

## 小児慢性腎疾患の生活指導・管理に関する調査研究

分担研究者	新潟大学小児科	塚		薫
研究協力者	日本大学小児科	北	川	照男
	久留米大学小児科	山	下	文雄
	北里大学泌尿器科	酒	井	糾
	国立病院医療センター小児科	山	口	正司
	新潟大学教育学部障害児心理	山	際	一朗

本邦に於る小児慢性腎疾患患者は従来約1万人とも2万人とも云われたが、学校集団検尿の実施に伴い、潜在性、徐々進行性慢性腎炎が発見され、総数約5万名と推計されている。

さらに我々の今迄の経験から、学校検尿により発見された慢性腎炎例は4～5年後にはその約15～20%が軽快するとみられるので、何等かの病変を残して不治の慢性腎炎として扱われる小児は約4万名程度と類推される。

また年間小児腎疾患死亡数は14才以下の小児では、昭和55年では実数で77名で、10年前に較べ、半減している(表1)。これは医療の進歩によるものと判断されるが、学校検尿が実施される以前の昭和48年以前の就学児童・生徒の腎疾患死亡率が、毎年平均110例であったのに対し、昭和51年以後は、年間平均37例と実に1/3に減少している。このことは疾患の早期発見、早期医療対策も与って力となっていることを示している。

表1 本邦における小児腎炎(ネフローゼを含む)死亡数

年令 年度	男					女				
	0～4才	5～9才	10～14才	総数 (成人を含む)	小児/ 総数 (%)	0～4才	5～9才	10～14才	総数 (成人を含む)	小児/ 総数 (%)
昭和43年	26	48	57	1,115	11.7	21	15	28	1,085	5.9
44年	22	29	36	1,044	8.3	17	19	20	949	5.9
45年	23	50	36	1,048	10.4	17	20	19	948	5.9
46年	29	29	20	928	8.4	18	20	27	855	7.6
47年	24	30	28	783	10.5	19	12	15	704	6.5
48年	41	39	25	800	13.1	14	17	20	886	5.8
49年	36	22	16	810	9.1	15	13	12	785	5.1
50年	25	18	17	772	7.8	15	13	8	795	4.5
51年	15	19	4	779	4.9	19	18	8	746	6.0
52年	15	15	4	731	4.7	9	9	4	695	3.2
53年	12	13	8	833	4.0	8	9	4	793	2.6
54年	26	13	9	1,095	4.4	11	5	10	848	3.1
55年	18	9	10	978	3.8	26	9	5	968	4.1

一方、これら小児慢性腎疾患例の学校生活に於る管理指導基準は昭和52年以降、全国的に指針として汎用されているが、家庭生活指針なるものは無く、無用の入院を強いられたり、旧態依然たるまま、放任されている例も少なくはない。

我々は昭和55年以降、小児慢性腎疾患の生活指導・管理基準の設定のための調査研究を続け、従来の知見を総合し、各方面から種々の検討を加え、小児慢性腎疾患例の家庭に於る生活指針を作製し、学校生活管理指導基準と合わせて、病患児の生活管理指導の基準設定に努めた。

昭和57年度は前年度設定された生活指針の基準を医学的面から検討し、修正を加え、さらに栄養学面からの大綱を設定した。また教育、心理学的面から患児の動向を明らかにし、その心理学的特性と適応機制について検討し、生活安静度の必要限界、長期療養生活に於る小児への配慮のあり方などについて生活指針への提言を行った。

一方、慢性腎疾患の生活指導・管理に必要と考えられる基礎医学的、臨床医学的独自のな応用研究も行なわれた。

## 1. 慢性腎疾患小児の生活基準の設定

### a. 医学的面からの検討、修正

腎病変は先天的要因と後天的要因の組合せにより多種、多彩な病像が形成されており、その経過、予後も画一的ではなく、従って生活基準を一律に決めることは極めて困難である。本研究に於ては、各研究協力者の経験に基いた医療、および生活指導の方針を総合し、その最大公約数的な骨子に基いて、また一方には、汎用されている学校生活管理指導基準と大差ない線に於て前年度設定した素案を修正し、家庭生活基準を作成した。

腎疾患の多くは免疫学的病変に基いて形成されるものであるから、日常の stress, 特に小児では感染症の合併、あるいは予防接種、食餌性アレルギー、薬剤アレルギー、ある種のウイルスの影響などが強く作用するので、腎疾患を有する小児では日常生活に於て、これら増悪因子に対し警戒、規制を常に考慮しつつ対処していかなければならない。我々は斯る宿命とも云うべき生活原則を踏えた上で患者の生活態度を補正しながら最良の指針を作ることに心掛けた。

先づ複雑多彩な慢性腎疾患の病型分類を行ない(表2)、この範囲における生活指針を設定することにした。

小児慢性腎疾患の病像の重症度に応じ医療区分を設定した(表3)。重症度を1度より5度まで分け、その病状の範囲を分り易くするために細目を提示した。

生活指針の基準となるものは腎機能の障害の程度であり、学校検尿などで発見された慢性腎炎は、現時点では、尿所見以外は健康児と変りないが、その病像からは将来増悪が100%予想されるものや、50%予想されるものなど各様のものがあり、

表2 小児慢性腎疾患<sup>1)</sup>の病態分類

I	先天性腎奇形(低形成腎, 異形成腎ほか)
II	原発性ネフローゼ症候群
III	慢性腎炎 <sup>2)</sup> 慢性腎炎(1) 慢性腎炎(2) 慢性腎炎(3)
IV	続発性慢性腎炎 (1)紫斑病性腎炎 (2)狼瘡腎炎 (3)HB・ウイルス腎症
V	腎盂腎炎
*1) 「1年以上尿異常所見が持続している腎炎」を慢性腎炎と定義する。	
*2) 別表「小児慢性腎炎の診断区分」参照。	
別表1 小児慢性腎炎の診断区分	
慢性腎炎(1): 発症時期が不明で、現在腎組織機能の面から病像の進行、増悪が予想されるもの。	
慢性腎炎(2): 学校検尿で発見された腎炎、または所謂“chance proteinuria and/or hematuria”で発症時期が不明のもの。	
慢性腎炎(3): 急性期がはっきりしているもの。 所謂 post-acute stage of GN	

これを従来より明らかにされている腎疾患各病型の経過、予後成績、および各研究協力者の経験を参考として、大よそ妥当な線において分類を行った。

次に各病像の重症度に応じた家庭生活に於る管理区分を設定した(表4)。

小児は時間とともに成長し、精神的、知的面でも刻々発達する流動的、向上性のある生体であるから、

疾患による閉鎖的生活は病状を改善することはあっても成長発達に良い影響は与えない。このことは心理面から調査・研究された研究協力者の独自の応用研究において明らかに示されている。

努めて快的な、しかし身体的負担にならない程度の生活基準を設定することが肝要であり、またむづかしい点でもある。

入院、または在宅医療の必要な病型は安静、保温、栄養の三大原則は遵守されなければならない。

表3 小児慢性腎疾患の家庭生活管理区分

- A. 入院または在宅医療(登校禁)
- A(1)安静臥床  
食餌制限\*3)  
入浴制限(短時間の清拭にとどめる)
- A(2)屋内生活  
食餌一部制限\*3)  
入浴制限(1週間に1~2回までとする)
- B. 要医療  
登校可(徒歩15分以内)  
食餌塩分をやや制限\*3)  
戸外における遊び可、禁(どちらかに○を)  
入浴可(長湯は避ける)  
旅行1泊2日以内
- C. 要養護  
一部運動制限  
食餌制限なし\*3)  
サークル活動可、禁(どちらかに○を)  
短期間の旅行可  
軽いスポーツ、レジャーは可
- D. 要注意  
一部運動制限  
旅行可
- E. 普通生活

\*3) 別表2を参照

別表2

食餌制限

摂取総カロリー: 正常児の20%減とする

蛋白質: 摂取総カロリーの6~10%に相当するもの

食塩: 2~5g/日(乳幼児0.5~3g/日)

水分: 前日の尿量+200cc  
(中学生 300cc)

食餌一部制限

摂取総カロリー: 正常必要量(60~70 cal/kg)

蛋白質: 摂取総カロリーの8~10%に相当するもの

食塩: 3~5g/日(乳幼児1~3g/日)

水分: 前日の尿量+300cc  
(中学生 500cc)

食餌は塩分をやや制限

食塩: 7g/日(乳幼児2~5g/日)

蛋白質: 摂取総カロリーの12~15%に相当するもの

表4 小児慢性腎疾患の医療区分

1度: 腎機能低下が著明のもの

$Ccr < 50 \text{ ml/min/1.73 m}^2$

血中クレアチニン  $> 1.5 \text{ mg/dl}$

$BUN > 20 \text{ mg/dl}$

浮腫、高血圧、貧血、尿量異常、尿異常所見などのあるもの

2度: 腎機能低下が軽度のもの

$Ccr > 50 \text{ ml/min/1.73 m}^2$

血中クレアチニン  $< 1.5 \text{ mg/dl}$

$BUN < 20 \text{ mg/dl}$

持続的低補体血症 ( $C_s < 40 \text{ mg/dl}$ )

低蛋白血症、高血圧、尿異常所見あり浮腫、乏尿、貧血なし

3度: 腎機能正常、尿異常所見のみ

慢性に経過する腎炎で血尿と蛋白尿が(+)以上あるもの

蛋白尿または血尿が(++)程度あるもの

4度: 腎機能正常、尿異常所見のみ

血尿のみ、蛋白尿のみが軽度のみみられ運動により尿所見が少し変動するもの

5度: 腎機能正常、尿異常所見のみ

集団検尿で血尿または蛋白尿のみが僅かにみられるもので、運動しても尿所見の変動が少ないもの

表5 病状に応じた家庭における生活区分

医療区分	生活規制	学習時間
1度	管理区分AおよびB	2時間以内
2度	BおよびC	半日程度
3度	C, D, E	制限なし
4度	DおよびE	制限なし
5度	E	制限なし

またこの重症度にある症例は腎不全の病状の有無により、さらに2つに区分した。

生活管理区分C(要養護)以下に於ては、嚴重な規制、特に運動制限は軽減されてもよいと考えられた。これは研究協力者の独自のな応用研究に於て実施された慢性腎炎例の各病型にトレッドミル運動負荷、およびマスター負荷による体液、尿所見の成績からも認められた。

以上を総括し病状に応じた家庭における生活区分を設定した(表5)。

慢性疾患児の生活管理において学習時間の占める意義は大きいものがある。病状A(入院または在宅医療)の患児は病床においての学習、教育指導が必要で、その時間も極く短時間の学習に制限される。腎不全の症状が軽い患児A(2)では病弱児特殊(または養護)学級への通級が許される。

B(要医療)以下の患児は登校が可能であるから、普通学校に於る管理指導基準に従う。入院を強制し、家庭から分離し、閉鎖社会に閉じ込める弊害は心理学的調査研究協力者からも強く指摘されているところである。

#### b. 栄養学的面からの追加・修正

慢性腎不全小児の食餌量の基本は摂取エネルギー量を以て決められる。一般には患児の基礎代謝量の20%増を原則とするとされている。

食餌摂取の基準設定を別表2に示した。

慢性腎炎小児の食餌は腎不全症状のない限り摂取カロリー、蛋白質とも正常必要量か、あるいは少し多い目でもよい。腎機能低下のある例では、一般に蛋白質、水分、塩分が三大悪とみられており制限が必要になる。乏尿、浮腫のない限り水分制限は必要ない。一般に摂取水分量は、前日の尿量+不感蒸泄量とされているが、腎不全を伴った例、増悪傾向にある例では不感蒸泄は健常児の半分以下であるから、水分過剰になる危険がある。

腎不全時の食餌の調節の正否判定には8時間蓄尿について、尿中Na量、P量を測定すると、塩分摂

表6 各病型と症例数

対象疾患	I 先天性腎奇形	II 原発性ネフローゼ症候群	III 慢性腎炎(1)	III 慢性腎炎(2)	III 慢性腎炎(3)	計
男	14	6	6	44	27	97 (64%)
女	4	2	2	27	19	54 (36%)
計	18	8	8	71	46	151

表7 各病型の年令、観察期間

	発見(症)時	現 在	観 察 期 間
I 先天性腎奇形 18例	1ヵ月~12才5ヵ月 平均 6才5ヵ月	7ヵ月~18才 10才8ヵ月	3年~11年 4年3ヵ月
II 原発性ネフローゼ症候群 8例	4才6ヵ月~13才5ヵ月 8才2ヵ月	5才7ヵ月~21才8ヵ月 13才11ヵ月	1年1ヵ月~13年 5年6ヵ月
III 慢性腎炎(1) 8例	5才1ヵ月~8才11ヵ月 6才5ヵ月	9才~15才 12才2ヵ月	2年6ヵ月~9年2ヵ月 5年9ヵ月
” (2) 71例	3才11ヵ月~16才3ヵ月 10才5ヵ月	5才8ヵ月~19才 13才7ヵ月	6ヵ月~12年 3年3ヵ月
” (3) 46例	2才6ヵ月~16才2ヵ月 10才4ヵ月	5才7ヵ月~21才2ヵ月 14才3ヵ月	6ヵ月~9年11ヵ月 4年2ヵ月

取、蛋白摂取の過剰判定に役立つ。

c. 小児慢性腎疾患例の臨床経過に関する調査表の集計結果

本研究に於て作製された家庭生活指導・管理指針に準拠した慢性腎疾患小児の経過と病状の推移を今後みるために、対照として従来、各研究協力者及び分担研究者が独自に行って来た生活指針による臨床経過を調査表（昭和55年度、小児慢性疾患（臓器系）に関する研究報告書 90～93頁）により調査集計した。

1. 各病型と症例数（表6）

研究協力者及び分担研究者の医療機関から得られた小児慢性腎疾患患児の総数は151例であった。その内訳を表6に示した。男児97例（64%）、女児54例（36%）である。

2. 各病型の年令、観察期間（表7）

疾患発見時の平均年令はそれぞれ6～10才、現在の年令はそれぞれ10～14才であり、平均観察期間は3～5年である。

3. 病状の推移変化（表8）

発見時の尿所見、血液所見、腎機能が、それぞれの観察期間の後、病状が良くなったものを改善群、変わらないものを不変群、悪くなったものを悪化群とし、各病型に於て個々の患者を判定し集計した。

151例中改善群67例（44%）、不変群67例（44%）、悪化群17例（12%）であった。

4. 腎組織と病状の変化（表9）

厚生省慢性腎炎（腎不全）研究班病理分科会原案、糸球体病変光顕分類に従い判定された腎糸球体像とその後の病状の変化との関係を検討した。

軽微～中等度の増殖性変化群の中にも病状悪化

表8 病状の変化

		改善群	不変群	悪化群	計
I 18例	男	2	6	6	14
	女		4		4
II 8例	男	5	1		6
	女	1	1		2
III(1) 46例	男	5	1		6
	女	2			2
III(2) 71例	男	19	20	5	44
	女	18	8	1	27
III(3) 8例	男	8	16	3	27
	女	7	10	2	19
計		67 (44%)	67 (44%)	17 (12%)	151
男		39 (58%)	44 (66%)	14 (82%)	97 (64%)
女		28 (42%)	23 (34%)	3 (18%)	54 (36%)

表9 腎組織と病状の変化

	改善群	不変群	悪化群	計
1	2	4		6
2-A-a	17	16	2	35
2-A-b	10	12	2	24
2-A-c		1	1	2
2B	1		1	2
2C				0
3	3	1		4
4	6	7	2	15
5	5	7	1	13
6		1		1
7	3		1	4
計	47	49	10	106

光顕分類：慢性腎炎（腎不全）班病理分科会原案  
記号

- 1 normal or minimal change
- 2-A-a mild proliferative gl-n
- 2-A-b moderate proliferative gl-n
- 2-A-c severe proliferative gl-n
- 2B proliferative gl-n with focal crescents
- 2C proliferative gl-n with generalized crescents
- 3 membranous nephropathy
- 4 membranoproliferative gl-n
- 5 focal gl-n
- 6 too advanced to be classified
- 7 unclassified

する例のあるのが注目された。しかし、特に腎組織像とその後の病状悪化の相関性を示す明確な所見は得られなかった。但し MPGN では悪化する例が多い傾向がみられた。

5. 発見時の検査所見と病状の変化 (表10)

疾病発見時に異常値を示した検査項目を選び出し、その後の病状の推移、変化との関係を検討した。

悪化群は17例であるため、異常検査項目の出現頻度と 67/17=4 を乗じて67例に換算して比較検討した。

BUN, 血清クレアチニン, PSP test 15分値, Ccr など4項目の検査値の悪い症例ほどその後の病状が悪化し易いことが窺われた。

6. 生活内容と病状の変化 (表11)

小児慢性腎疾患児の生活内容と病状の推移、変化との関係を検討した。

生活内容は腎臓病患児学校生活管理指導表の生活管理区分A~Eにより分け、各群の症例数を発見時、経過中、現在の3時期に分けて、それぞれ表記した。

表 10 発見時の異常検査所見と病状の変化

検査項目 (異常値を示した物)	改善群	不変群	悪化群	
	67例	67例	17例	67例に換算
1. 赤血球数	1	1	1	4
2. Hb	1	2	1	4
3. BUN	2	8	5	20
4. クレアチニン	1	5	5	20
5. 総コレステロール	18	15	3	12
6. 尿酸		3		
7. 血清総蛋白	15	8	3	12
8. albumin	13	5	3	12
9. α <sub>2</sub> グロブリン	14	7	3	12
10. γ	11	7	2	8
11. C <sub>3</sub>	10	6	2	8
12. Na				
13. K	1			
14. Ca	2	1		
15. P	2	4	1	4
16. alk. P		3		
17. 手関節×P		1		
18. PSP テスト 15分値	5	8	7	27
19. Ccr	8	10	7	27
20. 濃縮テスト	1	10	2	8
21. 尿 Na/K	1			
22. 尿蛋白ズルホ	55	49	13	51
23. 〃 定量	24	23	4	16
24. 1日尿蛋白量	19	15	4	16
25. 尿中赤血球	58	51	11	43
26. 〃 円柱	7	7	3	12
27. 身長				
28. 体重			1	4
29. 血圧	2	2	1	4
FeNa	1	1		

経過中、現在の3時期に分けて、それぞれ表記した。

改善群では悪化群に比し、病初期にA~Bの厳重な生活管理を行っていた症例が多いという傾向が得られた。

2. 本研究課題に沿った独自の応用研究

小児慢性腎疾患という多種多様な茫大な疾患群の生活指針の基準設定のために、その病態生理学的面、臨床治療効果の面、予後推計の面、病理組織学的面、日常各種 stress の分析、及びその影

表 11 生活内容と病状の変化の関係 (%)

		改善群	不変群	悪化群
発見時	管理区分 A	17(27.0)	4( 6.3)	2(12.5)
	B	10(15.9)	10(15.6)	3(18.8)
	C	13(20.6)	21(32.8)	6(37.5)
	D	8(12.7)	10(15.6)	2(12.5)
	E	15(23.8)	19(29.7)	3(18.8)
			63	64
経過中	管理区分 A	6(11.8)	2( 3.2)	1(10.0)
	B	5( 9.8)	10(15.9)	2(20.0)
	C	23(45.1)	26(41.3)	5(50.0)
	D	12(23.5)	18(28.6)	2(20.0)
	E	5( 9.8)	7(11.1)	0
			51	63
現在	管理区分 A	0	1( 1.6)	1(10.0)
	B	0	8(12.7)	2(20.0)
	C	7(11.7)	16(25.4)	5(50.0)
	D	21(35.0)	30(47.6)	2(20.0)
	E	32(53.3)	8(12.7)	0
			60	63

小児慢性腎疾患患児の医療区分に応じた家庭生活管理区分

氏名

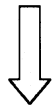
医療区分	家庭生活管理区分		管理区分				生活規制内容				食餌(1日あたり)					
	登校	学習時間	入浴	入浴以外の遊び	サークル活動	旅行	スポーツ	総カロリー	蛋白質	塩分	水分	総カロリー	蛋白質	塩分	水分	
1度: 腎機能低下が著明のもの Ser < 50mg/dl / Cr < 1.73ml / 血中クレアチニン > 1.5mg/dl BUN > 20mg/dl 浮腫 高血圧、貧血、尿量異常、 尿異常所見などのあるもの	禁	2時間以内	禁	禁	禁	禁	禁	正常時の 20%減	摂取総カロリーの 6~10% に相当するもの	2~5g (乳幼児0.5~3g)	前日の尿量+200cc (中学生 800cc)	正常時の 20%減	摂取総カロリーの 6~10% に相当するもの	2~5g (乳幼児0.5~3g)	前日の尿量+200cc (中学生 800cc)	
	禁	2時間以内	短時間の 清潔 1~2回	禁	禁	禁	禁	正常必要量	同	3~5g (乳幼児1~3g)	前日の尿量+800cc (中学生 500cc)	正常必要量	同	3~5g (乳幼児1~3g)	前日の尿量+800cc (中学生 500cc)	
2度: 腎機能低下が軽度のもの Ser > 50mg/dl / Cr > 1.73ml / 血中クレアチニン < 1.5mg/dl BUN < 20mg/dl 特異性低線体血症(C3 < 40mg/dl) 低蛋白血症、高血圧、尿異常所見あり 浮腫、乏尿、貧血なし	可 (どちらか○)	徒歩15分 以内は可	短時間	禁 可 (どちらか○)	禁	1泊2日 以内	禁	正常必要量	摂取総カロリーの 12~15%	7g (乳幼児2~5g)	自由	正常必要量	摂取総カロリーの 12~15%	7g (乳幼児2~5g)	自由	
3度: 腎機能正常、尿異常所見のみ 血尿と蛋白尿が(+)以上のもの 血尿のみ、または蛋白尿のみ(++) のもの	可	制限なし	制限なし	可	禁	短時間可 (どちらか○)	軽いもの は可		制限なし							
4度: 腎機能正常、尿異常所見のみ 血尿のみ、蛋白尿のみが軽度 にみられ、運動により尿所見が少 し変動するもの	可	制限なし	制限なし	可	可	制限なし	可		制限なし							
5度: 腎機能正常、尿異常所見のみ 集団検尿で血尿または蛋白尿 のみが僅かにみられるもので 運動しても尿所見の変動が少 ないもの	可	制限なし	制限なし	可	可	制限なし	可		制限なし							

生活管理区分	A入院または在宅医療(登校禁)	B要医療	C要養護	D要注	E普通生活
A(1) 安静臥床 食餌制限 入浴 禁 (短時間の清拭に とどめる)	登校可(徒歩15分以内) 変傾、塩分を控える制限 戸外における遊び可・禁 (いずれかに○)・ 入浴可(長湯は避ける) 旅行1泊2日以内	一部運動制限 サークル活動可・禁 短時間の旅行可 軽いスポーツ、レジャーは可	一部運動制限 旅行可		
A(2) 屋内生活 食餌一部制限 入浴制限(1週間に1~2回まで) 短時間					

響に関する面、栄養学的面、家庭生活に於る運動、レジャーの患者に及ぼす影響の面、さらに教育学、心理学的面等々各方面から詳細な調査研究がなされ、原疾患の病像がどの様に修飾され、推移し、また患児の精神的、知能的面の発育が行なわれるかを実証していくことが必要である。分担研究者を始め、各研究協力者の独自の応用研究もその点に向って進められ、家庭生活管理指導基準の作製に強力な資料となり、従来未解決であった病態生理面、各種 stress の原疾患に及ぼす影響などが解明され、生活指針を纏める上に寄与する所大なるものがあった。

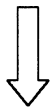
一方、ここに3年間の努力を纏め、新しい患児の生活基準を示すことが出来たが、この基準に基いて生活指導をした時に如何なる効果が現れて来るか未知であり、注目されなければならない。あるいは更に新知見を得て、生活指針の修正の要に迫られることもあり得る筈である。現在不治とされる慢性腎疾患患児の幸福のために、本調査研究は更に根気よく継続されなければならない。





## 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



本邦に於る小児慢性腎炎患者は従来約1万人とも2万人とも云われたが、学校集団検尿の実施に伴い、潜在性、徐々進行性慢性腎炎が発見され、総数約5万名と推計されている。

さらに我々の今迄の経験から、学校検尿により発見された慢性腎炎例は4~5年後にはその約15~20%が軽快するとみられるので、何等かの病変を残して不治の慢性腎炎として扱われる小児は約4万名程度と類推される。

また年間小児腎疾患死亡数は14才以下の小児では、昭和55年では実数で77名で、10年前に較べ、半減している。これは医療の進歩によるものと判断されるが、学校検尿が実施される以前の昭和48年以前の就学児童・生徒の腎疾患死亡率が、毎年平均110例であったのに対し、昭和51年以後は、年間平均37例と実に1/3に減少している。このことは疾患の早期発見早期医療対策も与って力となっていることを示している。