

都市部中学生の血清総コレステロール値およびHDL  
-コレステロール値の追跡調査  
(分担研究：健康的なライフスタイルの確立に関する研究)

村瀬雄二\*，吉田勝美\*\*，宮川路子\*\*，島田直樹\*\*，  
近藤健文\*\*，南里清一郎\*\*\*，永野志郎\*\*\*

要約：都市部在住の中学1年生を8～10年間追跡し，中1，高1～2，大学2～4年時点における血清総コレステロール（TCと略），HDL-コレステロール（HDL-Cと略）等を調査し，思春期から青年期にかけての血清脂質のトラッキングの有無について検討した。TCは男子では高校で一時低下し，大学生で上昇傾向を示したが，女子のTC，男女のHDL-Cともに高校，大学生へと上昇傾向を示した。また男女ともにTC，HDL-Cは各調査時点間で有意の相関を認めた。

見出し語：血清総コレステロール，HDL-コレステロール，トラッキング，コーホート研究

【はじめに】

成人の疫学調査では，高TC血症，低HDL-C血症は，虚血性心疾患の危険因子であると考えられている。その病因である動脈硬化は，既に，小児期から始まっている可能性があり，その予防は，小児期から始めるべきである。我々は，1981年度から，TC，HDL-Cの調査を行っているが，今回，中学生から大学生までの追跡調査を行ったので報告する。

【対象および方法】

対象は，都内および神奈川県の中学生である。

1982，1984，1985年度中学1年生男女につき，高校1～2年時，大学2～4年時に追跡調査を行った。追跡期間は8～10年である。学校検診の一環としての血液検査を中学生，高校生は保護者の承諾を得，大学生は本人の同意を得て行った。採血は，中学生，高校生は午前9時から午後3時の間に普段と同様の学校生活の中で行い，大学生は原則として，早朝空腹時に行った。TCの測定はズルコウスキー変法，HDL-Cの測定はヘパリン・カルシウム沈澱法で行った。

---

\* 済生会神奈川県病院 (Dep. of Pediatrics, Saiseikai Kanagawa-ken Hospital)

\*\* 慶応義塾大学医学部衛生学公衆衛生学教室 (Dep. of Preventive Medicine and Public Health, School of Medicine, Keio University)

\*\*\* 慶応義塾大学保健管理センター (Health Center, Keio University)

## 【結果】

3 調査時点での各測定項目の推移を示した。

(表1) TCは、男子では、高校生で一時低下し、大学生になると上昇傾向を示した。女子は、高校生、大学生へと上昇傾向を示した。HDL-Cは、男女とも、高校生、大学生へと上昇傾向を示したが、女子の大学生での上昇は著しかった。TC、HDL-C、動脈硬化指数(AI)の各調査時点間の相関係数を示した。(表2-1, 表2-2, 表2-3) TCは、男女とも、各調査時点間に有意の相関を認めた。大学生と最も相関が高いのは、男女とも中学1年生であった。HDL-Cは男女とも各調査時点間に有意の相関を認めた。大学生と最も相関が高いのは、男女とも高校生であった。AIは、男女とも各調査時点間に有意の相関を認めた。大学生と最も相関が高いのは、男女とも高校生であった。TC、HDL-C、AIの各調査時点間の5分位の類似度(Kendall's tauB)を示した。(表3-1, 表3-2, 表3-3) TCは有意差を認めるのは、男子の中学1年生と大学生間であった。大学生と最も類似度が高いのは、男子では高校生、女子では中学1年生であった。HDL-Cは、有意差を認めるものはなかった。大学生と最も類似度が高いのは、男女とも高校生であった。AIは、有意差を認めるものはなかった。大学生と最も類似度が高いのは、男子は中学1年生、女子は高校生であった。TCと各項目間の相関係数を示した。(表4) 男子中学1年生の身長、女子大学生の体重、BMI、ローレル指数および女子高校生以外のHDL-C、と各時点のTCとの間に有意の相関を認めた。

## 【考察および結論】

以前我々が行った小学生から高校生までの追跡

調査では、TCは、男女とも中学生で一時低下し、高校生で再び上昇し、小学生から高校生までトラッキングを認めた。TC、HDL-Cとも高校生と最も相関が高いのは、男子では小学4年生、女子では中学1年生であった。

別の集団ではあるが前回と今回の成績を総合すると、TCのトラッキングは小学生から大学生まで認められ、男子では中学生から高校生での一時低下には個人差があり、大学生では再び上昇した。女子では中学生で一時低下し、以後上昇した。この男女差は、身長の伸び率から推測すると思春期の発現時期とその期間の差によるものと推察される。TCでは大学生と最も相関が高いのは、男女とも中学1年生であったが、動脈硬化の危険因子としては、HDL-C、AIも考慮すべきである。

以上の結果は、将来の動脈硬化の危険因子として、TC、HDL-Cをとらえていく場合、男子では高校生、女子では中学生が適当であることを示唆するものである。

しかしながら、疾病の予防には集団と個人の両面がある。児童、生徒、保護者への保健教育をすすめ、またハイリスクの個人を早期に発見するためには、幼小児期でのスクリーニングが必要であると考えられる。

表1 3時点での身長・体重・TC・HDL-C・ローレル指数・BMIの平均

		中学1年			高校1～2年			大学2～4年		
		N	M	S.D.	N	M	S.D.	N	M	S.D.
身長	男	148	152.2	7.9	123	171.9	5.5	152	173.4	5.6
	女	62	151.5	5.3	60	159.1	4.5	61	159.4	4.4
体重	男	148	42.6	8.3	123	62.2	7.2	150	64.3	7.6
	女	62	42.1	6.3	60	51.1	5.9	60	50.4	5.6
TC	男	130	171.1	27.6	124	167.0	30.2	153	173.5	28.6
	女	60	172.9	25.4	59	178.9	32.1	63	185.1	30.9
HDL-C	男	129	56.5	10.2	124	56.6	11.8	152	62.2	12.3
	女	60	57.0	10.8	59	58.8	10.1	63	68.3	16.3
ローレル指数	男	148	120	15	123	123	13	150	123	13
	女	62	120	11	60	127	14	60	124	12
BMI	男	148	18.2	2.4	123	21.0	2.2	150	21.4	2.1
	女	62	18.3	1.9	60	20.2	2.1	60	19.8	1.9

表2-1 TCの各調査時点間の相関係数

	中1	高1～2	大2～4
中1	—	0.542 **	0.664 **
高1～2	0.565 **	—	0.630 **
大2～4	0.601 **	0.575 **	—

表2-2 HDL-Cの各調査時点間の相関係数

	中1	高1～2	大2～4
中1	—	0.477 **	0.252 **
高1～2	0.401 **	—	0.457 **
大2～4	0.468 **	0.536 **	—

表2-3 AIの各調査時点間の相関係数

	中1	高1～2	大2～4
中1	—	0.694 **	0.407 **
高1～2	0.302 **	—	0.391 **
大2～4	0.333 **	0.510 **	—

右上は男子，左下は女子 \*：P<0.05，\*\*：P<0.01

表3-1 TCの各調査時点間の5分位の類似度 (Kendall's tau-B)

	中1	高1~2	大2~4
中1	—	0.388	0.493*
高1~2	0.527	—	0.499
大2~4	0.496	0.470	—

表3-2 HDL-Cの各調査時点間の5分位の類似度

	中1	高1~2	大2~4
中1	—	0.324	0.212
高1~2	0.250	—	0.316
大2~4	0.304	0.520	—

表3-3 AIの各調査時点間の5分位の類似度

	中1	高1~2	大2~4
中1	—	0.572	0.297
高1~2	0.274	—	0.293
大2~4	0.247	0.440	—

右上は男子, 左下は女子 \* : P<0.05, \*\* : P<0.01

表4 TCと各項目間の相関係数

		TC (男)			TC (女)		
		中1	高1~2	大2~4	中1	高1~2	大2~4
身長	中	-0.194*	0.037	0.009	-0.026	0.041	0.137
	高	0.006	-0.027	-0.029	-0.124	-0.042	0.045
	大	0.078	-0.473	0.006	-0.006	0.004	0.008
体重	中	-0.125	0.035	-0.026	-0.027	0.075	0.024
	高	-0.091	-0.010	-0.016	-0.022	0.090	0.270*
	大	0.035	0.020	0.039	-0.001	0.009	0.388**
HDL-C	中	0.528**	0.158	0.256*	0.610**	0.310*	0.410**
	高	—	0.355**	0.209*	—	0.234	0.330*
	大	—	—	0.300**	—	—	0.248*
ローレル指数	中	0.046	0.019	-0.054	-0.017	0.112	0.180
	高	-0.090	0.040	0.025	0.062	0.130	0.236
	大	-0.027	0.079	0.040	0.027	0.096	0.349**
BMI	中	-0.029	0.035	-0.044	-0.024	0.105	0.209
	高	-0.098	0.025	0.013	0.036	0.127	0.268*
	大	-0.006	0.061	0.045	0.013	0.108	0.391**

\* : P<0.05, \*\* : P<0.01



## 検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



要約:都市部在住の中学1年生を8~10年間追跡し,中1,高1~2,大学2~4年時点における血清総コレステロール(TOと略),HDL-Cコレステロール(HDL-Cと略)等を調査し,思春期から青年期にかけての血清脂質のトラッキングの有無について検討した。TCは男子では高校で一時低下し,大学生で上昇傾向を示したが,女子のTC,男女のHDL-Cともに高校,大学生へと上昇傾向を示した。また男女ともにTC,HDL-Cは各調査時点間で有意の相関を認めた。