

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
日本大学医学部助教授

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

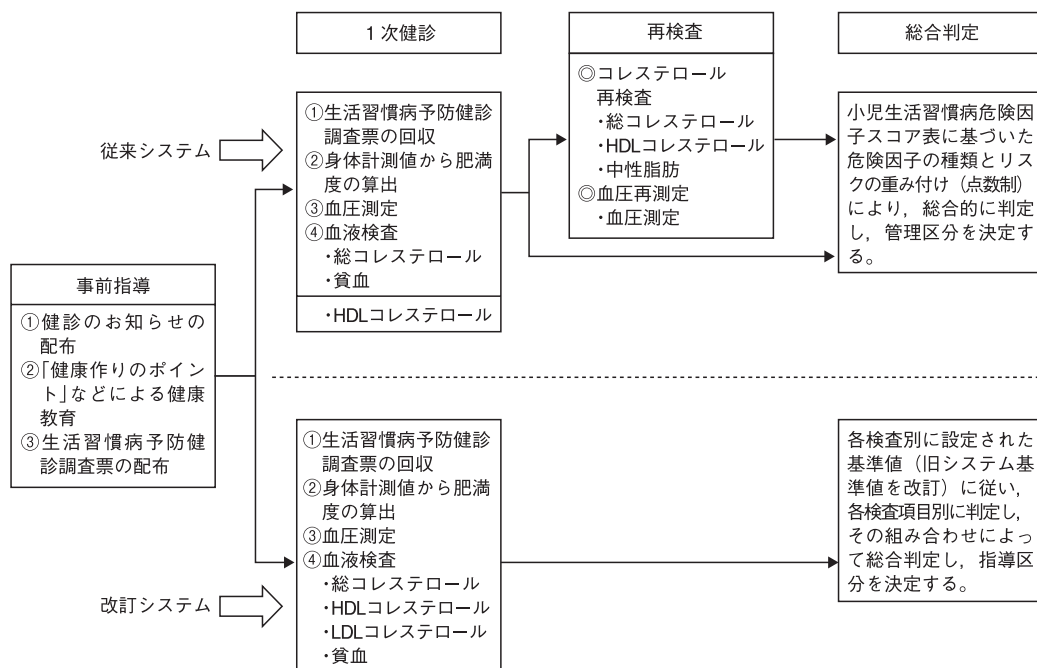
最近のわが国における食生活や生活環境は、豊かでいわゆる西欧型文化生活になってきているが、こうした西欧型文化生活が心臓病を始めとする動脈硬化を中心とした健康障害をもたらすこと、そしてその影響が若い世代に及ぶことが指摘されている。しかし、このような状況に適切に対応することで、将来の健康障害を予防することができると思われる。

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。

健診は、1987(昭和62)年度より従来システムにより実施されているが、2003(平成15)年度より一部地域では、従来システムを変更した改訂システムにより実施されている。

健診システムは下図のとおりとなっている。

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

東京都予防医学協会地域保健部

はじめに

小児生活習慣病予防健診は、49ページに示したシステムに基づいて行われている。2004(平成16)年度は、多摩市が、従来からあるシステム(以下「旧システム」)で小学校5年生と中学校1年生を対象に実施し、改訂されたシステム(以下「新システム」)は足立区と調布市の2地区を実施した。

なお、新システムは、過去20年間のデータを分析し、各健診項目とその基準値の見直しを行い、血液検査においては、HDLコレステロールとLDLコレステロールを必須項目とした。また、総合判定法の改訂を行うとともに、指導内容やコメントについても受診者や保護者の方にわかりやすいものとするため、「判定基準と指導内容」の改訂を行ったものである(詳細については東京都予防医学協会年報 第32号 2003年版参照のこと)。

実際の健診にあたっては、健診に先立って、「小児生活習慣病予防健診の目的」を記した説明書を児童・生徒と保護者に配布して、受診者側に健診の目的を周知徹底するようにしている。

現在、学校で実施されている心臓病検診や腎臓病検診などは、病気の早期発見と同時に病気の状態を確認して正しい管理と指導を行うことを目的に実施されている。しかし、この小児生活習慣病予防健診は、家族歴や食生活、運動習慣の調査、肥満の有無、血圧測定、高脂血・尿糖検査などを実施して、将来若年性の動脈硬化症になりうる素因(危険因子)の有無をスクリーニングして、危険因子を持つ子どもたちに対して食生活や運動習慣の改善などの指導を行い、

さらに場合によっては家族までを含めた指導を行って、若年性の動脈硬化症の発生を予防することを目的に実施されている。

つまり、この小児生活習慣病予防健診では、健診と健診内容に基づく事後指導(健康教育)とが一体となって実施されているという点で、他の健診とは大きく性格が異なっている。

健診の実施方法

健診では、まず対象者全員に「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、運動習慣などをアンケート調査する。

そして、1次健診では、身体計測(身長・体重)値から肥満度を算出するとともに、血圧測定、採血による総コレステロール、HDLコレステロールおよび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。

1次健診の結果から、旧システムでは、一部の対象者には再検査を実施したうえで、健診各項目の結果の程度によって一定の点数を配点してある小児生活習慣病危険因子スコア表(表1)に基づき、その合計点数によって総合判定を行い、医療機関への受診が必要な医学的管理から、食事や運動を中心とした生活指導などを含むA～Nの5段階の管理・指導区分(表2)に分類し、事後指導を行う。

新システムでは、健診各項目を基準値からの乖離の程度(表3)によってa, b, c, d, nの5段階に分割判定(表4 P56)し、各項目別判定の組み合わせによってI, II, III, IV, Nの5段階の総合判定(表5 P56)

を行い、総合判定の各レベルに対応させて、予防医学事業中央会の「小児期からの生活習慣病予防学術委員会」が作成した「指導の原則」に従い、総合判定と同様にI～Nの5段階の指導区分、コメント(表5)に分類し事後指導を行う。

表1 小児生活習慣病危険因子スコア表

1. 家族歴	
両親ともに冠動脈の虚血性病变(+)	4.0点
両親・兄弟いずれかに冠動脈の虚血性病变(+)	3.0点
祖父母・叔父・叔母に冠動脈の虚血性病变(+)	2.0点
両親・兄弟いずれかに脳卒中(+)	2.0点
祖父母・叔父・叔母に脳卒中(+)	1.0点
2. 血清脂質	
総コレステロール280mg/dl以上	6.0点
総コレステロール240mg/dl以上	3.0点
総コレステロール200mg/dl以上	1.0点
総コレステロール119mg/dl以下	1.0点
総コレステロール99mg/dl以下	2.0点
動脈硬化指数3.0以上	2.0点
中性脂肪(空腹時)200mg/dl以上	3.0点
中性脂肪(空腹時)160mg/dl以上	1.0点
3. その他の危険因子	
血 圧	
拡張期血圧が常に90mmHg以上	3.0点
収縮期血圧あるいは拡張期血圧が常に基準値を超える	2.0点
肥 満	
高度肥満(肥満度50%以上)	3.0点
中等度肥満(肥満度30%以上50%未満)	2.0点
軽度肥満(肥満度20%以上30%未満)	1.0点
糖尿病	
本人に糖尿病(+)	6.0点
両親・兄弟いずれかに糖尿病(+)	3.0点
運動をほとんどしない	1.0点
喫煙習慣(+)	2.0点
4. A型行動様式*	1.0点

注 ① ◎印の喫煙習慣は、管理・指導が必要とされたものについては改めて面接調査のこと。
② *きちょう面・せっかち・いらいらしやすい・攻撃的である・競争心が強い、といった行動。

表2 管理・指導区分

合計点数	管 理 区 分
6.0点以上	A 医学的管理が必要
3.0～5.9点	B 定期的経過観察
2.0～2.9点	C 食事・運動を中心とした生活指導
0.5～1.9点	D 管理不要
0点	N 正常

表3 5段階判定・評価内容

判定	判 定 概 念
a	同年齢の基準からかなり大きくかけ離れている状態で病的状態である可能性があるもの
b	同年齢の基準から明らかに乖離しているもので、放置されてその状態が進行すると病的状態に至る危険性があるもの
c	同年齢の基準を超えているものではあるが異常の程度は比較的軽く、指導によって正常化する可能性の高いもの
d	同年齢の基準をやや超えているものの正常範囲とも考えられるもの
n	同年齢の基準域内にあるもの

旧システムの危険因子と総合管理区分別の出現頻度

表6には、2004年度の多摩市の健診で、家族歴、肥満、血圧高値、高コレステロールの危険因子の出現頻度を男女別に示した。これらの危険因子は、各項目ごとに集計しているため、有所見者数とは一致しない。

「家族歴あり」は、男子、女子ともに21.2%であり、前年度の頻度とはほぼ同様であった。

「肥満」は、男子11.1%、女子7.7%で、前年度同様に男女間で差がみられた。また、前年度の多摩市のみの結果と比較すると、小学校男子で3.2%、中学校女子で1.3%増加した。

「血圧高値」は女子のみ出現し、前年度と同様0.4%であった。

「高コレステロール」の出現状況は、男子6.5%、女子9.1%であり、小・中学校とも男子より女子の方が高くなっている。

図1には、危険因子の出現頻度を男女別に示した。

表7には、健診の結果、総合的な所見として、治療などを含めた医学的な管理が必要とされたもの、治療は必要ではないが経過観察が必要とされたもの、食生活に問題があり注意(食生活注意)が必要なもの、そして、何らかの所見があったものの治療や経過観察などは必要がないもの(管理不要)などの総合管理区分の出現頻度を示した。

「医学的管理」が必要とされた割合は、男子0.8%、女子0.4%であり、前年度より男女とも減少した。

「経過観察」は、男子5.8%、女子5.6%で、前年度より男女とも減少した。

「食生活注意」は、男子10.1%、女子10.5%であり、前年度より若干ではあるが男子で低下、女子で不変であった。

以上のことから、「管理不要」や「異常なし」が全体的には増加し望ましい結果になった。

図2には、総合管理区分別出現頻度を男女別に示した。

表6 危険因子の出現頻度

【男子】		(2004年度)				
区分	受診者	有所見者	家族歴あり	肥満	血圧高値	高コレステロール
小学校	504	192 (38.1)	107 (21.2)	71 (14.1)	0	34 (6.7)
中学校	457	148 (32.4)	97 (21.2)	36 (7.9)	0	28 (6.1)
計	961	340 (35.4)	204 (21.2)	107 (11.1)	0	62 (6.5)

【女子】		(2004年度)				
区分	受診者	有所見者	家族歴あり	肥満	血圧高値	高コレステロール
小学校	497	162 (32.6)	107 (21.5)	36 (7.2)	2 (0.4)	40 (8.0)
中学校	418	144 (34.4)	87 (20.8)	34 (8.1)	2 (0.5)	43 (10.3)
計	915	306 (33.4)	194 (21.2)	70 (7.7)	4 (0.4)	83 (9.1)

注① 危険因子は、各項目ごとの集計のため、有所見者とは合致しない。
 ② ()内は、受診者数に対する%。

図1 危険因子の出現頻度 (2004年度)

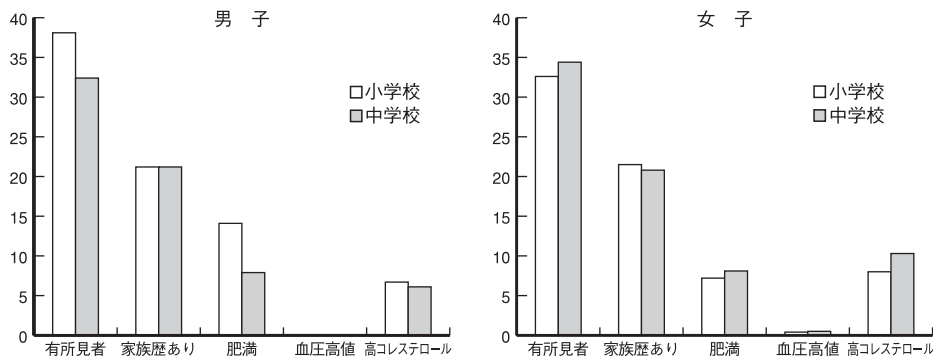


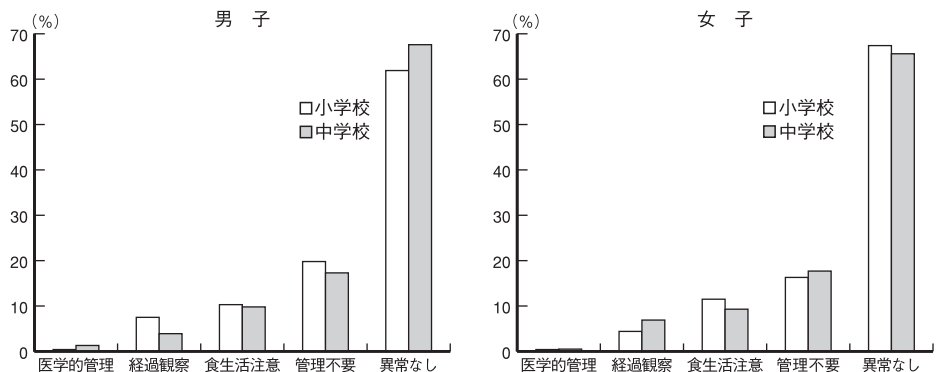
表7 総合管理区分別出現頻度

【男子】		(2004年度)				
区分	受診者	医学的管理	経過観察	食生活注意	管理不要	異常なし
小学校	504	2 (0.4)	38 (7.5)	52 (10.3)	100 (19.8)	312 (61.9)
中学校	457	6 (1.3)	18 (3.9)	45 (9.8)	79 (17.3)	309 (67.6)
計	961	8 (0.8)	56 (5.8)	97 (10.1)	179 (18.6)	621 (64.6)

【女子】		(2004年度)				
区分	受診者	医学的管理	経過観察	食生活注意	管理不要	異常なし
小学校	497	2 (0.4)	22 (4.4)	57 (11.5)	81 (16.3)	335 (67.4)
中学校	418	2 (0.5)	29 (6.9)	39 (9.3)	74 (17.7)	274 (65.6)
計	915	4 (0.4)	51 (5.6)	96 (10.5)	155 (16.9)	609 (66.6)

注 ()内は、受診者数に対する%。

図2 総合管理区分別出現頻度 (2004年度)



新システムの健診項目別判定と総合判定・指導
区分の出現頻度

新システムで実施した地区は、前年度より実施している足立区(中学校2年生対象)と、本年度より旧システムより移行した調布市(小学校4年生と中学校1年生を対象)の2地区を実施した。

表8-1には、小学校の健診項目別の判定結果であるa~n(ただし「肥満」についてはy区分を設置)の出現頻度を男女別に示した。

「肥満」は、a, b, c各区分ともに男子が女子より高かったが、新システムの特徴の一つでもあるy区分の「やせ」については、女子2.77%で男子1.36%の2倍の出現率であった。

「血清脂質」については、「肥満」とは逆の傾向を示し、b区分を除くa, c, dの各区分で女子が男子より高かった。

「血圧」は、各区分とも男女同様の傾向を示した。

表8-2には、中学校の健診項目別の判定結果である

各区分別の出現頻度を男女別に示した。

「肥満」は、小学校と同様に男子が女子より高かったが、y区分の「やせ」は、女子が5.58%で男子1.52%の3.5倍以上の出現率であり、小学校と比較すると、男子については大差ないが、女子では2倍の出現率となっている。

「血清脂質」については、小学校と同様に「肥満」とは逆の傾向を示し、a区分を除くb, c, dの各区分で女子が男子より高かった。

「血圧」は、a, b区分においては男女同様であるが、d, n区分については変化がみられた。

つぎに、基準値以上を示し何らかの管理を要するa~c区分を合計した児童生徒の頻度を図3に示す。

「肥満」は、小学校男子89人(12.07%)、小学校女子58人(8.29%)、中学校男子287人(14.13%)、中学校女子186人(9.45%)であり、小・中学校ともに女子より男子の頻度が高く、小学校より中学校の頻度が高かった。

表8-1 項目別判定の出現頻度

小学校 男子 受診者数 737人		(2004年度)					
区 分	a	b	c	d	n	y	
肥 満	11 (1.49)	42 (5.70)	36 (4.88)	—	638 (86.57)	10 (1.36)	
血清脂質	6 (0.81)	30 (4.08)	133 (18.07)	89 (12.09)	478 (64.95)	—	
血 圧	0	2 (0.27)	—	31 (4.21)	704 (95.52)	—	
小学校 女子 受診者数 650人							
区 分	a	b	c	d	n	y	
肥 満	3 (0.46)	26 (4.00)	29 (4.46)	—	574 (88.31)	18 (2.77)	
血清脂質	6 (0.92)	17 (2.62)	144 (22.19)	89 (13.71)	393 (60.56)	—	
血 圧	0	2 (0.31)	—	31 (4.77)	617 (94.92)	—	

注①()内は受診者数に対する%
②血清脂質については、男子、女子ともに1人未受診

表8-2 項目別判定の出現頻度

中学校 男子 受診者数 2,033人		(2004年度)					
区 分	a	b	c	d	n	y	
肥 満	49 (2.41)	106 (5.22)	132 (6.50)	—	1,714 (84.35)	31 (1.52)	
血清脂質	11 (0.54)	29 (1.43)	187 (9.21)	246 (12.11)	1,558 (76.71)	—	
血 圧	4 (0.20)	23 (1.13)	—	430 (21.15)	1,576 (77.52)	—	
中学校 女子 受診者数 1,969人							
区 分	a	b	c	d	n	y	
肥 満	27 (1.37)	63 (3.20)	96 (4.88)	—	1,673 (84.97)	110 (5.58)	
血清脂質	10 (0.51)	59 (3.00)	313 (15.90)	284 (14.42)	1,303 (66.17)	—	
血 圧	3 (0.15)	27 (1.37)	—	245 (12.44)	1,694 (86.04)	—	

注①()内は受診者数に対する%
②肥満については男子で1人未受診
血清脂質については、男子で2人未受診

「血清脂質」は、小学校男子169人(22.96%)、小学校女子167人(25.73%)、中学校男子227人(11.18%)、中学校女子382人(19.41%)で、肥満とは逆に小・中学校とも男子より女子の頻度が高く、中学生より小学生の頻度が高かった。

「血圧」は、小学校男子2人(0.27%)、小学校女子2人(0.31%)、中学校男子27人(1.33%)、中学校女子30人(1.52%)となっており、小・中学校とも男子より女子の頻度が若干高く、小学生より中学生の頻度が高かった。

表9には、健診の結果、総合的な判定として、専門医に受診(相談)することが必要な「要医学的管理」、専門医に受診する必要はないが、学校医あるいは主治医や学校の先生方、保護者などと相談し、6ヵ月から1年後には再検査を受けることが必要な「要経過観察」、食生活の注意や適度な運動を心がける必要がある「要生活指導」、基準値以上ではあるが正常範囲であり管理的なものが必要でない「管理不要」について出現頻度を示した。

小学校の出現頻度をみると、「要医学的管理」と「要経過観察」では、男子は2.17%、8.68%、女子が1.38%、6.62%と男子が女子より高かった。その原因としては、項目別判定で「肥満」のa区分が女子より1.03%高かったためと思われる。

「要生活指導」では、男子18.32%、女子23.39%であり、女子が男子より5.07%高く、項目別判定で「血清脂質」のc区分が男子より4.12%高いことが大きく関与していると思われる。

中学校の出現頻度をみると、「要医学的管理」では、男子3.05%、女子1.98%と男子が女子より1.07%高く、

小学校と同様に項目別判定の「肥満」が女子より高いことが原因と思われる。

「要経過観察」は、男子6.59%、女子6.70%とはほぼ同頻度と思われる。また「要生活指導」では、男子12.79%、女子18.28%と女子が男子より5.49%高く、小学校と同様に項目別判定で「血清脂質」のc区分が男子より6.69%高いことが大きく関与していると思われる。

つぎに、何らかの管理を要する「要医学的管理」～

図3 項目別(基準値以上)の出現頻度

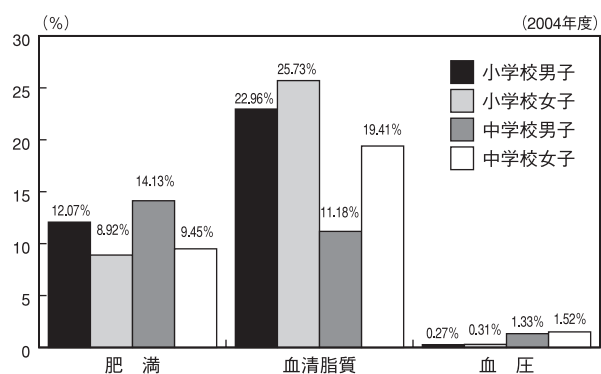


図4 総合判定管理別の出現頻度

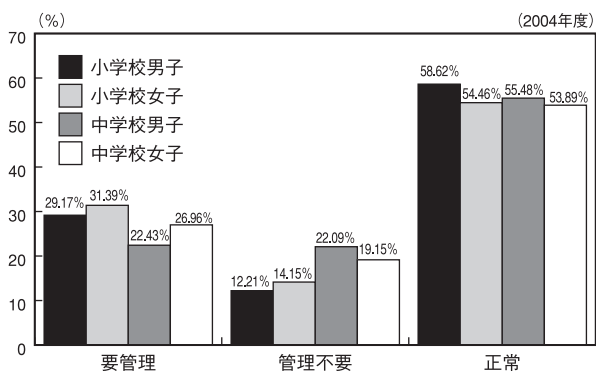


表9 総合判定・指導区分別の出現頻度

小学校		(2004年度)				
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	737	16 (2.17)	64 (8.68)	135 (18.32)	90 (12.21)	432 (58.62)
女子	650	9 (1.38)	43 (6.62)	152 (23.39)	92 (14.15)	354 (54.46)
中学校						
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	2,033	62 (3.05)	134 (6.59)	260 (12.79)	449 (22.09)	1,128 (55.48)
女子	1,969	39 (1.98)	132 (6.70)	360 (18.28)	377 (19.15)	1,061 (53.89)

注 ()内は受診者数に対する%

「要生活指導」を合計した要管理者数と、「管理不要」および「正常」者数の頻度を図4に示す。

小学校で要管理となった児童は、男子215人(29.17%)、女子204人(31.39%)、中学校で要管理となった生徒は、男子456人(22.43%)、女子531人(26.96%)と小学校では30%前後、中学校では25%前後の児童生徒が何らかの管理が必要とされている。

「管理不要」は、小学校男子90人(12.21%)、女子92人(14.15%)、中学校男子449人(22.09%)、女子377人(19.15%)で、男女ともに小学校よりも中学校のほうが高く、「正常」では、小学校男子432人(58.62%)、女子354人(54.46%)、中学校男子1,128人(55.48%)、女子1,061人(53.89%)で、小学校女子が若干高めで他の児童生徒数はほぼ同頻度であった。

おわりに

この健診は、1987(昭和62)年度に小児成人病予防健診として初めて実施され、以来、18年を経過した。その間、児童生徒を取り囲む社会環境や家庭環境は

それ以前よりも大きく変化し、健診に影響を及ぼしはじめた。

その対応として、健診システムを見直し、その内容を改訂し前年度より新システムの健診を立ち上げ2年目を迎えた。次年度は多摩市も新システムでの健診へ移行し、東京都予防医学協会が協力する地区すべてが新システムでの実施となる。今後は、健診のみならず、健診後の事後指導・相談などにも力をそそぎ、将来発症するであろう危険性を予防するシステムへと努力するものである。

(文責 浦 清)

表4 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	a	
30~49.9%	b		144 ∩ 135	b	
20~29.9%	c		134 ∩ 120	d	
-19.9~19.9%	n		120未満	n	
-20%以上	y	※2			
④-1 血清脂質判定 (総コレステロールとHDLコレステロールによる)		70未満 70~79 80~89 90以上			
HDLコレステロール		拡張期圧 (mmHg)			
40mg/dl以上 40mg/dl未満					
総コレステロール	280mg/dl以上	a	a		
	240~279mg/dl	b	a		
	220~239mg/dl	c	b		
	190~219mg/dl	d	c		
	190mg/dl未満	n	d		
④-2 血清脂質判定 (LDLコレステロール)		⑤-2 血圧判定 (中学校・男子, 高校・男女) ※3			
190mg/dl以上	a	収縮期圧 (mmHg)	150以上	a	
160~189mg/dl	b		149 ∩ 140	b	
140~159mg/dl	c		139 ∩ 120	d	
110~139mg/dl	d		120未満	n	
110mg/dl未満	n		70未満 70~84 85~94 95以上		
		拡張期圧 (mmHg)			

※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。

表5 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ょう。
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。