

## 神奈川県三歳児検尿のまとめ

### 小児慢性腎疾患の予防と管理に関する研究 小児期腎疾患の早期発見に関する研究

藤原 芳人\*

要約：神奈川県では腎不全対策の一環として慢性腎疾患の早期発見，予防，管理に重点を置いている。その一つとして昭和60年7月から，県下全保険所での3歳児健診において検尿を実施している。昭和60年7月から昭和62年9月の間の検査対象者は5,9372人で受診率は98.6%であった。第一次検尿陽性者は15%で第二次陽性者は第一次受診者の1.1%であった。第三次精査は陽性率是对一次受診者の0.42% (248人)の結果であった。248人の内訳は無症候性血尿，微量血尿が159人，無症候性蛋白尿（特発性尿細管性蛋白尿も含む）が8人，尿路奇形を含む尿路感染症が27人，腎炎（疑いも含む）が13人，その他が41人であった。今後，検尿方法，三次精査の手順に問題があり，またさらに早期（胎児期，乳児期）からの検査にも工夫が必要であることが明らかになった。

見出し語 (Key words) : 三歳児検尿、早期発見

研究・方法：県・全域（制令市である横浜市・川崎市，横須賀市は除く）において，各保健所においての3歳児健診時に検尿を併せて実施している。これに先だって初年度には各保健所の検査技師，医師に対して沈査講習を含む腎疾患全般についての講習会を実施した。

検尿の対象人数は毎年2,700～2,800人である。表1（昭和60年度報告書，P219の図1を参照）の如く，一次検尿として試験紙により蛋白，潜血，白血球そして亜硝酸について来所時の随意尿で検尿している。一次陽性者について再び各保健所において二次検尿を実施してその陽性者は特定あるいは任意の医療機関での受診を勧告している。表2（昭和60年度報告書P219の表1を参照）は一次，二次検尿の判定基準である。一次検尿の判定はいずれの項目も疾患患児の拾い落としを避けるため低いレベルで陽性としている。二次検尿においては比重PH，細菌尿などを加えとくに泌尿器科的疾患の発見に重点を置いている。

表3（昭和61年度報告書，P237の表1を参照）は3次検診票であるが，報告用と医療機関保存用の2枚綴りとなっている。公費での検査項目はIgA，C3など腎糸球体疾患を意図したものや細菌培養や状況により尿 $\beta_2$ -マイクログロブリン，腎エコーなど尿路系疾患の検査についても配慮されている。

暫定診断と暫定管理区分も記入することになっている。

本年度は本研究の最終年度であり昭和60年7月開始から集計のできている昭和62年9月までの県全域の一次，二次検尿そして三次検診の集計報告書と昭和61年度（61.4～62.3）の一年分を別に掲げこれを参考にして結果を検討する。そして小田原地区の三次医療機関として小田原市立病院での三次結果を併せて報告する。

結果：表4は全保健所における昭和60,61,そして62年度（60.7～62.9）の集計である。

\*小田原市立病院小児科（Odawara City Hospital, Pediatrics）

横浜市立大学小児科（Yokohama City Univ. School of Medicine, Pediatrics）

表-4

但し60年度は60年7月~61年3月  
62年度は62年4月~62年9月

	1 次 検 尿						2 次 検 尿																
	三歳児 健診 受診数 (A)		健診時未実施 数 (B)		実施総数		異常あり		1回 日受 診数 (E)		実施 実数		異常 なし		判定 不能		要 2次 検査		要 医 療 の 内 訳				
	数	率 R/A	数 (C)	率 C/A%	数 (D)	率 D/C	1回 日受 診数 (E)	異常あり 数 (D)	率 D/C	1回 日受 診数 (E)	実施 実数	異常 なし	判定 不能	要 2次 検査	要3 次	経過 観察	小計 (F)	2次比 F/E%	1次比 F/C%	要3 次	経過 観察	小計 (F)	2次比 F/E%
6 2	13,252	5.1	13,026	98.3	2,024	15.5	2,024	15.5	1,919	2,021	1,729	0	152	101	43	144	7.50	1.11	101	43	144	7.50	1.11
6 1	27,246	4.4	26,895	98.7	3,900	1.45	3,900	1.45	3,656	3,865	3,329	1	216	247	72	319	8.73	1.19	247	72	319	8.73	1.19
6 0	18,874	4.5	18,607	98.6	2,871	1.54	2,871	1.54	2,631	2,735	2,319	3	227	159	227	186	7.07	1.00	159	227	186	7.07	1.00
合計	59,372	4.6	58,523	98.6	8,795	1.50	8,795	1.50	8,206	8,621	7,377	4	595	507	142	649	7.91	1.11	507	142	649	7.91	1.11

表-5

全保健所累計

	依 頼 区 分						結 果						
	無症候性血尿	微少血尿	無症候性蛋白尿	尿路感染症	ネフローゼ	胃 炎	そ の 他	合計 (G)	率 G/C	実施済数 (H)	異常あり (I)	率 3次比I/H	率 1次比I/C
6 2	27	33	8	17	0	10	3	98	0.8	78	57	80.0	0.44
6 1	36	60	6	65	0	53	36	256	1.0	191	111	60.3	0.41
6 0	27	46	6	35	1	21	26	162	0.9	126	80	63.6	0.43
合計	90	139	20	117	1	84	65	516	0.9	395	248	62.8	0.42

いずれの結果も同様であった。  
 全期間の3歳児検尿の対象者は59,372人であった。健診時そして健診外を合わせて検尿受検率は98.6% (98.3~98.7) で58,528人であった。一次検尿により陽性になったのはその15.0% (14.5~15.5) の8,795人であった。  
 この二次検尿対象者のうち98.0% (95.2~99.8) の8,621人が実際に受検している。そして二次検尿の結果、要3次検査となった人は507人、経過観察となった人は142人、合わせて649人〔三次受検者の7.91% (7.07~8.73)〕が陽性となっている。このうち要3次検査となった507人は表-3の受診票を発行され医療機関への受診を勧告されている。これらのうち受診の把握ができたものが395人 (77.9% (77.3~79.2)) であった。三次の結果は表-5の如くであるがその

表一6 3次検査の結果異常を認められた児の内訳

60年8月～62年9月

区分 分類	要治療		要観察		放置		未記入		合計			備考	
	男	女	男	女	男	女	男	女	男	女	不明		計
1-a 無症候性血尿	1	0	29	68	97	0	1	1	1	1	0	101	
1-b 微量血尿	0	1	18	34	52	0	1	1	3	4	0	58	
2. 無症候性蛋白尿	0	0	1	5	6	0	1	1	1	1	0	8	
3. 尿路系疾患(疑い)	3	9	12	10	10	0	0	1	2	3	0	25	
4. ネフローゼ(疑い)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
5. 腎炎(疑い)	0	0	1	12	13	0	0	0	0	1	0	13	
7. 尿路奇型(疑い)	0	0	1	1	2	0	0	0	0	1	0	2	
8. その他	0	1	3	3	6	0	3	1	0	1	0	11	
記載なし	0	0	2	4	6	0	0	1	1	2	22	30	
合計	4	11	15	55	137	192	6	6	4	8	22	248	

不明22は、3次結果票未提出のもの(60年1件, 61年13件, 62年8件)

受診者の62.8% (60.3~80.0)の248人が三次陽性で何らかの異常を指摘されている。この248人は一次検尿受検者の0.42% (0.41~0.44)に相当していた。

表-6は三次検査の集計結果である。248人のうち要治療とされたのは15人、要観察は192人であった。男女比は、64:162≐1:2.5で女児が多く、微少血尿、無症候性血尿、尿路感染症などで女児が顕著であった。

表7は年度において一年間通して集計できた昭和61年度の集計結果である。各受診率、各陽性率ともに3年間通年のものと同様の傾向であった。表8は昭和61年度の三次検査の結果であるが、これも通年のものと同様の結果であった。

表7 神奈川県三歳児検尿結果

(昭和61年4月~昭和62年3月末)

一次検尿実施総数	26,161
一次陽性者	1.46% 3,774
二次検尿実施数	3,723
二次陽性者	1.2% 310
三次検査実施数	181*
三次陽性者	0.43% 111

(\*三次検査依頼数は244)

表8 三次検査の結果内訳

(昭和61年4月~昭和62年3月末)

無症候性血尿or 微少血尿	63
無症候性蛋白尿	4
尿路系疾患 (の疑い)*	15
ネフローゼ (の疑い)	0
腎炎 (の疑い)	6
その他	8
記載なし	15

111

(\*尿路感染、尿路奇形を含む)

表9は小田原地区の三次指定医療機関(小田原市立病院腎外来)での三次結果である。

同地域は対象人数が一年で約2,400人であり、該当期間2年6カ月でおよそ6,000人が対象となった。三次受診者は33人で対一次比は約0.55%である。

結果の内訳は県全域のそれと同様であるが特発性尿細管性タンパク尿の兄弟例とL形腎の1例も見出されている。その男女比は9:24で県全域のそれと同様である。尿比重で有意のものはない。腎エコー実施28例中1例のみ「右腎なし」(L-shaped腎)の結果であった。尿所見でタンパク尿単独例は3例あり、うち2例は尿-β<sub>2</sub>M G↑↑, 尿-NA G↑などから特発性尿細管性タンパク尿と診断された。白血球尿例は3例で、2例は尿路感染の疑い、1例は前述のL-形腎で尿路感染症(E. coli >10<sup>5</sup>/ml)を伴っていた。血尿単独例は最も多く26例であるがうち1例は高Ca尿症(U Ca /Cr ≐ 0.29)であった。ほかに異常細胞例が1例あったが2度の細胞診の上、異常を認めなかった。

考察:①一次検尿における各保健所(地区)間の陽性率の差異:表11(昭和61年度報告書P236表3参照)は昭和61年度の前期分のものであるが、他の時期においても全く同じ傾向があった。因みに対象人数1,000人を越える地区間でも低い所で2.4%高い所で3.0%を越えていた。陽性率の高低の傾向は同じ地区で全く同様の結果が毎年度でているので試験紙のプラス、マイナスの判読により大きな差が出るものと考えられる。

②三次検査の受診率:受診票の回収に頼っているので実態の把握が困難であるが一次、二次のように100%近い結果は得られていない。やはり指定医療機関を定め判定委員会の類を設ける必要がある。

③当初意図した尿路系疾患の陽性率が低い(文献的には全人口の0.3%近くは存在する):先天性の腎奇形や水腎症などは尿の濃縮力が未発達でとくに悪く尿が稀釈されることから、既

表-9 三歳児検尿陽性者一覽 (1985.7~1987.12)

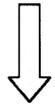
	名 前	初診月日	尿所見	尿比重	検査所見	腎エコー	その他
* 1.	海○ 政和	60. 8.	タンパク尿	1021	U-β <sub>2</sub> MG 13,457 μg/L	異常なし	U. NAG 12.4 U/L
2.	橋○ 奈緒美	60. 8	微少血尿	1022	W. N. L.	異常なし	
3.	田○ 隆佑	60. 9	微少血尿	1025	W. N. L.	-	
4.	藤○ 香織	60. 10	微少血尿	1027	W. N. L.	-	
5.	長○ 綾子	60. 10	微少血尿	1026	W. N. L.	-	
6.	古○ 琢也	60. 12	微少血尿	1030	高Ca尿症	異常なし	U-Ca/Cr ≒ 0.29
7.	大○ 麻美	60. 12	異常細胞	1023	W. N. L.	-	感冒罹患中 細胞診×2:正常
8.	宮○ 真樹	60. 12	微少血尿	1020	W. N. L.	異常なし	
9.	吉○ 步	61. 2	微少血尿	1028	W. N. L.	異常なし	
10.	伊○ 幸	61. 3	微少血尿	1025	W. N. L.	異常なし	
11.	本○ 新太郎	61. 7	微少血尿	1020	W. N. L.	異常なし	
12.	中○ 麻衣子	61. 7	白血球尿	1033	W. N. L.	異常なし	Sta. aureus <10 <sup>4</sup> /ml
13.	佐○ 尚	61. 8	白血球尿	1023	W. N. L.	異常なし	E. coli <10 <sup>4</sup> /ml
14.	曾○ 満恵	61. 9	微少血尿	1019	W. N. L.	異常なし	
15.	笹○ 知見	61. 0	微少血尿	1025	W. N. L.	異常なし	
16.	白○ 由佳	61. 10	微少血尿	1014	W. N. L.	異常なし	
17.	起○ 綾子	61. 10	微少血尿	-	-	-	
18.	青○ 順子	61. 11	微少血尿	1026	W. N. L.	異常なし	
19.	田○ 麻衣子	61. 11	微少血尿	1018	W. N. L.	異常なし	
20.	小○ 知華	61. 12	微少血尿	1009	W. N. L.	異常なし	
21.	久○田 章仁	61. 12	微少血尿	1030	W. N. L.	異常なし	
22.	杉○ 真一	61. 12	タンパク尿	1027	U-β <sub>2</sub> MG 627 μg/L	異常なし	
23.	三○ 史佳	62. 5	微少血尿	1028	W. N. L.	異常なし	
24.	馬○ 法子	62. 5	微少血尿	1018	W. N. L.	異常なし	
25.	高○ 未来	62. 6	微少血尿	1026	W. N. L.	異常なし	
26.	小○ ゆり	62. 6	微少血尿	1013	W. N. L.	異常なし	
27.	加○ 安彦	62. 7	微少血尿	1028	W. N. L.	異常なし	
28.	本○ 美穂	62. 7	白血球尿	1024	W. N. L.	右腎なし	{ L-shaped腎 E. coli <10 <sup>4</sup> /ml
29.	加○ 貴久	62. 7	微少血尿	1021	W. N. L.	異常なし	
30.	山○ 香織	62. 9	微少血尿	1023	W. N. L.	異常なし	
31.	杉○ 友紀	62. 10	微少血尿	1025	W. N. L.	異常なし	
* 32.	海○ 瞬	62. 11	タンク尿	1019	U-β <sub>2</sub> MG 32,000 μg/L	異常なし	U-NAG 15 U/L
33.	田○ 順子	62. 12	微少血尿	1027	W. N. L.	異常なし	

\* 兄弟例

存の検尿方法では発見が至難である<sup>1)</sup>ことが予想される。それでも、血尿から腎癌の発見例も報告されており、<sup>2)</sup> 検尿を実施することで一般的な尿路感染の発見、予防そして衛生指導が成しうると考えられる。さらに腎エコーの積極的な実施により少しでも多くの尿路系疾患が早期に発見され進行の防止が出来ることを期待したい。<sup>3) ~7)</sup>

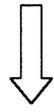
## 文献

- 1) 藤原芳人ほか。検尿で発見されず腎不全に至った慢性間質性腎炎の女兒例 腎炎症例研究〔神奈川県腎炎研究会〕4:73-76, 1987.
- 2) Senga, Y., Taguchi, H., Asao, T. and Misugi, K. Undifferentiated renal cell carcinoma in infancy. *Pediatric pathology* 5:157-165, 1986.
- 3) Johnson, C. E., DeBaz, B. P., Schurim P. A. and DeBartolomeo, R. Renal ultrasound evaluation of urinary tract infections in children. *Pediatr.* 78:871-878, 1986.
- 4) Alon, U., Pery, M., Davidai, G. and Berant, M. Ultrasonography in the radiographic evaluation of children with urinary tract infection. *Pediatr.* 78:58-64, 1986.
- 5) Helin, I., Pertton, P-H. Prenatal diagnosis of urinary tract abnormalities by ultrasound. *Pediatr.* 78:879-883, 1986.
- 6) Diamond, D. A., Sanders, R. and Jeffs, R. D. Fetal hydronephrosis: considerations regarding urological intervention. *J. Urology* 131:1155-1159, 1984.
- 7) Rosenberg, H. K., Snyder, H. M. and Duckett, J. Abdominal mass in a newborn: multicystic dysplasia of crossed fused renal ectopia sonic demonstration. *J. Urology* 131:1160-1162, 1984.



## 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



要約:神奈川県では腎不全対策の一環として慢性腎疾患の早期発見, 予防, 管理に重点を置いている。その一つとして昭和 60 年 7 月から, 県下全保険所での 3 歳児健診において検尿を実施している。昭和 60 年 7 月から昭和 62 年 9 月の間の検査対象者は 59,372 人で受診率は 98.6%であった。第一次検尿陽性者は 15%で第二次陽性者は第一次受診者の 1.1%であった。第三次精査は陽性率は対一次受診者の 0.42%(248 人)の結果であった。248 人の内訳は無症候性血尿, 微少血尿が 159 人, 無症候性蛋白尿(特発性尿細管性蛋白尿も含む)が 8 人, 尿路奇形を含む尿路感染症が 27 人, 腎炎(疑いも含む)が 13 人, その他が 41 人であった。今後, 検尿方法, 三次精査の手順に問題があり, またさらに早期(胎児期, 乳児期)からの検査にも工夫が必要であることが明らかになった。