 3) 日本小児腎臓病学会学術委員報告：小児特発性ネフローゼ症候群薬物治療ガイドライン1.0版. 日児誌 109:1066-1075, 2005.
- 4) Yamagata K, Takahashi H, Suzuki S, Mase K, Hagiwara M, Shimizu Y, Hirayama K, Kobayashi M, Narita M, Koyama A: Age distribution and yearly changes in the incidence of ESRD in Japan. *Am. J. Kidney. Dis.* 43: 433-443, 2004.
- 5) Honda M, Iitaka K, Kawaguchi H, Hoshii S, Akashi S, Kohsaka T, Tuzuki K, Yamaoka K, Yoshikawa N, Karashima S, Itoh Y, Hatae K: The Japanese National Registry data on pediatric CAPD patients: a ten-year experience. A report of the Study Group of Pediatric PD Conference. *Perit. Dial. Int.* 16: 269-275, 1996.
- 6) 池住洋平：IgA 腎症～小児と成人～組織所見からみた違い. 日児腎誌 20:168-175, 2007.
- 7) 岡田晋一, 神田貴行, 嘉戸 摂, 林 篤, 宇都宮 靖, 笠置綱清, 中川孝子, 岡空輝夫, 杉原 博：鳥取県小児腎疾患患者登録システム—平成11年のまとめ—. 鳥取医誌 30:138-144, 2002.
- 8) 坂野 亮, 木下義久, 森 美喜夫, 濱崎 隆, 野本勝弘, 村上哲也, 林 美智子, 森口浩稔：広島県・広島市の小児慢性特定疾患治療研究事業からみたネフローゼ患者数および有病率の年次的変動. 広島医学 51:1110-1113, 1998.
- 9) Hodson EM, et al: Steroid-sensitive nephrotic syndrome. In, DF Geary, F Schaefer (eds): *Comprehensive Pediatric Nephrology-Specific Glomerular Diseases*, pp239-256, Mosby, Philadelphia, 2008.

Epidemiological surveys of pediatric IgA nephropathy based on a urinalysis screening program in Niigata-city and a surveillance network for pediatric nephritic syndrome in Niigata prefecture

Department of Pediatrics, Niigata University Medical and Dental Hospital

Yohei Ikezumi, Toshiaki Suzuki, Tamaki Karasawa, Makoto Uchiyama

The annual urinalysis screening program for all school children in Japan has contributed to the early diagnosis and improvement of a therapeutic regimen for childhood chronic kidney diseases. However, there are few nationwide epidemiological surveys based on the screening program. Though idiopathic nephrotic syndrome (NS) is one of the most common kidney diseases in children, there is little nationwide epidemiological data. We explored the incidence of IgA nephropathy (IgAN) in the city of Niigata based on a screening program, and the incidence of childhood NS in Niigata prefecture through a surveillance network.

All school children in the city of Niigata who had a urinalysis screening test between 1993 and 2006 were examined. The results revealed that the screening program annually found about 0.68 cases of new onset IgAN per 10,000 school children. Children discovered in the screening program (screening group), underwent a renal biopsy at about 10.8 months after urinary abnormalities were first detected. Children who were hospitalized directly because of symptomatic onset (symptomatic onset group), underwent renal biopsy at about 5.3 months ($p<0.05$). By contrast with the symptomatic onset group, a significantly high number of children in the screening group archived remission of proteinuria within 2 years ($p<0.05$). The incidence of NS in children below age 15 in Niigata prefecture was about 4.2 per 100,000. The incidence was almost the same as the incidence about 40 years previously. However, since the number of children has decreased during this time, the cumulative number of children with NS appeared to have decreased by two thirds.

In summary, a urinalysis screening system is a useful for collecting epidemiological data and for clinical management. The expansion of a network surveillance system is essential for a nationwide epidemiological survey.

Key words : urinalysis screening program, epidemiological survey, IgA nephropathy, nephritic syndrome