

小児期からの成人病予防

—秋田県県北地区における中学生の成人病危険因子のスクリーニング—

東京女子医大第二病院小児科

村田 光 範

藤 田 幸 子

はじめに

日本人の生活様式や食生活の欧米化にともない、血清総コレステロール値が上昇してきており、動脈硬化症に起因する虚血性心疾患が増加している。

すでに小児期から動脈硬化性病変が始まっていることが、最近の研究で明らかになった。それゆえ、動脈硬化症の予防は、小児期から開始することが重要である。

動脈硬化症の一次予防の研究として、高血圧多発地区として知られている秋田県県北地区の中学生を対象に、成人病危険因子のスクリーニングを実施しているが、昭和62年度の成績について報告する。

対象および方法

対象は、秋田県北秋田郡田代町の12歳から15歳までの中学生男子214人、女子196人、計410人である。

	対 象		計 (人)
	男	女	
12歳	44	50	94
13歳	59	65	124
14歳	86	63	149
15歳	25	18	43
計	214	196	410

(1987年 秋田県田代町)

この中学生について、成人病危険因子のスクリーングとして肥満度、血圧、血清脂質を測定し、各学生1学級ずつ食事調査を実施した。

肥満度は、男女別年齢別身長別標準体重から計算した。

血圧は、日本コーリン社製自動車血圧計BP103Nを使用してマンシェット巾12cmを用い、坐位にて2回測定した。異常値を認めた場合には、3回測定した。

血清脂質は、12時間空腹にして採血し、血清総コレステロール(TC)、トリグリセライド(TG)、HDL-コレステロール(HDL-C)を測定した。TC、TGは酸素法で、HDL-Cはリンタングステン酸マグネシウム法で分離し酵素法で測定した。LDL-コレステロール(LDL-C)は、 $TC - (TG/5) - (HDL-C)$ の式より、動脈硬化指数(AI)は、 $[TC - (HDL-C)] / HDL-C$ の式から計算した。食事調査は、2日間の食事について食物モデルを用いた聞き取り調査で、和洋女子大学栄養指導研究室の協力によった。食事の分析は、4訂食品標準成分表に基づいておこなった。

結 果

1. 体 位

表2に各年齢毎の身長、体重、肥満度の平均値±標準偏差を示した。

		体 位		
		男	女	(M±SD)
12歳	身長 cm	150.2 ± 9.1	151.4 ± 5.9	
	体重 Kg	43.2 ± 10.9	42.5 ± 6.3	
	肥満度 %	6.3 ± 15.4	0.4 ± 13.1	
13歳	身長 cm	156.8 ± 7.8	153.3 ± 5.1	
	体重 Kg	49.8 ± 12.5	47.3 ± 8.1	
	肥満度 %	8.9 ± 15.8	4.3 ± 14.6	
14歳	身長 cm	162.6 ± 7.6	156.7 ± 5.5	
	体重 Kg	53.2 ± 10.1	51.0 ± 7.3	
	肥満度 %	5.0 ± 15.6	3.5 ± 13.2	
15歳	身長 cm	166.1 ± 6.8	158.8 ± 4.7	
	体重 Kg	56.2 ± 6.5	52.2 ± 6.5	
	肥満度 %	3.1 ± 14.7	-0.2 ± 10.2	

(1987年 秋田県田代町)

2. 血 圧

各年齢における収縮期圧と拡張期圧を表3に表わした。昭和61年度と比較すると収縮期圧は平均7 mmHg、拡張期圧は6 mmHg、低下していた。

		血 圧	
		収縮期圧	拡張期圧 (mmHg)
12歳	男	116 ± 14	59 ± 11
	女	116 ± 10	61 ± 7
13歳	男	121 ± 13	61 ± 9
	女	117 ± 10	62 ± 7
14歳	男	121 ± 11	61 ± 9
	女	117 ± 9	62 ± 7
15歳	男	121 ± 10	63 ± 8
	女	114 ± 11	62 ± 6

(1987年 秋田県田代町)

3. 血清脂質

表4はTC、TG、HDL-C、LDL-C、AIの年齢別の平均値±標準偏差である。TCは、男子は、12歳から次第に低下し15歳でもっとも低い。女子は、13歳でいったん低下してから次第に上昇し、15歳で一番高値を呈している。

		血 清 脂 質				
		TC	TG	HDL-C	LDL-C	AI
		mg/dl	mg/dl	mg/dl	mg/dl	
12歳	男	158.7 ± 25.2	61.3 ± 38.9	56.5 ± 11.4	90.0 ± 21.4	1.9 ± 0.7
	女	163.0 ± 24.8	55.0 ± 22.0	55.9 ± 10.0	96.1 ± 21.6	2.0 ± 0.6
13歳	男	152.6 ± 21.2	62.2 ± 34.2	56.8 ± 10.7	83.4 ± 19.4	1.8 ± 0.7
	女	161.1 ± 24.3	60.1 ± 22.7	54.4 ± 10.7	95.4 ± 23.5	2.1 ± 0.7
14歳	男	144.9 ± 22.1	61.1 ± 40.2	51.9 ± 9.7	80.9 ± 18.2	1.9 ± 0.6
	女	164.2 ± 29.2	62.8 ± 21.3	54.4 ± 11.0	97.3 ± 25.0	2.1 ± 0.7
15歳	男	146.4 ± 22.2	65.2 ± 20.6	48.5 ± 9.4	85.7 ± 18.6	2.1 ± 0.6
	女	171.6 ± 34.0	66.8 ± 33.7	53.6 ± 11.5	106.2 ± 24.7	2.2 ± 0.5

(1987年 秋田県田代町)

4. 異常値の出現頻度

肥満度20%以上、TC 200mg/dl以上、TC 120mg/dl以下、HDL-C 40mg/dl以下、AI 3以上、血圧、男子は収縮期圧140または拡張期圧80mmHg以上、女子、収縮期圧135または拡張期圧80mmHg以上の出現頻度を表5に示した。肥満の頻度は昨年とあまり変わらないが、高コレステロール血症は減少したが、低コレステロール血症と低HDL-C血症は増加している。高血圧の頻度は、低下している。

	異常値出現頻度		計 人(%)
	男	女	
肥満度 $\geq 20\%$	27 (12.6)	19 (9.7)	46 (11.2)
TC ≥ 200 mg/dl	4 (1.9)	17 (8.7)	21 (5.1)
TC ≤ 120 mg/dl	19 (8.9)	6 (4.6)	28 (6.8)
HDL-C ≤ 40 mg/dl	10 (4.7)	13 (6.7)	23 (5.6)
AI ≥ 3.0	18 (8.4)	19 (9.7)	37 (9.0)
BP 男 $\geq 140/80$ mmHg 女 $\geq 135/80$ mmHg	13 (6.1)	5 (2.6)	18 (4.4)

(1987年 秋田県田代町)

5. 食事調査

表6に今回の検査で異常のない群（正常群）、肥満度20%以上の群（肥満群）、血圧男子140/80mmHg以上、女子135/80mmHg以上の群（高血圧群）、TC 200mg/dl以上とHDL-C 40mg/dl以下、AI 3以上の群を高脂肪血症群として、各群における1日の摂取エネルギー、蛋白質、脂質、糖質のエネルギー比、摂取食塩量、多価不飽和脂肪酸と飽和脂肪酸の比（P/S）を表わした。

エネルギーは男子では、肥満群が正常群に比べ有意に多く、女子では、高脂肪血症群が正常群に比較して蛋白質のエネルギー比が高く、P/Sは減少していた。食塩の摂取量は、各群とも10gを越えていた。

食 事 調 査

		エネルギー Cal	エネルギー比 %			食 塩 g	P/S
			蛋白質	脂 質	糖 質		
正常群	男 N=37	2507.2±467.5	13.9±1.7	26.6±4.4	59.5±4.2	13.0±5.3	0.51±0.25
	女 N=41	2186.4±681.7	14.6±1.5	27.7±4.4	57.7±4.6	12.1±3.7	0.38±0.14
肥満群	男 N= 8	2761.6±379.2	13.5±1.6	26.8±5.2	59.7±4.8	13.8±2.5	0.48±0.15
	女 N= 3	2124.0±221.9	15.0±0.9	26.3±5.3	58.6±6.2	12.8±0.5	0.43±0.15
高血圧群	男 N= 5	2545.8±373.1	13.6±2.1	29.8±5.8	56.6±6.4	11.5±1.6	0.50±0.07
	女 N= 0						
高脂血症群	男 N=10	2571.6±356.9	13.8±2.0	24.2 ± 4.9	62.0 ± 5.2	13.7 ± 2.7	0.48 ± 0.15
	女 N= 9	2136.7±412.4	15.2±0.8	26.3 ± 3.9	58.5±3.7	13.1 ± 2.3	0.31 ± 0.12

(1987年 秋田県田代町)

考 案

秋田県県北地区の中学生の成人病危険因子の出現頻度は、首都圏の中学生とあまりかわらない。今回は、血圧の平均値が昨年と比べ、収縮期圧は7mmHg、拡張期圧は6mmHg低下しており、高血圧の頻度も昨年の12.0%から4.4%と減少していたが、これは検査を実施したのが7月で血圧に対する気温の影響が少なかったためと思われる。

食事調査では、エネルギー比に占める脂質の割合は、平均値では30%未満であるが、個々にみると30%を越える者は正常群で男子は18.9%、女子で34.2%に認められ、食塩摂取量が15gを越える者は男子13.5%、女子9.8%であった。また、中学生の乳類所要量は1日280gとされているが、この地区では男女とも下回っており、正常群の充足率92%に比べて、特に高血圧群は78%と低下している。

今回、調査を実施した秋田県県北地区は、以前より高血圧多発地区として知られている地域であり、危険因子の出現頻度は首都圏とあまりかわらず、食塩摂取量も多い。このような状態が持続すると将来の成人病の発症は必至であり、この地区の大館保健所と協力して健康教育の実践をはかりたいと思っている。