3才児の尿異常

高　橋　昌　里
静岡県立こども病院 腎臓内科

序言：昭和４８年度より３才児検診の一環として行われている静岡県の３才児検尿の陽性率を集計した。また静岡県立こども病院腎臓内科を３才以下で受診した患児６９名について疾病分布、発症様式あるいは発見動機などの検討を行い３才児検尿の意義について考察を加えた。また３才児検尿で発見された３例をふくむ４例の無症候性尿細管性蛋白尿症を経験したのであわせて報告する。

対象：昭和４８年から６０年までの間に静岡県内で３才児検尿を受けた幼児４０７１９３名、および静岡県立こども病院腎臓内科を受診した３才以下の腎疾患患児６９名。

方法：３才児検尿は試験紙法で行い蛋白、潜血、糖の何れも＋以上を陽性とした。当科受診３才以下腎疾患患児については病歴調査による検討を行った。

結果と考案：静岡県では昭和４８年以来３才児検診の一環として３才児検尿を行っており、毎年平均３１０００人前後の幼児が検尿を受けている。しかし、現在までのところ検査に用いる試験紙から陽性者のフォローアップにいたるまで、統一されたシステムで行われているわけではない。但し検尿の受診率は９１％と高く、検診のシステムを作っていくことで、効果的なスクリーニングができるのではないかと考えられる。表１は昭和４８年度から６０年度まで延べ４１万人の検尿結果である。糖、蛋白、潜血ともに試験紙法で＋以上を陽性とし、陽性者の総数とそのパーセンテージを示した。この表からわかるように尿糖陽性者は４８年度から５３年度まで（以下前期と略す）の平均が0.05％、５３年度から６０年度まで（以下後期と略す）の平均も0.05％で、ほぼ同率であったが、蛋白陽性者は前期0.71％に対し後期0.35％、また潜血陽性者は前期0.17％に対し後期1.31％と陽性率が大きく変動している。静岡県では１５の地区で、そのブロックごとの検尿結果を集計しており、ブロックごとの陽性率に多少の変動は見られるものの全体の数値にはあまり強い影響は与えていないものと考えられた。また蛋白尿については４８年から５５年にかけて年次減少傾向を示し、６０年度の本事業報告書で岡田らが指摘しているのと同様な結果となっている。従って、これらの変動は検査用試験紙の感受性の変化にともなって生じている可能性が強く、信頼性のあるスクリーニングを行うためには試験紙の規格を統一化させることが非常に重要であるものと思われる。

静岡県における３才児検尿の集計
（昭和４８～６０年）

表－１

年度	実施者総数	糖		蛋白		潜血	
		＋≦	(%)	＋≦	(%)	＋≦	(%)
48	34847	6	0.02	372	1.07	-	-
49	31400	19	0.06	249	0.79	45	0.14
50	31068	21	0.07	250	0.80	54	0.17
51	31493	24	0.08	224	0.71	68	0.21
52	32519	11	0.03	191	0.57	61	0.19
53	35457	23	0.07	121	0.34	52	0.15
小計	196784	104	0.05	1407	0.71	280	0.17
54	30758	16	0.05	60	0.19	234	0.76
55	30647	18	0.06	38	0.12	351	1.15
56	30326	26	0.09	71	0.23	302	0.99
57	29863	14	0.05	93	0.31	145	0.48
58	28223	4	0.01	114	0.40	534	1.89
59	28230	9	0.03	152	0.54	566	2.00
60	32362	15	0.05	214	0.66	-	-
小計	210409	102	0.05	742	0.35	2698	1.31

付記：６０年度 尿潜血陽性者は、２７７９９名中５６６名（2.03％）でした。

次に当科を受診した３才以下の腎疾患患児についてその受診状況を述べる。表２は患者の内

静岡県立こども病院腎臓内科
3才以下受診患者内訳

表－2

		M.	F
ネフローゼ症候群	16名	13	3
無症候性血尿	18名	7	11
慢性腎炎の疑い	10名	3	7
尿路感染症	9名	6	3
無症候性尿細管性蛋白尿症	3名	3	0
多嚢胞腎	2名	1	1
後部尿道弁	1名	1	0
紫斑病性腎炎	1名	0	1
ポッター症候群	1名	1	0
水腎症	1名	1	0
良性家族性血尿の疑い	1名	0	1
血尿発作	1名	1	0
急性腎炎	1名	0	1
IgA腎症	2名	0	2
Alport症候群	1名	0	1
無症候性蛋白尿	1名	0	1
計	69名	37名	32名

訳である（当院は完全紹介制をとっているため、尿路奇形などのほとんどは泌尿器科を直接受診し、当科には少ない）。最も多かったのが無症候性血尿で18名、次いでネフローゼ症候群16名、慢性腎炎の疑い10名、尿路感染症9名等となっている。またSuzuki，Okadaらのいう無症候性尿細管性蛋白尿症（Asymptomatic Tubular Proteinuria:As.T.P.と略す）、IgA腎症、Alport症候群などもみられている。性差では、ネフローゼ症候群が13：3で男児に多く、無症候性血尿は7：11、慢性腎炎の疑いは3：7で女児に多く認められた。

表3は当科を受診した動機と疾患頻度を示している。Chance Hematuria and/or Proteinuriaは32名で全体の約半数を占めていることが分かる。また慢性腎炎疑い例10人中8人がchanceでみつかっている。しかしネフローゼ症候群では16人中15人が浮腫により発見され、chance でみつかったものは1人だけであった。無症候性血尿は当然のことながら18例全例がchanceで発見され、うち15名は3才児検尿であった。

次に、IgA腎症、Alport症候群、紫斑病性腎炎および慢性腎炎の疑いと診断されたものの発見動機と初発時年齢を示す（表4）。14名中10名がchanceで発見され、そのうち

発見動機と疾患頻度

表－3

Chance H	21	As.H 18 CGN susp 2 BFH susp 1
Chance P	5	NS 1 CGN susp 2 As.T.P. 2
Chance H&P	6	CGN susp 4 As.T.P. 1 Alport synd 1
浮腫	17	NS 15 IgAN 2
肉眼的血尿	7	UTI 3 CGN susp 2 AGN.unknown 2
発熱	8	UTI 5 PCK, HydroN, As.P 3
腹部腫瘤	3	PCK 1 Potter 1 PUV 1
紫斑	1	HSPN 1
排尿時痛	1	UTI 1

慢性腎炎および慢性腎炎の疑い

表－4

		0	1	2	3才
Chance P	1名	0	0	0	1
Chance H	3名	0	0	0	3
Chance H&P	6名	0	3	0	3
肉眼的血尿	2名	0	0	0	2
浮腫	2名	0	0	0	2

7名は3才児検尿で発見されている。浮腫で発見された2例はIgA腎症であった。

従って、現時点においても慢性腎炎およびその疑い、また紫在性の腎炎をふくむと考えられる無症候性血尿の合計32人中27人(84%)がchanceで発見されており、そのうち24人(75%)は3才児検尿で発見されていることから今後3才児検尿のフォローアップシステムを確立しdrop out caseをなくしていくことは慢性腎炎の早期発見にとって重要であると考えられる。

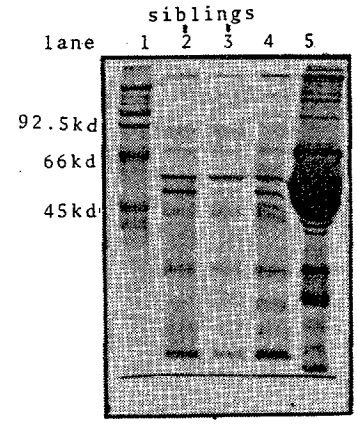
無症候性尿細管性蛋白尿症の4例を経験した。表5に症例のプロフィールを示す。いずれも3－4才以下で発症しているものと思われ、M.S.は溶連菌感染症罹患時(4才)のルーチン検査で、他の3例は3才児検尿でそれぞれ発見されている。全例とも腎クリアランス機能は正常と考えられ、また経静脈性尿路造影(IVU)でも異常所見は認められなかった。尿潜血は全例陰性、糖尿も認められず、%TRPは3人に行って何れも正常値を示した。尿中β2MCGは22000－106000μg/mlと著しい高値を示している。尿中NAGはクレアチニン補正値で11－55.9uとかなりの高値ではあるが尿中β2MCG値との比較では10分の1のオーダーで低く、これらの症例における尿細管性蛋白尿の出現は尿細管の変性萎縮による非選択的再吸収障害よりも低分子量蛋白の選択的再吸収機能の低下に負うところが大きいことを示唆している所見と考えられた。

表－5

	Siblings		biopsied	
Name	M. S	E. S	D. H	T. T
Age	4y	3y	7y	3y
Onset	≦4y	≦3y	≦3y	≦3y
UP/crt	1.4	0.4	1.5	1.2
O.B.	-	-	-	-
UB2MCG	35000	22000	78000	106000
NAG U/gcrt	55.9	11.0	27.4	20.7
% TRP	91	93	86	ND
S.Crt	0.6	0.4	0.6	0.5
IVU	normal	normal	normal	normal

4 cases of asymptomatic tubuler proteiuria.

図－1 10% SDSPAGE
3cases of asymptomatic tubuler proteinuria.



lane 1: M.Wt standards

lane 2-4: Asymptomatic tubuler proteinuria

lane 5: IgA nephropathy

これら症例のうち、3例の尿についてSDSポリアクリルアミド電気泳動を行った(図1)。lane2、3、4がそれぞれ症例M.S.,D.S.,D.H.の尿である。いずれも66kd以下の低分子量蛋白が主体の泳動像を示した。

また症例M.S.とE.S.は兄弟例であった。本疾患の兄弟例については松山らおよび村上らの報告もあり、遺伝的要因をつよく示唆しているものと考えられた。

腎生検は症例D.H.に行った。本症例の病理組織所見はFocal glomerular obsolescenceであり、尿細管に多数の泡沫細胞を認めた。

まとめ： 静岡県においては昭和48年以来3才児検診受診者の91%に検尿が実施されている。しかし各年度毎に尿潜血、および尿蛋白

の陽性率に大きな変動がみられ、検査用試験紙の感受性の変化に基づくものである可能性が考えられた。また当科における３才以下腎疾患患児で慢性腎炎の可能性があると考えられる症例の７５％は３才児検尿で発見されており、そのフォローアップシステムを確立することは慢性腎炎の早期発見を行ううえで重要であると思われる。３才児検尿で発見された３例を含む４例の無症候性尿細管性蛋白尿症について報告した。

参考文献

1. Y.Suzuki,T.Okada et.:Asymptomatic low molecular weight proteinuria:a report on 5 cases. Clin. Nephr.23: 249-254,1985.
2. 松山壮一朗他：尿細管性蛋白尿を認めた４症例、第２１回日本小児腎臓病学会抄録集：Ｐ110、1985。
3. 村上俊雄：山口県の学校検尿の改善と先天性近位尿細管機能異常症、厚生省心身障害研究小児慢性腎疾患の予防＊管理＊治療に関する研究。昭和６０年度研究業績報告書：309－311

検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用
論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります

序言:昭和48年度より3才児検診の一環として行われている静岡県の3才児検尿の陽性率を集計した。また静岡県立こども病院腎臓内科を3才以下で受診した患児69名について疾病分布、発症様式あるいは発見動機などの検討を行い3才児検尿の意義について考察を加えた。また3才児検尿で発見された3例をふくむ4例の無症候性尿細管性蛋白尿症を経験したのであわせて報告する。