

*Pediatrics (小児科学) 2008;122;198-208*

Stephen R. Daniels, Frank R. Greer and the Committee on Nutrition

## **Lipid Screening and Cardiovascular Health in Childhood**

Cardiovascular disease (CVD) is the leading cause of death and morbidity in the United States. Most of the clinical burden of CVD occurs in adulthood.

However, research over the last 40 years has increasingly indicated that the process of atherosclerotic CVD begins early in life and is progressive throughout the life span.

動脈硬化は小児期から始まっていることが判明している。

This statement replaces the outdated 1998 American Academy of Pediatrics (AAP) policy statement “Cholesterol in Childhood,” which has been retired.

New data emphasize the negative effects of excess dietary intake of saturated and trans fats and cholesterol as well as the effect of carbohydrate intake, the obesity epidemic, the metabolic/insulin-resistance syndrome, and the decreased level of physical activity and fitness on the risk of adult-onset CVD.

飽和脂肪酸、トランス脂肪酸、コレステロールの過剰摂取が、大人になってからの虚血性心疾患のリスクとることが強調されている。

## Lipid Screening and Cardiovascular Health in Childhood

**TABLE 1** Cut Points for Total Cholesterol and LDL Concentrations in Children and Adolescents

Category	Percentile	Total Cholesterol, mg/dL	LDL, mg/dL
Acceptable	<75th	<170	<110
Borderline	75th–95th	170–199	110–129
Elevated	>95th	>200	* >130

The population approach to a healthful diet should be recommended to all children older than 2 years according to Dietary Guidelines for Americans. This approach **includes the use of low-fat dairy products.**

**2歳を超えたら低脂肪乳製品を選びましょう。**

For children between 12 months and 2 years of age for whom overweight or obesity is a concern or who have a family history of obesity, dyslipidemia, or CVD, the use of reduced-fat milk would be appropriate.

**TABLE 2** Lipid and Lipoprotein Distributions in Subjects Aged 5 to 19 Years

	Males			Females		
	5–9 y	10–14 y	15–19 y	5–9 y	10–14 y	15–19 y
LDL, mg/dL						
50th percentile	90	94	93	98	94	93
75th percentile	103	109	109	115	110	110
90th percentile	117	123	123	125	126	129
95th percentile	129	133	130	140	136	137

米国の小児脂質異常症は、LDL-コレステロール値  $\geq 130\text{mg/dl}$  ですが、日本では小児脂質異常症は、LDL-コレステロール値  $\geq 140\text{mg/dl}$  と大人と同じに設定されました。日本の小児の方が米国の小児より、LDL-コレステロール値は高くなっています。

高コレステロール血症の治療目標 序文 循環器科, 57(1):9-14,2005

防衛医科大学校 第一内科 大鈴木文孝

最近, 30歳代の若い男性の急性心筋梗塞も稀ではないとの印象が強いが, わが国の若年者の剖検冠動脈では, すでに10歳代からfatty streakが認められ, 30歳代で病変の進展が顕著との報告もあり, イベントと剖検所見が一致している. 現在の50歳以上の心血管事故の比較的多い年代は, 幼少時から戦中および戦後の食料不足の時代を生き, やっと近年になり食生活の欧米化に曝されても, トータルとしては欧米に比較し絶対的な心血管事故の危険がはるかに低くなっている可能性がある. しかし, 年代別のわが国のコレステロールの年次変化からは, 日本の若者の平均値はすでに米国を上回る高コレステロール血症となっており, 日本人が遺伝的体質として本当に動脈硬化耐性でないならば, 将来の心血管事故の顕著な増加も懸念さる.

日本人の遺伝的体質として本当に動脈硬化耐性なのか?\*

—移民研究から学ぶこと 循環器科, 57(1):21-27,2005

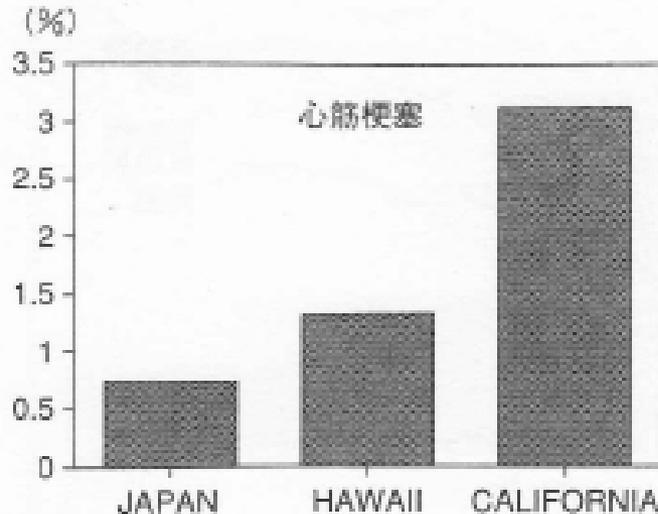


図4 心筋梗塞の既往を有する者の割合  
(日本, ホノルル, サンフランシスコ):  
NI-HON-SAN Study Atomic Bomb Casualty  
Commission and Japanese National Institute of Health of  
the Ministry of Health and Welfare, Technical Report  
1971 : 12-71.

# 日本の若者における粥状動脈硬化病変の進展

動脈硬化 27(7・8):213-221,2000

## 動脈硬化病変は何歳から始まるか

—若年者の剖検大動脈・冠状動脈から得られたデータ—

循環器科, 57(1):9-14,2005

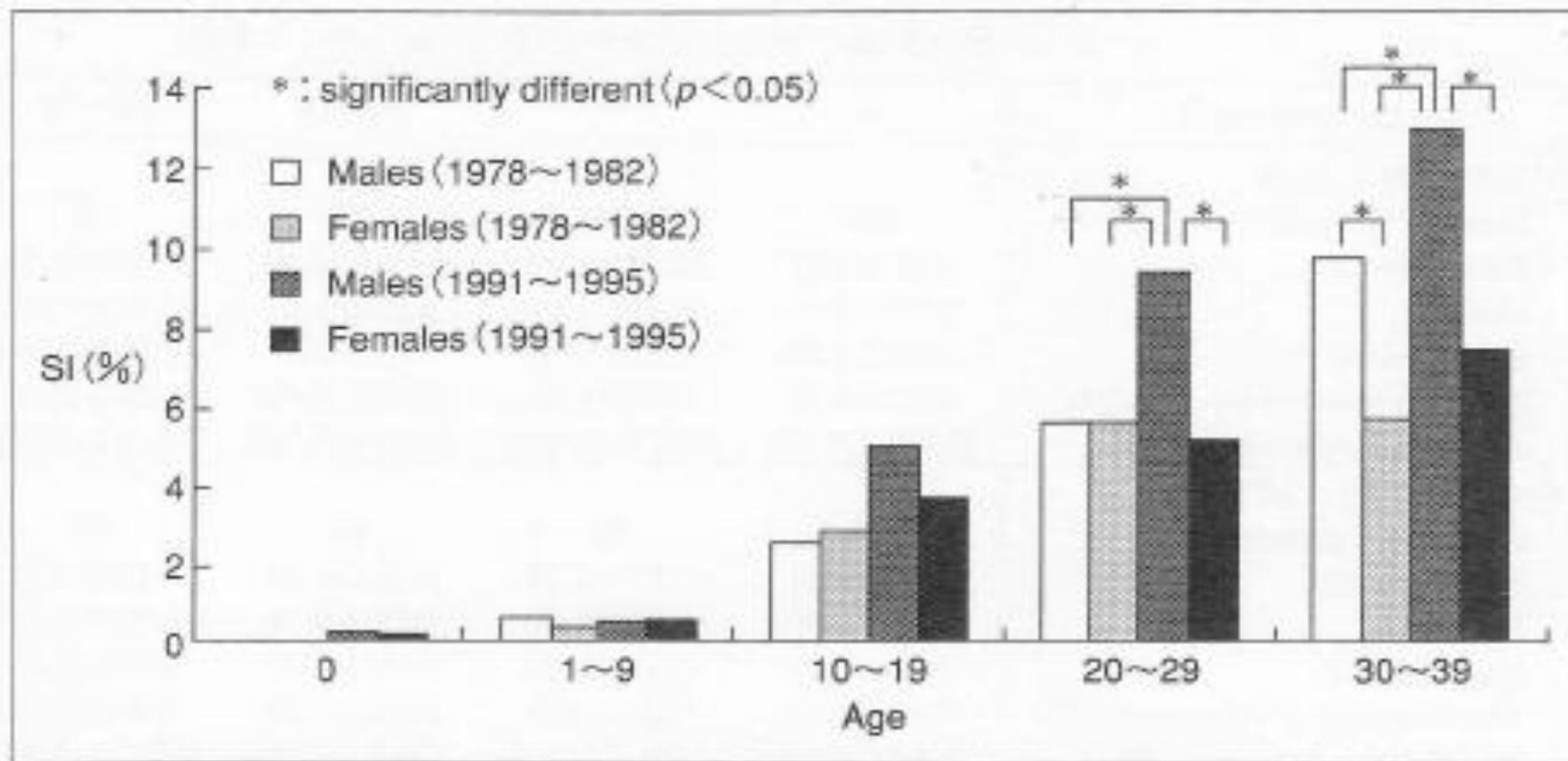
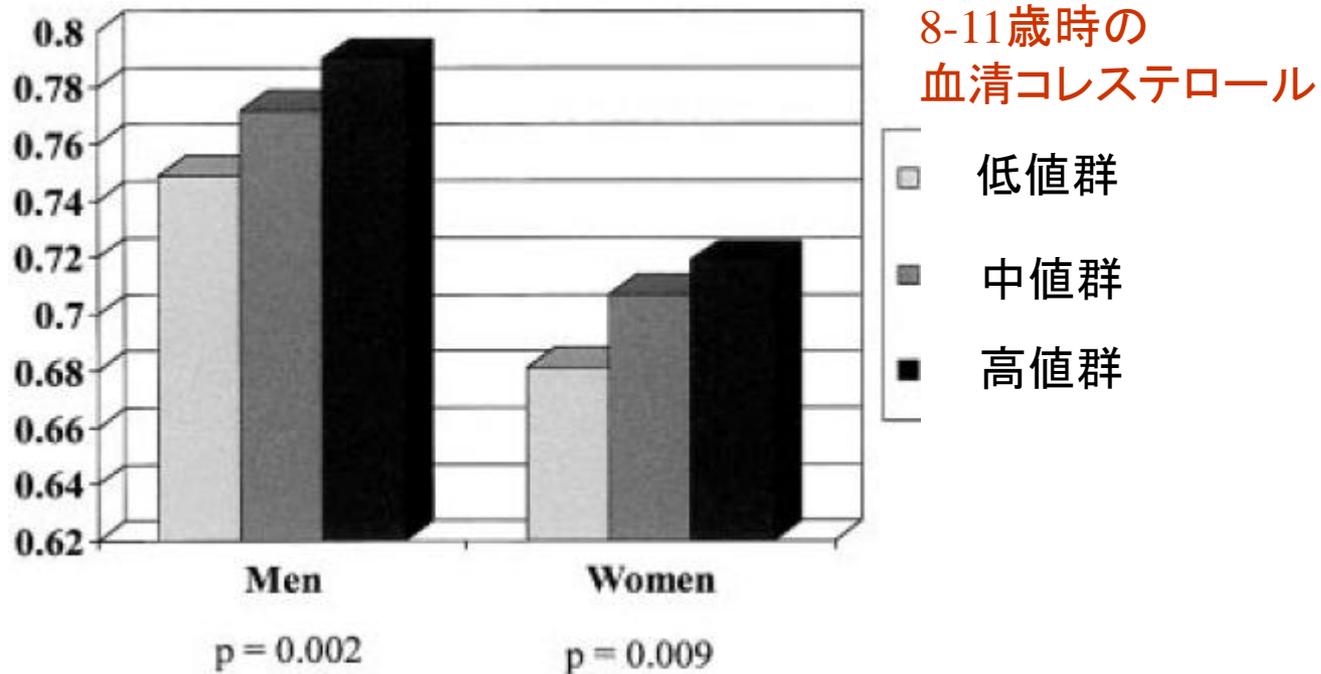


図1 粥状硬化症の比較図

# Carotid Intimal-Medial Thickness Is Related to Cardiovascular Risk Factors Measured From Childhood Through Middle Age

*The Muscatine Study Circulation. 2001;104:2815-2819.*

頸動脈の内中膜複合体の厚さ(IMT値)



1971年より8歳から18歳の青少年のコレステロール値を含む医学データを調べて、33歳から42歳になった時点で、動脈硬化の指標である、頸動脈の内中膜複合体の厚さ(IMT値)を測定した。結果は、成人期のIMT値は、8歳から11歳の時のコレステロール値と強く相関していた。この試験から、虚血性心疾患の予防は小児期から始める必要があることが確認されました。

# Low-Saturated Fat Dietary Counseling Starting in Infancy Improves Insulin Sensitivity in 9-Year-Old Healthy Children

The Special Turku Coronary Risk Factor Intervention Project for Children (STRIP) study

*Diabetes Care* 29:781–785, 2006

生後7ヶ月の乳児のご家族に年に2回食事指導を行い、9歳時に医学データを調べて、食事指導を受けてない子供と比較した。結果は、身長、体重に差はなかった。総脂肪と飽和脂肪の摂取を制限していた子供は、インスリン抵抗性と中性脂肪値が受けていない子供に比べ良好であった。この試験から、飽和脂肪の摂取制限はインスリン抵抗性の予防に有効であることが確認されました。

Table 2—Serum glucose and insulin, plasma PAI-1, HOMA-IR, serum lipid values, and apolipoproteins i

	Intervention boys (n = 35)	Control boys (n = 47)	Intervention girls (n = 43)	Control girls (n = 42)
Glucose (mmol/l)	4.66 ± 0.31	4.62 ± 0.24	4.60 ± 0.26	4.48 ± 0.26
Insulin (mU/l)*	3.94 ± 1.33	5.00 ± 1.90	5.23 ± 2.00	5.76 ± 2.06
PAI-1 (units/ml)*	6.79 ± 2.65	8.33 ± 3.46	9.84 ± 5.69	9.57 ± 5.13
* HOMA-IR*	0.82 ± 0.29	1.03 ± 0.41	1.08 ± 0.45	1.15 ± 0.44
Total cholesterol (mmol/l)	4.30 ± 0.66	4.49 ± 0.85	4.55 ± 0.65	4.64 ± 0.65
LDL cholesterol (mmol/l)	2.71 ± 0.48	2.78 ± 0.76	2.95 ± 0.61	2.97 ± 0.56

# Long-Term Safety and Efficacy of a Cholesterol-Lowering Diet in Children With Elevated Low-Density Lipoprotein Cholesterol: Seven-Year Results of the Dietary Intervention Study in Children (DISC)

PEDIATRICS Vol. 107 No. 2 February 2001

LDLコレステロール値が高めの8歳から10歳の子供の食事摂取に、総脂肪28%未満、飽和脂肪8%未満の制限を加えた群と制限を加えなかった群で、平均7.4年後の身長伸びとLDLコレステロール値を比較した。結果は身長、体重の伸びに差はなかったが、LDLコレステロール値は制限を加えた群の方が下がっていた。

