

千葉県における高校検尿

栖原 優

昭和 63 年度千葉県々立高等学校の検尿成績につき検討を加えた。第三次精検の有所見者は 0.35 % と、小・中学生のそれとあまり変化がなく、また暫定診断名においても特徴は見出せなかった。しかしこれは、第三次精検の受診率が 68.7 % と低いために因るものかもしれない。当院における 99 症例の腎生検結果からは中学生、高校生になるに従がい IgA 腎症の発症率が高くなる事が判った。これらの症例を詳細に研究する事は極めて重要と思われる。

高校検尿, 第三次精検受診率, IgA 腎症

〔序言〕

学校検尿が全国の小・中学生に施行され、およそ 15 年が経過した。その間数多くの、しかも早期の小児腎疾患が発見されるようになり、その意義は高く評価される。また、先天性腎疾患も早期に発見され、その臨床経過はほぼ明らかにされてきた。しかし、小児期に発見された慢性腎炎は、中学生までの管理では不十分であることも指摘されるようになってきた。小児期においては大多数の症例が腎機能は正常であり、管理の行き届かない高校・大学時代を経て成人期にキャリアオーバーしてしまうようである。そして、有症状となってから内科を受診する症例が目につくように思われる。

千葉県では昭和 63 年度より県立高校の学校検尿が公費負担となり、高校検尿の実態がつかめるようになった。そこで、今回はまずその結果を報告し、その後当院における腎疾患患者の中で 18 歳未満発症例について検討を加えたので報告する。

〔対象および方法〕

昭和 63 年度の千葉県における県立高校生 160884 名の学校検尿結果に検討を加えた。また、当院における対象症例は昭和 58 年 1 月 1 日より昭和 62 年 12 月 31 日までの 5 年間に当院小児科を受診した腎疾患患者のうち、18 歳以前に尿異常を指摘された 114 例を対象とした。受診時年齢は 7 歳から 51 歳まで、平均 17.9 歳、男女比は 50 : 64 であった。これらの症例を発症年齢により 4 群に分けた(表 1)。

表 1

- I 群: 9 歳(小学校 3 年生)以下発症
- II 群: 9 歳(小学校 4 年生)から 12 歳(小学校 6 年生)発症
- III 群: 12 歳(中学校 1 年生)から 15 歳(中学校 3 年生)発症
- IV 群: 15 歳(高校 1 年生)から 18 歳(高校 3 年生)発症

I 群は小学校 3 年生以下で発症したもので 24 例、II 群は小学校 4 年から 6 年生の間に発症したもので 15 例、III 群は中学校で発症したも

国立佐倉病院小児科

Yutaka Suhara

Department of Pediatrics, Sakura National Hospital

ので41例、IV群は高校で発症したもので34例であった。この4群についてそれぞれ比較検討した。また、尿所見の程度を表すために尿スコアを算定した。蛋白尿、血尿それぞれにおいて(-)を0、(±)を1、(+)を2、2(+)を3、3(+)以上を4とし、その時の尿所見を各々のスコアの合計で表した。当院対象症例114例中99例が腎生検を施行されていたが、その病理診断はWHOの病理分類に従った。

〔結果および考按〕

千葉県の県立高校の生徒は約16万人で、第一次検尿陽性者は約4.2%、6800人余りであった。第二次検尿受診者は約500人少ない6300人(3.9%)で、受診率は92.3%であった。第二次検尿陽性者は1174人であったが、第三次精密検診受診者は806人であり、受診率は68.7%と極めて低い値を示していた。第三次精密検診の有所見者は556人で、全体の0.35%、第三次精検受診者の70%であった。その有所見者の暫定診断の内訳では血尿群が最も多く、全体の約55%を占めていた。その次に、腎炎の疑17.1%、無症候性蛋白尿14.4%と続いており(表2)、これらの頻度を印旛郡市における小・中学生の学校検尿結果と比較してみた。すると、表3のごとくになった。

表2 昭和63年度 千葉県立高校尿検査結果

受診者総数	第一次検尿要再検査数	第二次受診者総数	第二次検尿要精検者数
160,884	6,794 (4.22%)	6,274 (3.90%)	1,174 (0.73%)
第三次精密検診受診者数		第三次精密検診有所見者	
806 (0.50%)		556 (0.35%)	
(有所見者内訳)			
無症候性蛋白尿	80名 (14.4%)		
糖糖尿	124 (22.3%)		
無症候性血尿	183 (32.9%)		
腎炎の疑	95 (17.1%)		
急性腎炎	7 (1.3%)		
慢性腎炎	31 (5.6%)		
ネフローゼ症候群	1 (0.2%)		
尿路感染症の疑	18 (3.2%)		
その他	17 (3.0%)		

最も大きな違いは、第三次検診の受診率だと思われる。印旛郡市では、前年度管理中の児童・生徒は一次・二次検尿は施行せず、直接第三次検診に組み込まれるため、第三次検診

表3 昭和63年度小・中学校及び県立高校検尿結果の比較

	第一次検診		第二次検診		第三次検診	
	受診者数	異常者数	受診者数	異常者数	受診者数	異常者数
小学校	46,679	465	461	118	171 (69)	144 (0.31%)
中学校	27,025	981	955	158	234 (89)	177 (0.65%)
高校	160,884	6,794	6,274	1,174	806	556 (0.35%)

受診者数が第三二次陽性者数より多くなっている。()内の数字がその第二次検尿陽性者から第三次精密検診を受診した実際の数である。実際の受診率を計算してみると、小学校では86.4%、中学校では91.8%であり、高校の68.7%とは大きく相違していた(表3)。第三次の所有見者の暫定診断の内訳の比較は図1のごとくであった。先程も述べたように血尿群が最も多かったが、小学生に比べればその割合が減少していた。腎炎の疑は増加している様に見えるが、慢性腎炎とを足してみるとほとんど差がないように思える(図1)。

図1 昭和63年度第三次検診所見者の内訳

	原病別内訳						
	異常なし	無症候性蛋白尿	糖糖尿	無症候性血尿	腎炎の疑	急性腎炎	慢性腎炎
小学校 (144)	15.8	7.0	19.3	28.8	5.3	9.4	22.2
中学校 (177)	23.9	9.0	17.5	20.9	10.3	8.1	3.8
高校 (556)	31.0	9.9	15.4	22.7	11.8	3.9	0.1

しかし、この内訳は第三次精検受診者が高校検尿では68.7%と低率であったことを考え合わせるとそのまま信用していいか問題が残る。次に、これら高校検尿の有所見者について既往歴、血液検査所見、血圧等の検討を加えたかったが、詳細が掴めなかった。そこで、当院小児科において、18歳以前に尿異常を指摘

された事のある114症例につき検討を加えた。発症年齢によりIからIV群に分け、各群の発症時あるいは発見時における臨床診断をWHOの症候分類に準じ、検討を加えた。各群とも反復性あるいは持続性血尿が最も多く、次いで慢性腎炎症候群の順となっていた。各群に差は認められなかった(表4)。

表4 光学顕微鏡所見 発症時臨床診断

	Minor	Prolif.	Endo.	MPGN	F GS	Scler.
I	13/21 (61.9)	8/21 (38.1)				
II	9/15 (60.0)	3/15 (20.0)	1/15 (6.7)	2/15 (13.3)		
III	22/38 (57.9)	11/38 (28.9)		2/38 (5.3)	2/38 (5.3)	1/38 (2.6)
IV	15/25 (60.0)	10/25 (40.0)				
計	59/99 (59.6)	32/99 (32.3)	1/99 (1.0)	4/99 (4.1)	2/99 (2.0)	1/99 (1.0)

また、これらの症例のうち99例に腎生検が施行されており、その光顕所見を比較した。いずれの群においても微小変化群が約60%を占めており発症年齢による組織像の特徴は認められなかった(表5)。

表5 発症時臨床診断

	AGN	CGN	Recur.	NS	UTI	HSPN
I	1/24 (4.2)	7/24 (29.2)	8/24 (33.2)	4/24 (16.7)	1/24 (4.2)	3/24 (12.5)
II	2/15 (13.3)	5/15 (33.3)	5/15 (33.3)	1/15 (6.8)		2/15 (13.3)
III		17/41 (41.5)	18/41 (43.9)	5/41 (12.2)		1/41 (2.4)
IV	1/34 (2.9)	14/34 (41.2)	18/34 (53.0)		1/34 (2.9)	
計	4/114 (3.5)	43/114 (37.7)	49/114 (42.9)	10/114 (8.8)	2/114 (1.8)	6/114 (5.3)

しかし、IF所見を加味した病理診断では、IgA腎症がI群では3例、II群では4例、III群15例、IV群15例と加齢と共に増加する傾向が認められた。統計学的にも、I+II群とIII+IV群のIgA腎症発症率をKAI-SQR TESTで検定すると有意な差(P=0.0058)を認め、IgA腎症は中学生、高校生と加齢するにしたがってその罹病率も増加する事が判った。また、I群にはthin membrane diseaseの症例が4例含まれていた。次に、今回対象となった症例の発症時あるいは発見時の臨床症状の

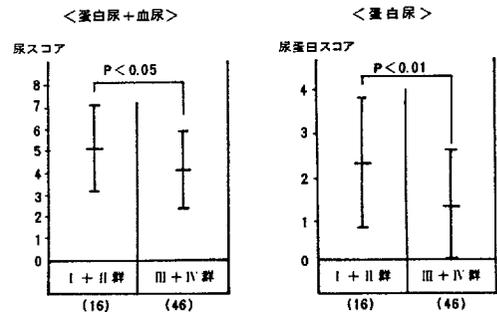
有無により各群を比較した。各群とも無症状が圧倒的に多く、全体で80%弱が無症状であった。しかし、これも小学生以下発症群と中学生以上群に分けて検定すると、P=0.0244で小学生以下発症群に有症状の症例が多いことが判った(表6)。

表6 発現動機(症状の有無)

	無症状	有症状	不明
I	15/24 (62.5)	8/24 (33.3)	1/24 (4.2)
II	9/15 (60.0)	6/15 (40.0)	
III	34/41 (82.9)	7/41 (17.1)	
IV	29/34 (85.3)	5/34 (14.7)	
計	87/114 (76.3)	26/114 (22.8)	1/114 (0.9)

これは、I+II群にHSPNが5症例含まれていること、急性腎炎症候群が3例含まれていること等に因るものと思われる。次に、発症時あるいは発見時の尿所見をI+II群とIII+IV群で比較してみた。尿スコアは前述したように0から8までの数字で表した。蛋白尿+血尿および蛋白尿のみでも統計学的に有意な差をもって、小学生以下発症群の尿所見が悪かった。これは、今回の対象症例の多くが腎生検を施行しており、その適応を決める際に、年少児においては尿所見の明らかなものが選ばれたことに因るものかもしれない(図2)。

図2 発症時(発見時)における尿所見



次に、発症から初回腎生検までの期間を各群

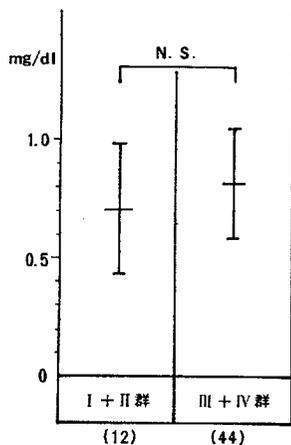
で比較すると、I群は平均7.5年と、III群およびIV群に比して有意に長いことが判った(表7)。

表7 発症から初回腎生検までの期間

I群	: 平均 7.5 ± 7.05 年 (21例)
II群	: 平均 4.4 ± 8.31 年 (15例)
III群	: 平均 2.4 ± 4.01 年 (38例)
IV群	: 平均 2.9 ± 7.01 年 (25例)
全体	: 平均 3.9 ± 6.49 年 (99例)
(I群とIII群; P<0.005) (I群とIV群; P<0.025)	

発症時における血清クレアチニン値についても検討したが、これでは有意な差はなく、年長児に発症しても初期にはクレアチニンは正常値を示すことが多いと思われた(図3)。

図3 発症時(発見時)における血清クレアチニン値



次に血圧について検討を加えたが、発症時にその値が明らかであった症例は、I群では11例、II群では12例、III群21例、IV群22例、合計66例であった。これらの症例のうち高血圧を呈した者は、I群1例、II群1例、III群3例、IV群1例で、特に有意な差は認められなかった。尚、高血圧は小学生以下では収縮期血圧120mmHgまたは拡張期血圧80mmHg

以上、中学生ではそれぞれ130mmHgまたは85mmHg以上、高校生以上は140mmHgまたは90mmHg以上と定義した。経過中に高血圧を示した者は、血圧の明確であった66症例中13例、19.7%であり、最終観察時に高血圧を示した者は11例、16.7%であった。各群の間では、特に有意な差は認められなかった(表8)。

表8 高血圧の有無

	発症時(発見時)			経過中に高血圧を呈したもの	最終観察時に高血圧を呈したもの
	正常	高血圧	不明		
I	10/24 (41.7)	1/24 (4.2)	13/24 (54.1)	2/24 (8.3)	2/24 (8.3)
II	11/15 (73.3)	1/15 (6.7)	3/15 (20.0)	3/15 (20.0)	3/15 (20.0)
III	19/41 (46.3)	3/41 (7.4)	19/41 (46.3)	5/41 (12.2)	4/41 (9.8)
IV	21/34 (61.8)	1/34 (2.9)	12/34 (35.3)	3/34 (8.8)	2/34 (5.9)
計	61/114 (53.5)	6/114 (5.3)	47/114 (41.2)	13/114 (11.4)	11/114 (9.6)

*高血圧 (小学生以下: 収縮期血圧 120mmHg 又は拡張期血圧 80mmHg 以上
中学生: 収縮期血圧 130mmHg 又は拡張期血圧 85mmHg 以上
高校生以上: 収縮期血圧 140mmHg 又は拡張期血圧 90mmHg 以上)

ところで、各群の観察期間(発症から最終観察時までの期間)をみてみると、I群が10.67年(SD 5.99)、II群が6.27年(SD 8.96)、III群が4.80年(SD 4.44)、IV群が3.35年(SD 6.59)であり、統計学的に有意な差を認めるために最終観察時における検査所見を比較することは意味がなく、ここでは各群の経過だけを示すことにした。初めに各群の尿スコアの推移である。今回の症例ではII群において比較的尿所見の改善が認められたように見える(図4-7)。

図4 尿スコアの推移(I群)

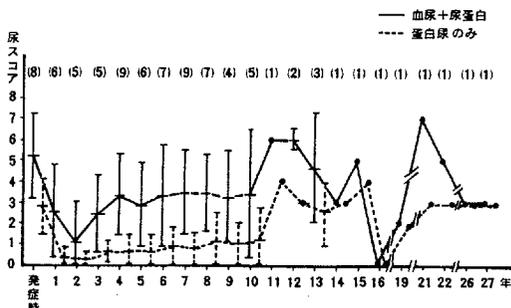


図5 尿スコアの推移(Ⅱ群)

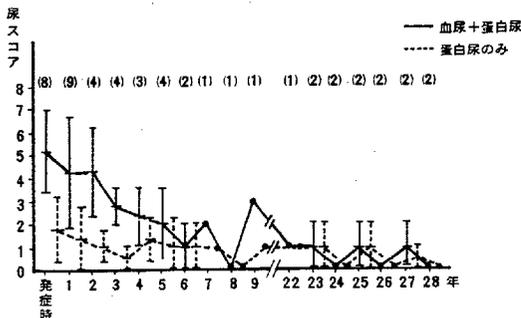


図6 尿スコアの推移(Ⅲ群)

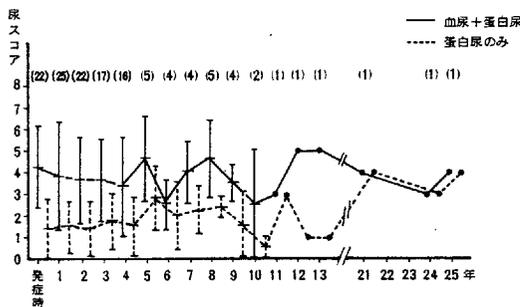
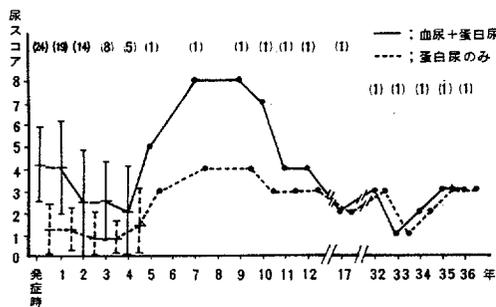


図7 尿スコアの推移(Ⅳ群)



最後に血清クレアチニンの推移を示す。前述した尿所見では各群とも比較的落ち着いて見えたが、クレアチニンではかなりの動きが認められた。Ⅲ群では、発症5年目にIgA腎症の1症例が急性増悪し、クレアチニンが5mg/dlまで上昇したが、その後、1.3mg/dlまで落ち着いた。発症25年目に3.2mg/dlまで上昇した症例の組織像はFGSである。血清クレ

アチニン値の動きを見てみると、比較的Ⅰ群が安定しているように思える(図8-11)。

図8 血清クレアチニン値の推移(Ⅰ群)

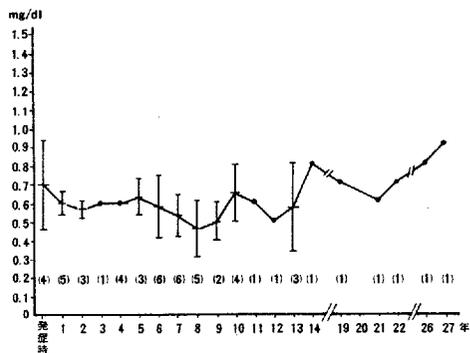


図9 血清クレアチニン値の推移(Ⅱ群)

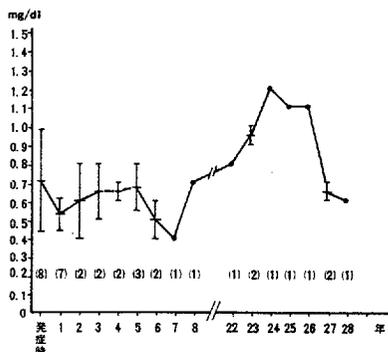


図10 血清クレアチニン値の推移(Ⅲ群)

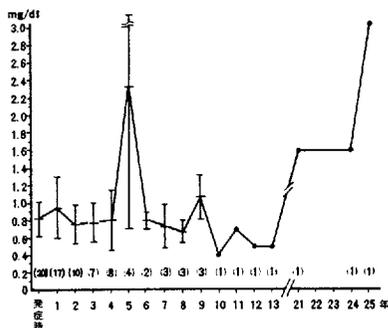
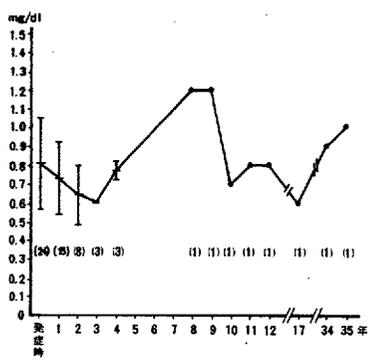


図 11 血清クレアチニン値の推移 (IV群)



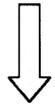
〔結語〕

学校検尿の普及により小・中学生の腎疾患の経過が明らかになった現在、高校・大学時代のいわゆるブラックボックス期を経て、成人内科領域へ移行する腎炎が大きな問題となってきている。このキャリアオーバー症例の経過を詳細に研究することは腎不全対策を考える上で重要な課題と思われる。そこで本研究班の初年度である今回は、千葉県の高検尿の結果と当院における若年発症症例について検討を加え報告した。そこで明らかになったことは、高校生においても腎疾患の発症頻度は特に高くなるわけではなく、尿所見も小・中学生のものと大きな差がない事であった。しかし、千葉県における高校検尿の第三次精密検診受診率が68.7%と低率であった事を考慮すると、この結果をそのまま信用するわけにもいかないと思われる。また、この受診率の低値は、より良い検尿システムを考え

る上でも今後の大きな課題であると思われた。当院における18歳以前の発症症例の検討結果からは、IgA腎症の発症は中学生、高校生と漸増していく傾向にあり、このような症例が成人へキャリアオーバーしていくものと考えられた。最後に今回の研究により、キャリアオーバーする症例の経過を尿所見のみにより判断するのではなく、腎炎の活動性を示す適切な指標を見出だし、その経過を十分に把握し、より積極的な治療を考慮する必要性を強く感じた。

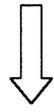
〔参考文献〕

- 1) 土田弘基他：小児期発症慢性糸球体腎炎の成人期へのキャリアオーバーについて、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62年度研究報告書 P 122, 1988
- 2) 酒井紀他：小児から成人にcarry overする 球体疾患の病型に関する検討、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62年度研究報告書 P 126, 1988
- 3) 楠木泰博他：小児から成人にcarry-overする腎炎について、第28回日本腎臓学会総会予稿集 P 188, 1985.
- 4) 北川照男他：慢性に経過する小児期発症糸球体腎炎の臨床病理学的研究。日腎誌 31: 275 - 286, 1989.



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



昭和 63 年度千葉県々立高等学校の検尿成績につき検討を加えた。第三次精検の有所見者は 0.35%と、小・中学生のそれとあまり変化がなく、また暫定診断名においても特徴は見出せなかった。しかしこれは、第三次精検の受診率が 68.7%と低いために因るものかもしれない。当院における 99 症例の腎生検結果からは中学生、高校生になるに従がい IgA 腎症の発症率が高くなる事が判った。これらの症例を詳細に研究する事は極めて重要と思われる。