

小児生活習慣病予防健診

■健診を指導した先生

大国真彦

日本大学名誉教授

岡田知雄

日本大学医学部准教授

村田光範

東京女子医科大学名誉教授

■健診の対象およびシステム

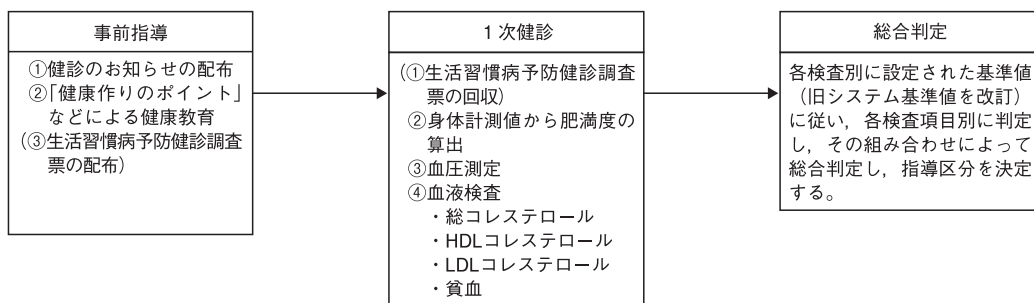
最近のわが国における食生活や生活環境は、豊かでいわゆる西欧型文化生活になってきているが、こうした西欧型文化生活が心臓病を始めとする動脈硬化を中心とした健康障害をもたらすこと、そしてその影響が若い世代に及ぶことが指摘されている。しかし、このような状況に適切に対応することで、将来の健康障害を予防することができると思われる。

そこで、この小児生活習慣病予防健診は、動脈硬化が促進した結果、将来起り得る心筋梗塞や脳梗塞を予防するために、動脈硬化を促進する危険因子をスクリーニングして、その危険性を本人に自覚させ、さらにスクリーニングを通じて、食事や運動を中心とした日常生活上での問題点を改善するように指導していく、といった健康教育に直結するものとして実施されている。

●小児コレステロールクリニック

東京都予防医学協会保健会館クリニック内に、「小児コレステロールクリニック」を開設して、治療についての相談や経過観察者の事後管理などを予約制で実施している。診察は岡田知雄日本大学医学部准教授が担当している。

小児生活習慣病予防健診のシステム



小児生活習慣病予防健診の実施成績

村田 光 範

東京女子医科大学名誉教授

はじめに

2008(平成20)年度の報告書を書くに当たって、特記して置くことは学校保健法が改定されて、2009年度には学校保健安全法として施行されたことである。

2007年度の報告書と同じ言葉の繰り返しになるが、この学校保健安全法では学校保健の章が独立している。その章で保健室の設置が明記され、また養護教諭その他の職員は相互に連携して保健指導に当たることが明記されていることは重要である。小児生活習慣病についても、今後は学校が全体的な体制作りをして、本格的な対策を講ずるべきときになっているといえよう。

[1] この事業が検診でなく健診である理由

毎年度述べていることであるが、この事業が検診とせず健診としていることについて説明する。この事業は小児期の生活習慣病の1次予防(生活習慣病にならないようにする)を目的にしている、ついで2次予防(生活習慣病になっている状態を正常な状態に戻す)を達成することを目的にしている。結論として病気の状態をみつけて、それに対応しようとしているものではないので検診ではなく健診を用いることにしている。学校保健ではこのような場合も原則として検診といっているようなので、あえて説明を加えておいた。

[2] 学校保健における小児生活習慣病予防健診の目的と意義

生活習慣病は「よくない生活習慣によって引き起こされる病気」である。学校保健における生活習慣病予防

対策には、1次予防(生活習慣病にならないようにすること)を目的とした健康教育と2次予防(生活習慣病になったものを健康な状態に戻すこと)を目的とした生活習慣病予防健診がある。

生活習慣病の1次予防としては、現在学校を中心に全国的に展開されている「早寝、早起き、朝ごはん」運動があり、一定の成果をあげつつあるように思われる。

ここで報告する小児生活習慣病予防健診は学校における生活習慣病の2次予防を目的としたものであるが、この学校における生活習慣病の2次予防が今後一層重要になってくると思われる兆候が見えている。その兆候とは学齢期小児の体型が2000年ごろを境にしてやせ体型と肥満体型に両極化する傾向があることである。このことを学校保健統計調査報告の資料に基づいて図1と図2に示した。図1は1980(昭和55)年度から2008年度にかけての肥満傾向児出現頻度の年次推移であり、図2は同じく1980年度から2008年度にかけての痩身傾向児出現頻度の年次推移である。図1をみると男女ともに高校生の年齢層では、いまだに肥満傾向児出現頻度は増加してきているが、その他の年齢層ではいずれもその頻度は減少傾向を示している。一方、図2を見ると各年齢において1980年度から2000年度にかけて多少のこぼこはあるものの痩身傾向児はやや増加傾向を示していたが、2000年度から2008年度にかけてその頻度が大きく増加していることが分かる。要するに図1と図2から、わが国の学齢期小児は2000年度を境にして全体としては

図1 学齢期小児の肥満傾向児出現頻度推移

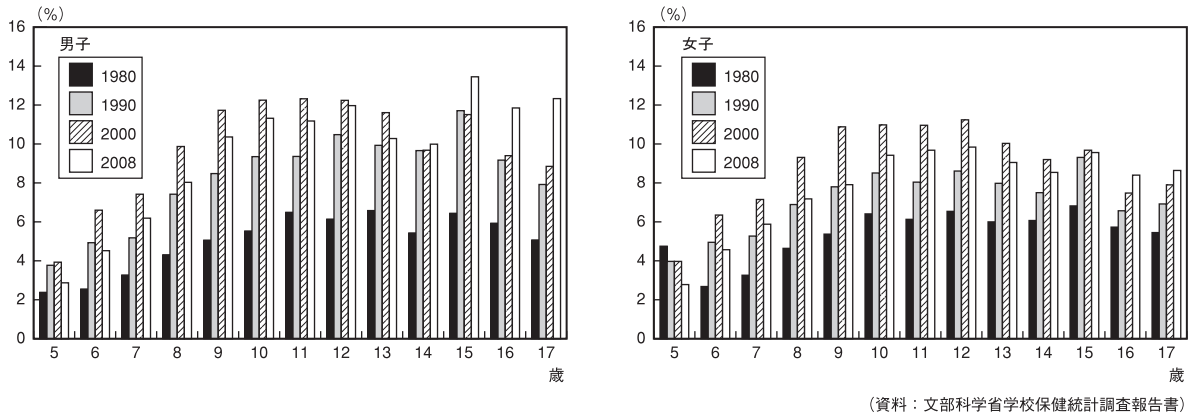
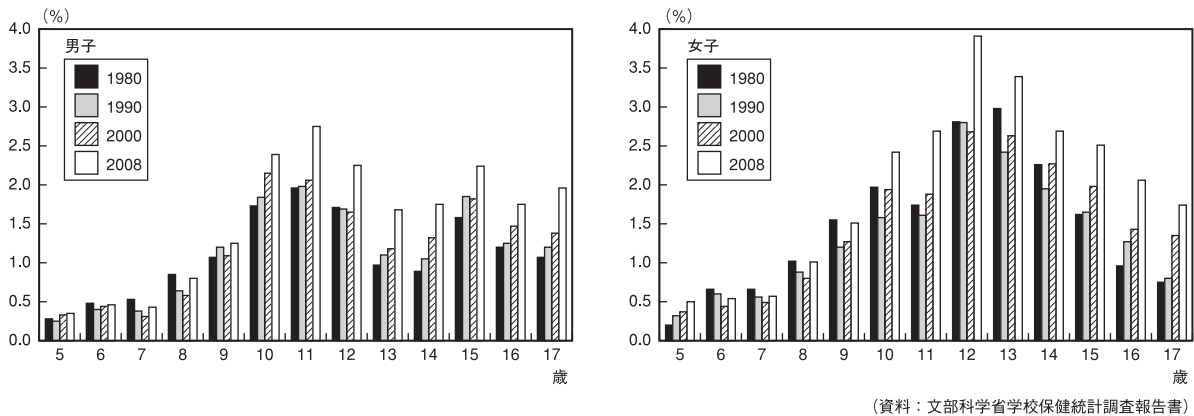


図2 学齢期小児の痩身傾向児出現頻度推移



肥満体型が減少傾向を示すと同時に、高年齢群において肥満傾向児と痩身傾向児が両極化して増加していることが読み取れるのである。

以上のような背景を考えると、今後ともこの小児生活習慣病予防健診が持つ意義は大きく、ここに示されたこの健診の実施成績に基づいた小児生活習慣病予防対策が、実際に学校保健において効果をあげることが期待されるものである。

対象とシステム

[1] 対象

対象は原則として、小学校4年生、中学校1年生、

高校1年生としている。その理由は次のとおりである。

小児期に生活習慣病を予防するためには「よい生活習慣」を身につける必要がある。これには児童生徒自身がよりよい生活習慣を身につけるように行動変容する必要がある。この行動変容が自分自身でできるようになる年齢が10歳以降とされていることから、最初の健診対象を小学校4年生としたのである。次の対象は中学校1年生、高校1年としている。これは最初の健診から3年ぐらいい間は間を置いて、この期間に健診と健診結果に基づく事後指導(健康教育)を徹底させようという目的がある。欧米ではこれを5年とするという意見もあるが、わが国の学校制度もあって、

中学校1年生、高校1年生としたことも事実である。

この報告書では、小学校では4年生と5年生、中学校では1年生と2年生が対象になっている。これはそれぞれの学校の事情の違いによるものである。

[2] システムについて

この健診システムの概要をP43に示した。この報告書の内容は2008年度に実施したものである。

この健診システムは2004年度から従来のシステムとは違った新しいシステムで行われている。新しいシステムに移行した事情は2006年版報告書に述べてあるので詳細は省くが、要するにこの健診が1987年に始まって20年ほどが経ち、この間日本人小児について血清脂質や血圧などのいわゆる危険因子に関する資料が十分に集積されたので、これら資料を検討して、日本人小児に則した基準値を設けたこと、および近年著しい進歩をみせている生活習慣病に関する新しい知見を加味したことである。

健診の実施方法

[1] 健診項目

まず、保護者の同意のもとに、対象者全員に「生活習慣病予防健診調査票」を配布して、本人の既往歴、家族歴、食生活、運動習慣などについてアンケート調査する。

1次健診では、身体計測(身長・体重)値から肥満度を算出した。肥満度の判定については、「文部科学省スポーツ・青少年局学校健康教育課監修、日本学校保健会編：児童生徒の健康診断マニュアル(改訂版)、2006年3月」に準拠している。これにつづいて、血圧測定、採血による総コレステロール、HDLコレステロール、LDLコレステロールなどの血清脂質の測定と貧血検査を行う。貧血検査の結果については別の項目で説明されているので省略している。なお糖尿病については学校での健康診断結果を準用して判定している。

[2] 結果の判定

表1に示したように、健診各項目を基準値と比較してその異常の程度に基づき、a, b, c, d, eの5段

階に区分する。肥満度の判定に当っては、最近児童生徒のやせ体型の増加に注目する必要性からy(やせ)の区分を設けている。

血清脂質判定において、④-1と④-2の判定区分が異なるときはより重い方の判定を採択し、両者が同一判定区分であれば(aとa, nとnを除く)1ランク上の重い判定とすることになっている。

表2に示したように、各項目別の判定区分の組み合わせによってI, II, III, IV, Nの5段階に分けて総合判定する。

2008年度健診結果

2008年度の健診受診者数は、小学校4,976人(男子2,558人、女子2,418人)、中学校7,766人(男子4,024人、女子3,742人)であった。以下、健診項目別に健診実施成績について述べる。

[1] 項目別判定の出現頻度

表3-1、および表3-2に2008年度の項目別判定の出現頻度を小学校と中学校について示した。

1. 小学校(表3-1)

① 肥満

4年生(受診者数：男子2,060人、女子1,930人)

a区分(肥満度50%以上-高度肥満)男子では1.12%、女子では0.52%、b区分(肥満度30%以上、50%未満-中等度肥満)男子では4.90%、女子では2.80%、c区分(肥満度20%以上、30%未満-軽度肥満)男子では5.63%、女子では5.54%であった。肥満度20%以上の肥満群は男子では11.65%であり、昨年度の7.23%と比較して増加を示し、女子では8.86%であり、昨年度の8.26%と比較して大きな差はなかった。

5年生(受診者数：男子498人、女子487人)

a区分(肥満度50%以上-高度肥満)男子では1.00%、女子では0.62%、b区分(肥満度30%以上、50%未満-中等度肥満)男子では4.22%、女子では1.85%、c区分(肥満度20%以上、30%未満-軽度肥満)男子では3.61%、女子では3.29%であった。肥満度20%以上の肥満群は男子では8.84%であり、昨年度の11.57%と比較して減少傾向を示し、女子では5.75%であり、昨

表1 項目別判定基準

① 糖尿病の判定		② 家族歴の判定			
本人に糖尿病がある場合は当然専門医を受診しているため、判定はaとnのみである		家族歴の詳細な調査はいろいろな理由で困難なこと、かつ2親等内の生活習慣病陽性の頻度は、現状では50%以上に達していることから、家族歴がある場合には、一律d判定とする。			
③ 肥満度判定 ※1		⑤-1 血圧判定 (小学校・男女, 中学校・女子) ※3			
50%以上	a	収縮期圧 (mmHg)	145以上		
30~49.9%	b		144 > 135		
20~29.9%	c		134 > 120		
-19.9~19.9%	n ※2		120未満		
-20%以下	y	70未満 70~79 80~89 90以上			
		拡張期圧 (mmHg)			
④-1 血清脂質判定 ※4 (総コレステロールとHDLコレステロールによる)		⑤-2 血圧判定 (中学校・男子, 高校・男女) ※3			
総コレステロール	HDLコレステロール		収縮期圧 (mmHg)		
	40mg/dl以上	40mg/dl未満		150以上	
	280mg/dl以上	a		a	149 > 140
	240~279mg/dl	b		a	139 > 120
	220~239mg/dl	c		b	120未満
190~219mg/dl	d	c	70未満 70~84 85~94 95以上		
190mg/dl未満	n	d	拡張期圧 (mmHg)		
④-2 血清脂質判定 (LDLコレステロール) ※4					
190mg/dl以上	a				
160~189mg/dl	b				
140~159mg/dl	c				
110~139mg/dl	d				
110mg/dl未満	n				

※1 肥満度は季節や年齢による健康児の変動の幅が大きいため、d判定領域を設定することの意義や妥当性に乏しいため、d判定は設定していない。
 ※2 肥満とやせではその意味合いが異なるので、-20%を超えるやせの場合は別枠のyと判定し、「医師との相談が望ましい」旨のコメントをつける。
 ※3 血圧は、一定の基準値を上回るものを高血圧症とするため、やや病的ではないか(軽い高血圧)と思わせるc判定は設定していない。
 ※4 血清脂質判定において、④-1と④-2の判定区分が異なるときはより重い方の判定を採択し、両者が同一判定区分であれば(aとa, nとnを除く)1ランク上の重い判定とする。

年度の7.02%と比較して減少傾向を示した。

以上の結果を4・5年生でまとめてみるとc区分以上の肥満は男子11.10%, 女子8.24%であった。

②やせ

やせの頻度は4年生では男子2.38%, 女子2.85%であり、5年生では男子3.21%, 女子6.57%であった。昨年度は男子で4年生2.92%, 5年生3.51%であり、女子で4年生2.96%, 5年生5.42%であったので、男子では大きな変化は見られなかったが、5年生女子では増加の傾向が見られた。最近では小学生の時期か

らやせ体型が増加していることは事実であり、男女ともにy区分については、今後ともその頻度の変化を注目する必要がある。

③血清脂質

血清脂質については男女ともにa区分は4年生と5年生でともに1%前後であり、b区分は4年生男子で2.29%, 女子で2.86%, 5年生男子で1.01%, 女子で0.82%であった。c区分以上は4年生男子18.46%, 女子23.21%であり、5年生男子14.72%, 女子13.39%であった。昨年度のc区分以上は4年生男子16.16%, 女

表2 総合判定と指導区分

総合判定	判定基準	指導区分	指導コメント
I (要医学的管理)	I-1 糖尿病(a)	I	引き続き専門医を受診してください。 専門医に相談してください。
	I-2 各項目のうち1項目でも(a) (※I-1を除く)		
	I-3 どの項目にも(a)はないが 「脂質」「血圧」がともに(b)		
II (要経過観察)	どの項目にも(a)がなく いずれか1項目でも(b)	II	医師や学校の先生、保護者の方などと相談し、バランスのとれた食生活と適度な運動を心がけてください。6ヵ月～1年後には再検査を受けてください。
III (要生活指導)	どの項目にも(a)(b)がなく いずれか1項目でも(c)	III	バランスのとれた食生活と適度な運動を心がけてください。
IV (管理不要)	どの項目にも(a)(b)(c)がなく いずれか1項目でも(d)	IV	今後とも正しい生活習慣を心がけてください。次回健診時にいろいろな検査項目の変化にもよく注意してみましよう。
N (正常)	すべての項目が(n)	N	今回の健診結果では特に異常はありませんでした。現在のよい状態を続けるよう心がけてください。

子19.66%であり、5年生男子17.56%、女子17.67%であった。c区分の頻度が4年生において5年生よりも高いのは、4年生ごろ生理的に血清総コレステロール値が高くなるのが原因だと思われる。

以上の結果を4・5年生でまとめてみると、c区分以上は男子17.73%、女子21.2%であった。

a区分については、生活習慣病の観点のみならず、高脂血症をきたす原因疾患についても検討する必要がある。

④血圧

b区分以上は男子0.20%、女子0.54%であった。このうちa区分で医学的対応が必要と思われるものは、男子5年生1人、女子にはいなかったが、この場合は生活習慣病の危険因子としてばかりでなく、高血圧をきたす原因疾患の有無についても検討しておく必要がある。

2. 中学校 (表3-2)

①肥満

a区分の高度肥満は1年生男子1.56%、女子0.41%で、2年生男子2.57%、女子1.29%であり、b区分の中等度肥満は1年生男子4.84%、女子2.91%、2年生男子6.37%、女子2.92%であり、c区分の軽度肥満は

1年生男子5.31%、女子3.31%で、2年生男子5.71%、女子4.50%であった。c区分以上の肥満は1年生男子11.71%、女子6.63%で、2年生男子14.65%、女子8.71%であった。昨年度のc区分以上の肥満は1年生男子10.27%、女子7.26%で、2年生男子15.78%、女子9.02%であり、本年度は全体的に見ると肥満の頻度がやや減少傾向であった。

以上の結果を1・2年生でまとめてみると、c区分以上の肥満は男子13.25%、女子7.75%であった。

またやせは男子1・2年生で2.78%に対し、女子4.52%であり、昨年同様女子が男子の2倍近くになっていた。1.小学校のところでも述べたが、男女ともやせ体型が増加していることについては今後とも注目しなければならないのである。

②血清脂質

c区分以上は1・2年生で男子10.21%であるのに対して女子は19.75%であった。c区分以上が男子に対して女子は2倍近い頻度であること、および中学校1・2年生は、小学校4・5年生よりその頻度が低くなるのは、男子の血清総コレステロールが中学生の時期に生理的に低くなるのが理由の一つであろう。

表3-1 項目別判定の出現頻度

【小学校 男子】			(2008年度)						
区 分	学年	受診者数	a	b	c	d	n	y	
肥 満	4年	2,060	23 (1.12)	101 (4.90)	116 (5.63)	—	1,771 (85.97)	49 (2.38)	
	5年	498	5 (1.00)	21 (4.22)	18 (3.61)	—	438 (87.95)	16 (3.21)	
	合 計	2,558	28 (1.09)	122 (4.77)	134 (5.24)		2,209 (86.36)	65 (2.54)	
血清脂質	4年	2,048	21 (1.03)	47 (2.29)	310 (15.14)	288 (14.06)	1,382 (67.48)	—	
	5年	496	4 (0.81)	5 (1.01)	64 (12.90)	64 (12.90)	359 (72.38)	—	
	合 計	2,544	25 (0.98)	52 (2.04)	374 (14.70)	352 (13.84)	1,741 (68.44)		
血 圧	4年	2,060	0 (0.00)	3 (0.15)	—	57 (2.77)	2,000 (97.09)	—	
	5年	498	1 (0.20)	1 (0.20)	—	17 (3.41)	479 (96.18)	—	
	合 計	2,558	1 (0.04)	4 (0.16)		74 (2.89)	2,479 (96.91)		

【小学校 女子】

区 分	学年	受診者数	a	b	c	d	n	y
肥 満	4年	1,930	10 (0.52)	54 (2.80)	107 (5.54)	—	1,704 (88.29)	55 (2.85)
	5年	487	3 (0.62)	9 (1.85)	16 (3.29)	—	427 (87.68)	32 (6.57)
	合 計	2,417	13 (0.54)	63 (2.61)	123 (5.09)		2,131 (88.17)	87 (3.60)
血清脂質	4年	1,926	22 (1.14)	55 (2.86)	370 (19.21)	262 (13.60)	1,217 (63.19)	—
	5年	485	4 (0.82)	4 (0.82)	57 (11.75)	55 (11.34)	365 (75.26)	—
	合 計	2,411	26 (1.08)	59 (2.45)	427 (17.71)	317 (13.15)	1,582 (65.62)	
血 圧	4年	1,931	—	10 (0.52)	—	51 (2.64)	1,870 (96.84)	—
	5年	487	—	3 (0.62)	—	26 (5.34)	458 (94.05)	—
	合 計	2,418		13 (0.54)		77 (3.18)	2,328 (96.28)	

注()内は、受診者数に対する%

表3-2 項目別判定の出現頻度

【中学校 男子】			(2008年度)						
区 分	学年	受診者数	a	b	c	d	n	y	
肥 満	1年	1,921	30 (1.56)	93 (4.84)	102 (5.31)	—	1,629 (84.80)	67 (3.49)	
	2年	2,103	54 (2.57)	134 (6.37)	120 (5.71)	—	1,750 (83.21)	45 (2.14)	
	合 計	4,024	84 (2.09)	227 (5.64)	222 (5.52)		3,379 (83.97)	112 (2.78)	
血清脂質	1年	1,919	7 (0.36)	22 (1.15)	176 (9.17)	166 (8.65)	1,548 (80.67)	—	
	2年	2,100	9 (0.43)	14 (0.67)	182 (8.67)	215 (10.24)	1,680 (80.00)	—	
	合 計	4,019	16 (0.40)	36 (0.90)	358 (8.91)	381 (9.48)	3,228 (80.32)		
血 圧	1年	1,921	1 (0.05)	3 (0.16)	—	195 (10.15)	1,722 (89.64)	—	
	2年	2,103	5 (0.24)	20 (0.95)	—	362 (17.21)	1,716 (81.60)	—	
	合 計	4,024	6 (0.15)	23 (0.57)		557 (13.84)	3,438 (85.44)		

【中学校 女子】

区 分	学年	受診者数	a	b	c	d	n	y
肥 満	1年	1,720	7 (0.41)	50 (2.91)	57 (3.31)	—	1,509 (87.73)	97 (5.64)
	2年	2,022	26 (1.29)	59 (2.92)	91 (4.50)	—	1,774 (87.73)	72 (3.56)
	合 計	3,742	33 (0.88)	109 (2.91)	148 (3.96)		3,283 (87.73)	169 (4.52)
血清脂質	1年	1,716	6 (0.35)	41 (2.39)	254 (14.80)	222 (12.94)	1,193 (69.52)	—
	2年	2,021	20 (0.99)	51 (2.52)	366 (18.11)	255 (12.62)	1,329 (65.76)	—
	合 計	3,737	26 (0.70)	92 (2.46)	620 (16.59)	477 (12.76)	2,522 (67.49)	
血 圧	1年	1,720	2 (0.12)	7 (0.41)	—	141 (8.20)	1,570 (91.28)	—
	2年	2,022	5 (0.25)	23 (1.14)	—	211 (10.44)	1,783 (88.18)	—
	合 計	3,742	7 (0.19)	30 (0.80)		352 (9.41)	3,353 (89.60)	

注()内は、受診者数に対する%

③血圧

b区分以上は1・2年生男子0.72%，女子0.99%であった。要医学的管理区分であるa区分は母数約4000前後に対して男子6人，女子7人であり，小学生と同じく生活習慣病の危険因子としてばかりでなく，高血圧をきたす原因疾患の有無についても検討しておく必要がある。

小学校および中学校の肥満，血清脂質，血圧について項目別（基準値以上）の出現頻度を図3にまとめて示した。

(2) 総合判定・指導区分出現頻度

表4に小学校と中学校について総合判定・指導区分出現頻度を示した。

1. 小学校

要医学的管理は男子2.11%，女子1.61%，要経過観察は男子6.14%，女子5.13%，要生活指導は男子16.81%，女子20.18%，管理不要は男子31.27%，女子30.65%，正常は男子43.67%，女子42.43%であり，男女に差はみられなかった。昨年度と比較すると管理不要（現在特に注意する必要はないが，定期的健診による経過観察が望ましい：昨年では男子12.47%，女子14.04%）が増えて，正常（昨年では男子64.17%，女子61.23%）が減少した印象がある。

小学校の総合判定管理別の出現頻度をまとめて図4に示した。

2. 中学校

要医学的管理は男子2.51%，女子1.68%，要経過観察は男子6.31%，女子5.77%，要生活指導は男子11.48%，女子18.60%，管理不要は男子24.25%，女子23.14%，正常は男子55.44%，女子50.80%であり，男女に大きな差はみられなかった。昨年度と比較すると，小学校4・5年生と同じく，管理不要が増加傾向で，正常が減少傾向を示した。

中学校の総合判定管理別の出現頻度をまとめて図5に示した。

図3 項目別（基準値以上）の出現頻度

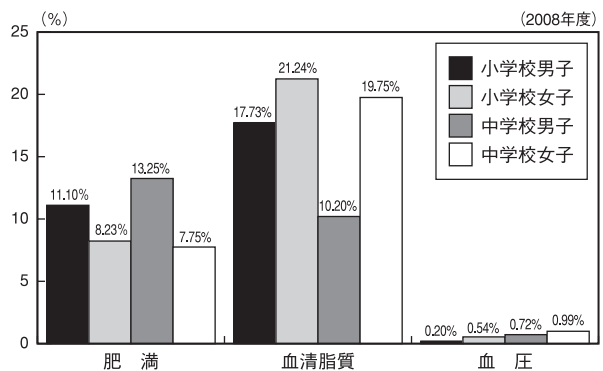


表4 総合判定・指導区分別出現頻度

【小学校】		(2008年度)						
性別	区分	受診者数	I：要医学的管理	II：要経過観察	III：要生活指導	IV：管理不要	N：正常	
男子	4年	2,060	43 (2.09)	135 (6.55)	361 (17.52)	730 (35.44)	791 (38.40)	
	5年	498	11 (2.21)	22 (4.42)	69 (13.86)	70 (14.06)	326 (65.46)	
	合計	2,558	54 (2.11)	157 (6.14)	430 (16.81)	800 (31.27)	1,117 (43.67)	
女子	4年	1,931	32 (1.66)	108 (5.59)	424 (21.96)	676 (35.01)	691 (35.78)	
	5年	487	7 (1.44)	16 (3.29)	64 (13.14)	65 (13.35)	335 (68.79)	
	合計	2,418	39 (1.61)	124 (5.13)	488 (20.18)	741 (30.65)	1,026 (42.43)	
【中学校】		(2008年度)						
性別	区分	受診者数	I：要医学的管理	II：要経過観察	III：要生活指導	IV：管理不要	N：正常	
男子	1年	1,921	38 (1.98)	107 (5.57)	228 (11.87)	614 (31.96)	934 (48.62)	
	2年	2,103	63 (3.00)	147 (6.99)	234 (11.13)	362 (17.21)	1,297 (61.67)	
	合計	4,024	101 (2.51)	254 (6.31)	462 (11.48)	976 (24.25)	2,231 (55.44)	
女子	1年	1,720	15 (0.87)	94 (5.47)	286 (16.63)	545 (31.69)	780 (45.35)	
	2年	2,022	48 (2.37)	122 (6.03)	410 (20.28)	321 (15.88)	1,121 (55.44)	
	合計	3,742	63 (1.68)	216 (5.77)	696 (18.60)	866 (23.14)	1,901 (50.80)	

注()内は受診者数に対する%

図4 総合判定管理別の出現頻度

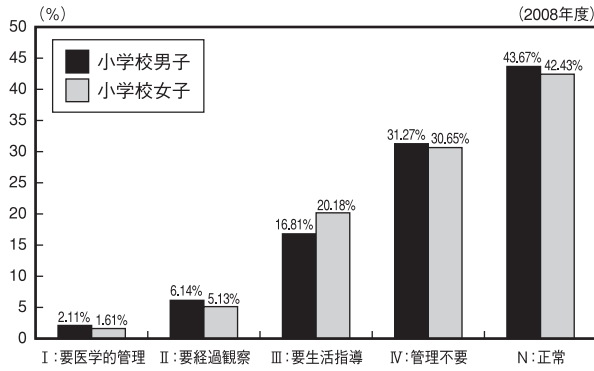
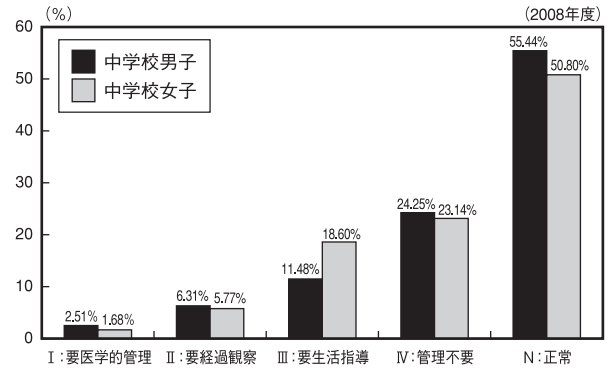


図5 総合判定管理別の出現頻度



まとめ

小児生活習慣病健診の実施成績を見ると、全受診者のうち、要医学的管理が1～2%、要経過観察が約5%、要生活指導が約20%であり、これは現在何らかの生活習慣病対策が必要な児童生徒は5人に1人ということになる。この数字はこのところ大きく変わっ

ていないので、これを改善するために学校保健という立場からはもとより、将来のわが国小児の健康を考える上でも、深刻に対応しなくてはならない数字だといえるのである。