男子高校生の血清コレステロール，HDLコレステロール

斉藤　郁夫*　　祝田　靖**　池田　澄子*　関原　敏郎*

Framingham Heart Study, Multiple Risk Factor Intervention Trial primary screeneesなどの研究により高脂血症は高血圧，喫煙，糖尿病とならんで心筋梗塞などの心血管系疾患のリスクファクターの１つとして重要であることが知られている[1]。さらに，動脈硬化は若年期にすでに始まっていることが明らかにされ[2]，小児，思春期のリスクファクターのコントロールの重要性も注目されてきた。以前より高校生においても定期健診の１項目として高脂血症関連の血液検査を行ってきたが，これまでの成績をまとめて報告する。

対象ならびに方法

対象は慶應義塾高校の生徒であり，昭和59年から平成３年までの定期健診を受診した２年生6507人である。全員男性で，年齢は16歳が大部分であり，少数の17～18歳が含まれる。

採血は健診当日行い，食事は自由とした。検査はエスエムアイブリストルラボに依頼し，検体は採血当日に輸送した。総コレステロール（ＴＣ）はＣＯＤ-ＰＯＤ酵素法による自動分析，ＨＤＬコレステロール（ＨＤＬＣ）はデキストラン硫酸Mg沈殿法により測定した。

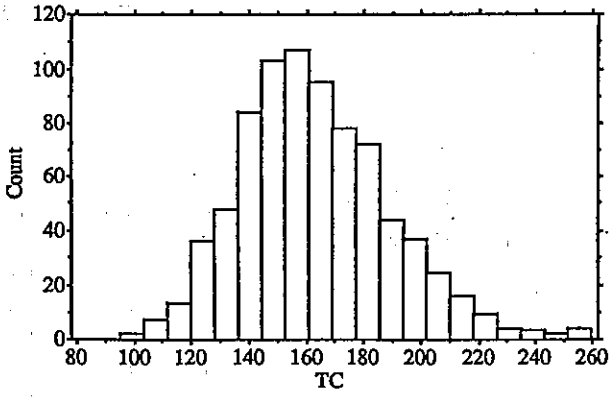

図１　平成２年度の対象（n=766）の総コレステロール（TC）の分布

* 慶應義塾大学保健管理センター
** 同高校分室（慶應義塾大学医学部内科）

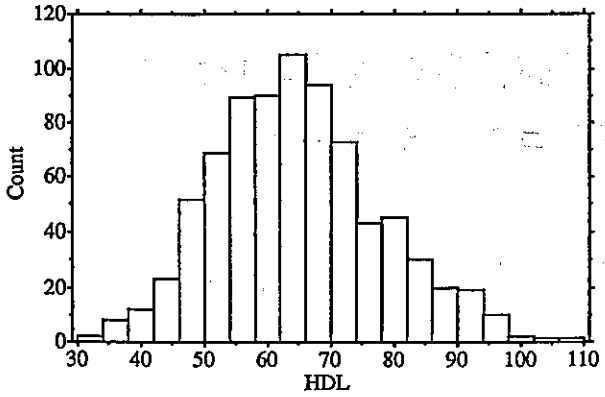

図 2　平成２年度の対象（n=766）のHDLコレステロール（HDLC）の分布

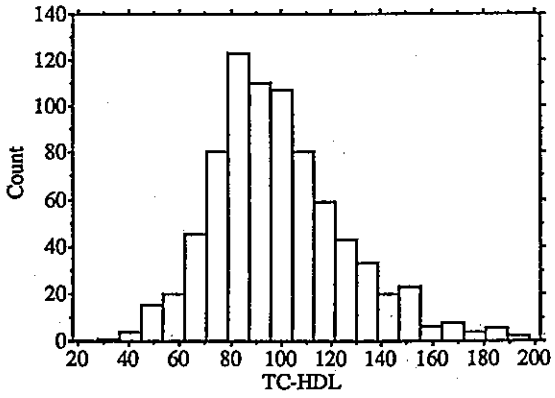

図 3　平成２年度の対象（n=766）の nonHDL コレステロール（TC-HDLC）の分布

成　　績

平成２年度の ＴＣ，ＨＤＬＣ，non-ＨＤＬＣ（ＴＣ-ＨＤＬＣ）について，図１，２，３に示す。ＴＣは170mg/dl，ＨＤＬＣは60mg/dl 前後にピークのある分散を示した。昭和59年から平成３年までのＴＣ，ＨＤＬＣの平均±標準偏差について表１に示す。年度により多少増減はあるが，明らかな増加傾向はみられず，ＴＣは 160～180mg/dl，ＨＤＬＣは50～65mg/dlに分散し，6507人全員での平

表 1　コレステロール，HDL コレステロールの年度別平均値

	人数	コレステロール (mg/dl)	HDLコレステロール (mg/dl)
昭和59年	737	171±26	55±11
60年	835	169±28	58±12
61年	819	170±31	52±11
62年	830	177±31	57±11
63年	828	165±29	57±11
平成１年	866	164±30	59±11
２年	766	163±26	65±13
３年	826	168±28	60±13
計	6507	168.4±28.5	57.8±12.0

均ではＴＣは168.4±28.5mg/dl，ＨＤＬＣは57.8±12.0mg/dlであった。

考　察

今回の検討で得られたＴＣ，ＨＤＬＣの平均値は南里らによる日本人中学生の平均値に近い値を示した[3]。

欧米の成人においてはコレステロールを測定し，高脂血症のあるものにおいて食事ならびに薬物治療を行うと心筋梗塞が予防されることが明らかにされており，米国ではＴＣ240mg/dl以上あるいは200～239mg/dlでも他のリスクファクターがある場合ＬＤＬＣを求め，ＬＤＬＣ160mg/dl以上あるいは130～159mg/dlでも他のリスクファクターがある場合には食事療法，薬物療法を行うことを勧めている[4]。米国では小児，思春期に高脂血症であったものが成人になっても高脂血症を継続するという tracking 現象が認められており[5]，小児においても高脂血症のあるものを早期に発見し，治療すれば成人になってからの心筋梗塞などの心血管系疾患が予防されると想像されており，19歳以下においてはＴ

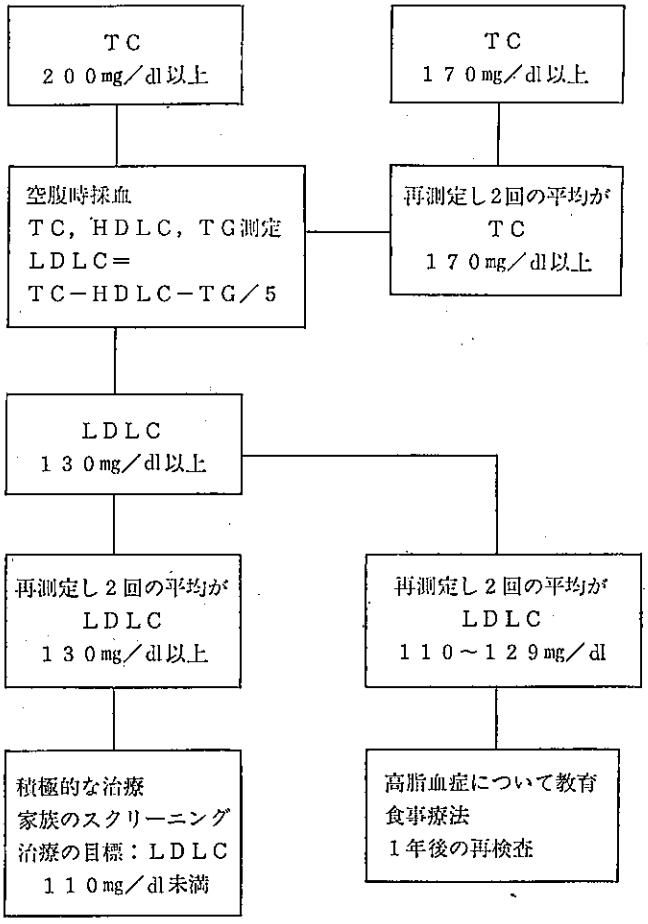

図４　高脂血症の管理基準

Ｃ200mg/dl 以上のものに治療を勧めている。しかし，これには反対意見もある[6]。

日本人成人においてはＴＣ220mg/dl以上，ＨＤＬＣ40mg/dl以下が治療目標とされている[7]。村田らは小児の高脂血症の診断基準としてＴＣ200mg/dl 以上，ＨＤＬＣ 40mg/dl 以下を挙げており，ＴＣが 200mg/dl 以上の場合，空腹時採血を行い，ＬＤＬＣを求め，さらに１年後の再検査値と合わせ，ＬＤＬＣの２回の平均が 130mg/dl 以上の場合家族のスクリーニング，食事療法などの積極的な介入を行うことを勧めている（図４）[8]。しかし，日本では小児，思春期に高脂血症であったものが成人になっても高脂血症を継続するという tracking 現象の有無についてはほとんど検討されておらず，また小児期における積極的な介入により，成人になった後の心血管系疾患を減少できるかどうかについても知られていない。

今回の日本人の高校生の基礎的成績をさらに発展させ，小児，思春期の高脂血症の管理について検討する必要がある。

（平成４年２月３日受付）

総　括

1. 男子高校生２年生を８年間にわたり，延べ6507人において血清総コレステロール，ＨＤＬコレステロールを測定した。
2. 総コレステロールの平均値±標準偏差は168.4±28.5mg/dl であり，ＨＤＬコレステロールの平均値±標準偏差は57.8±12.0 mg/dlであった。

文　献

1) Stamler, J.: Blood pressure and high blood pressure. Hypertension 18(suppl Ⅰ): Ⅰ-95-Ⅰ-107, 1991
2) A preliminary report from the pathobiological determinants of atherosclerosis in youth (PDAY) research group: Relationship of atherosclerosis in young men to serum lipoprotein cholesterol concentrations and smoking. JAMA 264: 3018-3024, 1990
3) 南里清一郎：児童生徒における血清コレステロール，ＨＤＬコレステロールの３年間の追跡調査。慶應保健６：27-32, 1987
4) The Expert Panel: Report of the national cholesterol education program expert panel on detection, evaluation, and treatment of high blood cholesterol in adults. Arch. Intern. Med. 148: 36-69, 1988
5) Webber, L.S., et al.: Tracking of serum lipids and lipoproteins from childhood to adulthood. Am. J. Epidemiol. 133: 884-899, 1991
6) Lauer, R.M. and Clarke, W.R.: Use of cholesterol measurements in childhood for the prediction of adult hypercholesterolemia. JAMA 264: 3034-3038, 1990
7) 山本章：高脂血症から動脈硬化へ。Medical Practice 7: 350-361, 1990
8) 村田光範：小児期高脂血症の検討。日本医事新報3530: 21-26, 1991