<原 著>

Diagonal Ear Lobe Crease の動脈硬化判定の 有用性についての考察

— 集団検診受診者における検討より —

小林 陽二 福生 吉裕 中沢 良寿 加藤 仁志
渋谷 敏道 赫 彰郎 金川 卓郎*

<要 約> 768名の集団検診受診者を対象として、耳朶皺襞 (Ear lobe crease, ELC) の有無と動脈硬化の危険因子である肥満、高血圧、心電図異常そしてアポ蛋白まで含めた血清脂質代謝との関連性について検討し、下記の結果を得た。

1. ELC 有所見者は、男性67名、女性42名の計109名で、50~80歳で高出現率であった。
 2. ELC (+) は男性で出現率が有意に高かった ($p < 0.01$)。
 3. ELC (+) 群中、標準体重に比して20%以上の肥満者よりの出現率と±20%以内の正常体重群よりの出現率との間には有意の差は認めなかった。
 4. ELC (+) 群における高血圧者の頻度は、ELC (-) 群における頻度より有意に高値であった ($p < 0.01$)。
 5. ELC (+) 群における心電図異常者の頻度は、ELC (-) 群における頻度より有意に高値であった ($p < 0.01$)。
 6. TC, β -Lp は ELC (+) 群で有意に高値であったが、TRG, HDLC では有意な差は認めなかった ($p < 0.05$)。
 7. TC, HDLC より計算した Atherogenic Index は ELC (+) 群で有意に高値であった ($p < 0.02$)。
 8. アポ蛋白の検討では、ELC (+) 群で Apo AI, AII そして Apo AI/B ratio も有意に低値であった ($p < 0.1$, $p < 0.05$, $p < 0.1$)。
 9. 年齢、性を matching させ同様な検討を行った結果、ELC (+) 群で脂質代謝異常、高血圧者の頻度は有意に高かった ($p < 0.01$)。
 10. 危険因子同士の組み合わせによる検討では、ELC (+) 群で脂質代謝異常、心電図異常高血圧の組み合わせおよび脂質代謝異常、高血圧の組み合わせを有する例が有意に高かった ($p < 0.01$, $p < 0.05$)。
- 以上の結果より、ELC は動脈硬化の一つの徴候であるものと考えられ、ELC の有無判定は動脈硬化の臨床的他覚所見の一つとして有用である。特に短時間で多数の対象者を診察せねばならない集団検診などで、動脈硬化のスクリーニングとして有用であると考えられた。

Key words : 耳朶皺襞, 動脈硬化, 脂質代謝, アポ蛋白

緒 言

動脈硬化が脳血栓症や心筋梗塞などの血栓性疾患の重要なリスクファクターであることより、動脈硬化症の診断や治療に関して血液凝固線溶面¹⁾や脂質代謝

面²⁾より優れた研究発表がみられ、その進展はめざましいものがある。しかし、動脈硬化の存在を臨床的に判定する手段は比較的少ない。現在、動脈硬化を他覚的に判定する方法は、血清脂質を測定し、Atherogenic Index より推測する方法³⁾や大動脈波速度 (PWV) を使用して測定する方法⁴⁾などがある。直接臨床的に判定するには、眼底検査法⁵⁾が広く用いられているが、熟練と時間が必要である。しかし、Frank らの冠動脈疾患と耳朶皺襞 (Diagonal Ear lobe Crease, 以下 ELC

Y. Kobayashi, Y. Fukuo, Y. Nakazawa, H. Kato, T. Shibuya, A. Terashi : 日本医大第二内科

* T. Kanekawa : 愛正会田尻ヶ丘病院

受付日, 1987. 3. 10

と略す)との関係についての報告⁶⁾以来, ELCの有用性に関し多数の報告^{7)~10)}がなされている。本邦では村井ら⁷⁾が、動脈硬化症とELCの密接な関連性の存在を報告している。しかし、従来の報告は心筋梗塞などの心疾患患者¹⁰⁾¹¹⁾や脳血管障害患者における陽性率の検討についての報告⁹⁾が多いようである。今回、筆者らは集団検診受診者768名を対象としELCの有無を判定し、ELCを認める群(以下ELC(+))と略す)における肥満や高脂血症などの動脈硬化の危険因子の頻度をELCを認めない群(以下ELC(-))と略す)と比較検討し集団検診におけるELC判定の有用性についての検討を行い若干の知見を得たので報告する。

対象および方法

対象は昭和60年度八丈島成人病検診受診者768名で、年齢は30歳から87歳、男:228名女539名であった。対象者中には種々の疾患で加療中の例も含まれていたが、判定時に病名を前もって知ることにより先入感が入る事を避けるため、判定者にその病名は告知されなかった。ELCの有無判定は内科診察の際に複数の医師により行い、判定姿勢は座位で行った。両側および片側の耳朵に明確な溝の存在するものを陽性と判定したが、深さや形の違いによる程度の区別は行わなかった。同時に血清脂質、Total cholesterol(TC)、triglyceride(TRG)を酵素法、 β -lipoprotein(β -Lp)を免疫比濁法、HDL-cholesterol(HDLC)をヘパリン Ca^{++} 沈澱法にて測定した。さらに一部の例($n=34$)ではApolipoproteinを一元免疫拡散法で、Apo AI, AII, B, CII, CIII, Eを測定した。またフクダ電子社製Cardisuny 503FB 3CH全自動解析心電計により心電図記録を行い、心筋障害や心筋虚血と解析された心電図を、更に循環器専門医により再検し、異常と判定されたものを異常心電図として処理した。血圧は最高値160mmHg以上、又は最低値95mmHg以上を高血圧症と判定した。同時に身長および体重測定を行い、標準体重の20%以上を示したものを肥満者と判定した。また喫煙も動脈硬化の重要な危険因子であると考えられたが、自己申告性であった為、信頼性が低く、今回は喫煙についての検討は行わなかった。なお得られた結果の検討には χ^2 検定およびstudent-t検定を使用し行った。Fig. 1, Fig. 2に典型的なELC(+)例を示したが、Fig. 1は76歳の糖尿、心不全の女性例であり、Fig. 2は82歳の心不全の男性例で、矢印で示すごとく、耳朵に斜めに走る線がELCである。

Fig. 1

Fig. 2

結 果

1) 受診者の年代別、性別分布およびELC(+)例の年代別および性別分布

受診者の年代別および性別の分布を示したのがFig. 3の上段の図であるが、各年代とも女性の受診者が多く、最も受診者の多かったのは男女とも50歳代であった。Fig. 3の下段にELC(+)例の年代別および性別分布を示しているが、ELC(+)は男性67例、女性42例の計109例で全受診者の14%であった。図に示すごとく全年代層を通じて男性に出現率が高く、特に50~80歳において出現率が高い事が示されている。女性においては出現頻度は男性と比較して低いが、しかし、年代別では50歳~80歳での出現率は高かった。

2) ELC(+)群の性別の比較

全年代層におけるELC(+)群の性別の比較を示したのがFig. 4であるが、男性では61%、女性38%にお

Fig. 3

Fig. 4 Sex variation of ELC (+)

 $\chi^2=57.32$ * significant at $P=0.01$

いて ELC (+) であり、有意 ($p<0.01$) に男性において出現率は高かった。

3) ELC (+) 群における肥満者の頻度

動脈硬化の重要なリスクファクターである肥満者の頻度を ELC (+) 群でみたのが Fig. 5 であるが、標準の20%以内の正常体重群は全体の55%であり、また20%以上の肥満者は全体の44%で、両者間に統計学的な有意差は認められなかった。

4) ELC (+) 群と ELC (-) 群における高血圧の頻度の比較

動脈硬化の重要なリスクファクターである高血圧者の頻度を ELC (+) 群、ELC (-) 群で比較したのが、Fig. 6 であるが、ELC (+) 群で有意 ($\chi^2=43.15$, $p<0.01$) に高血圧者の頻度が高かった。

5) ELC (+) 群と ELC (-) 群における心電図異常の頻度

Fig. 5 Frequencies of obesity in ELC (+)
No significant difference

	Hypertension	
	+	-
ELC (+)	54*	55
ELC (-)	134	525
total	188	580

 $\chi^2=43.15$, significant at $P=0.01$

Fig. 6 Frequency of hypertension between ELC (+) and ELC (-)

 $\chi^2=43.15$, significant at $P=0.01$

	ECG abnormal	
	+	-
ELC (+)	53*	56
ELC (-)	184	475
total	237	531

 $\chi^2=17.83$, significant at $P=0.01$

Fig. 7 Frequency of abnormal ECG between ELC (+) and ELC (-)

ELC (+) 群と ELC (-) 群における心電図異常の頻度を比較し検討したのが、Fig. 7 であるが、高血圧症の頻度同様に、ELC (+) 群において有意 ($\chi^2=17.83$, $p<0.01$) に心電図異常の頻度は高かった。

6) ELC (+) 群と ELC (-) 群の血清脂質の比較

ELC (+) 群と ELC (-) 群における血清脂質の比較を Table 1 の上段の表に示したが、TC および β -Lp は ELC (+) 群でそれぞれ $211.06 \pm 42.91 \text{mg/dl}$, $401.80 \pm 140.56 \text{mg/dl}$ であり、ELC (-) 群では $199.46 \pm 39.13 \text{mg/dl}$, $374.75 \pm 134.68 \text{mg/dl}$ でいずれも ELC (+) 群で有意 ($p<0.05$) に高値であった。これに対し HDLC は ELC (+) 群で $50.08 \pm 12.66 \text{mg/dl}$, ELC (-) 群で $52.12 \pm 13.30 \text{mg/dl}$ で、有意ではなかったが ELC (+) 群で低値傾向を示した。しかし、

Table 1

Comparison of serum lipids between ELC (+) and ELC (-).

	TC (mg/dl)	TRG (mg/dl)	β -Lp (mg/dl)	HDLc (mg/dl)
ELC (+) n = 109	211.06* ±42.91	123.49 ±83.21	401.80* ±140.56	50.58 ±12.66
ELC (-) n = 659	199.46 ±39.13	118.04 ±83.21	374.75 ±134.68	52.52 ±13.30

* P<0.05

Comparison of Atherogenic Index between ELC (+) and ELC (-)

	A. I: (TC-HDLc/HDLc)
ELC (+) n = 109	3.428±1.44*
ELC (-) n = 659	3.109±1.29

* P<0.02

Table 2 Comparison of Apolipoproteins between ELC (+) and ELC (-)

Comparison of Apolipoproteins between ELC (+) and ELC (-)

	AI (mg/dl)	AII (mg/dl)	B (mg/dl)	CII (mg/dl)	CIII (mg/dl)	E (mg/dl)	AI/B ratio
ELC (+) n = 11	117.40* ±16.8	27.75** ±2.75	82.63 ±10.70	3.61 ±0.79	8.95 ±2.19	3.78 ±1.26	1.34* ±0.48
ELC (-) n = 23	131.10 ±14.37	30.51 ±2.85	77.84 ±23.69	3.93 ±1.32	9.60 ±2.56	4.13 ±1.09	1.84 ±0.56

* P<0.1, ** P<0.05

TRGでは両者間に有意な差は認められなかった
Table 1の下段にTC, HDLCより計算したAtherogenic Index {AI: TC-HDLc/HDLc}のELC (+)群とELC (-)群の比較を示したが、AIはELC (+)群で3.42±1.44, ELC (-)群で3.10±1.29を示し、ELC (+)群で有意 (p<0.02) に高値を示した。

7) ELC (+)群とELC (-)群のアポ蛋白の比較
対象者の内の一部 (34例) でアポ蛋白の測定を行ったが、その結果をTable 2に示した。Apo AI, AIIはELC (+)群でそれぞれ117.40±16.80mg/dl, 27.75±2.75mg/dlであり、ELC (-)群では131.10±14.37mg/dl, 30.51±2.85mg/dlでいずれもELC (+)群で有意 (p<0.1, p<0.05) に低値であった。しかし、Apo B, CII, CIII, Eでは有意差は認められなかった。さらに、近年、動脈硬化や血栓性疾患のDisculiminatorとされているAI/B ratioを計算するとELC (+)群で1.34±0.48, ELC (-)群では1.84±0.56でAI/B ratioはELC (+)群で有意 (p<0.1) に低値であった。

8) 性および年齢をmatchingさせた動脈硬化危険

Table 3 Comparison of risk factors for atherosclerosis between ELC (+) and ELC (-), age and sex matched.

Variables	ELC (+)	ELC (-)	χ^2	
Abnormal lipids metabolism	(+) 17 (-) 15	4 28	11.97	p<0.01
ECG abnormalities	(+) 14 (-) 18	15 17	0.063	N.S.
Obesity	(+) 9 (-) 23	4 28	2.413	N.S.
Hypertension	(+) 18 (-) 14	6 26	9.60	p<0.01

Table 4 Comparison of risk factors for atherosclerosis between ELC (+) and ELC (-).

	ELC (+)	ELC (-)	χ^2	
a) Serum lipids abnormalities (+)	10	12	18.17	p<0.01
b) ECG abnormalities (+)				
c) Hypertension (+)				
d) Except a), b) and c)	99	647		
a) Serum lipids abnormalities (+)	7	33	0.379	N.S.
b) ECG abnormalities (+)				
c) Hypertension (-)				
d) Except a) and b)	102	626		
a) Serum lipids abnormalities (-)	37	50	64.688	p<0.01
b) ECG abnormalities (+)				
c) Hypertension (+)				
d) Except b) and c)	72	609		
a) Serum lipids abnormalities (+)	7	15	5.777	p<0.05
b) ECG abnormalities (-)				
c) Hypertension (+)				
d) Except a) and c)	102	644		

因子の比較

対象者は女性が多く、またELC (+)は男性に多かったため、両群間で年齢および性のmatchingを行い危険因子関与の再評価を行った。Matchingの方法はELC (+)群, ELC (-)群のそれぞれより同年代、同性の例を無作為に抽出し行った。性および年齢をmatchingさせた比較をTable 3に示したが、matchingせず検討した時と異なり心電図異常および肥満では有意な関連性は示さなかった。これに対し脂質代謝異常および高血圧はELC (+)とそれぞれ $\chi^2=11.97$, 9.60でいずれも有意 (p<0.01) の関連を示した。

9) ELC (+)群とELC (-)群における危険因子の組み合わせによる比較

危険因子相互の組み合わせによるELC (+)群とELC (-)群の比較をTable 4に示したが、脂質代謝異常、心電図異常、高血圧のすべてを満たす組み合わせでは、ELC (+)群で $\chi^2=18.17$, p<0.01で有意に高く、脂質代謝異常、心電図異常があり、そして高血圧の無い群では両群間で有意な差を認めなかった。さ

らに脂質代謝異常が無く、心電図異常と高血圧を伴う組み合わせでは $\chi^2=64.68$, $p<0.01$ で、ELC (+) 群で有意に高頻度であった。脂質代謝異常、高血圧があり、心電図異常の無い組み合わせでは $\chi^2=5.77$, $p<0.05$ で有意に ELC (+) 群で高頻度であった。

考 案

近年、動脈硬化を基盤とする閉塞性血管障害である心筋梗塞や脳梗塞などの血栓性疾患の増加に伴い、動脈硬化の原因や治療の面において、血液凝固線溶面¹⁾や脂質代謝面²⁾などでめざましい発展がみられている。しかし、動脈硬化を臨床的他覚所見として診断する方法は、思いのほか少ない様である。

現在、広く施行されているのは血清脂質を測定し、TC, HDLC などより Atherogenic Index³⁾を計算して判定する方法や大動脈波速度 (PWV) より算定する方法⁴⁾および眼底検査法⁵⁾が行われている。しかし、これらの検査法は時間や費用そして熟練がある程度必要であることから、集団検診などの場で用いるには、必ずしも適していないと思われた。Frank らが耳朶皺襞 (Diagonal Ear lobe Crease: ELC) と冠動脈疾患との関係について報告⁶⁾して以来、多数の報告^{9)~11)}がなされ動脈硬化の臨床的徴候として注目されてきた。しかしその存在に疑問を述べた論文¹²⁾¹³⁾も数編認められるが、剖検を行った成績¹⁴⁾などより考え、全く無関係のものとは考えられず、村井ら⁷⁾は動脈硬化と ELC は密接な関係があるとしている。また渋谷ら¹¹⁾は冠動脈造影所見と ELC の関係について検討し、ELC は冠動脈疾患のスクリーニングに有用であると報告している。筆者らは、この ELC の動脈硬化の臨床的他覚所見の存在に注目したが、従来の報告は、心筋梗塞¹⁰⁾や脳梗塞⁹⁾などの疾患における ELC 陽性率に関する検討¹¹⁾が多く、健常人を対象とした報告は僅かに Moncada ら¹⁵⁾の300名の健常人の報告を認める程度である。

筆者らは、従来の報告とは逆に、先入観無しに対象者の ELC を判定し、ELC (+) 群と ELC (-) 群との間に動脈硬化の危険因子である肥満、高血圧、心電図異常、血清脂質代謝などで差が生じているか否かを検討する事により、ELC の有無判定が集団健診などの診察の場で、動脈硬化の存在判定に使用し得るか否かを検討した。そこで集団検診受診者768名を対象として今回の検討を行った。ELC (+) 者は、男性で67例(61%)、女性で42例(38%)の計109例で、全受診者の14%であった。この陽性率は男性で高く、中村⁸⁾、村井ら⁷⁾の報告

と同様の成績であった。また、高齢者ほど高い傾向にあり、諸家の報告と同様の結果であったが、この陽性率の多少は、対象とした年代や性別分布の違いにより生ずると考えられる事から百分率の数値自体は問題にならず、その傾向がより重要と考えられた。ELC は加齢と伴に高出現率となることより、その出現理由として加齢の関与が考えられるが、ELC (+) 群の動脈硬化危険因子との強い相関より考え、加齢に加えて動脈硬化の影響があるものと推測される。性差の出現した理由として、動脈硬化の進行および経過が男女間で異なる事が原因かもしれない。ELC (+) 群における肥満者の頻度が、正常体重者と有意な差を認めなかったことから、ELC は単なる肥満に伴う変化とも考えられなかった。ELC (+) 群における高血圧者の頻度や心電図異常の頻度は、ELC (-) 群より有意に高かったが、この高血圧の頻度や心電図異常の頻度についても、Kristensen¹⁶⁾やShoenfeld ら¹⁰⁾は差があったとしているが、Fisher¹⁷⁾やLichstein ら¹⁴⁾は差がなかったとしている。このような見解の相違の原因は、対象例の違い(年齢、性、基礎疾患など)や ELC 判定法の相違にあるのかもしれない。また、血清脂質との関連性の有無についても報告⁹⁾がある。今回の筆者らの成績では TC, β -LP が ELC (+) で有意に高値で、HDLC が低値傾向であり、AI (Atherogenic Index) においても ELC (+) 群で有意に高値であったことから、今回の筆者の成績は脂質代謝異常が ELC (+) 群で存在することを示唆する結果であった。今回の対象群では女性の受診者が多く、ELC (+) は男性に多かった為に年齢と性の matching をおこない検討した結果、心電図異常と肥満は両群間で有意差がなかったが、脂質代謝異常と高血圧は ELC (+) で有意に高頻度であった。さらにこれらの危険因子は、単独より、幾つかの因子が重なりと更に重要性が高くなると考えられた為、いくつかの危険因子同士の組み合わせを作り検討したが、これらの組み合わせの検討においても ELC (+) 群で危険因子の合併する頻度が高く、ELC と動脈硬化は密接な関連性を有する事が示唆された。動脈硬化や血栓症の脂質代謝異常で近年、注目されているアポ蛋白と ELC との関係についての報告は、現在まで認められていない。

筆者らの測定結果ではアポ AI, AII が ELC (+) 群で低値、さらに、近年、冠動脈疾患の良い Discriminator であるとされているアポ AI/B ratio¹⁸⁾も低値であった。この成績は ELC と動脈硬化の関係を

さらに Support するものと推測された。以上の結果より、ELC と動脈硬化は関連のあるものと考えられた。本検査法は被験者に全く苦痛を与える事無しに施行でき、更にコストは問題にならない点から、多数の対象者を短時間で診察を行わねばならない集団検診などで適応があるものと考えられる。

なかでも40歳以上の年齢層において良い適応があり、特に自覚症状がなく、ELC (+) の例では早期に循環器系精査を行い、異常所見を早期に発見、治療することが可能となることより、ELC の有無判定は有用な手段と考えられた。しかし、ELC 判定は、その形状判定にあることから、判定者により判断に差が生じる可能性があり、また、溝の深さの程度で違いがあるか否かなどの判定法に伴う検討、そして ELC (+) の判定基準の作成などを今後行う必要があるものと考えられた。

結 語

集団検診受診者768名を対象として、ELC の有無と動脈硬化の危険因子である肥満、高血圧、心電図異常そして血清脂質代謝異常との関連性の検討を行った。その結果、高血圧、心電図異常の頻度は、ELC (+) 群で有意に高く TC、 β -Lp、Atherogenic Index においても ELC (+) 群で有意に高かった。さらに ApoAI、AII そして ApoAI/B ratio においても ELC (+) 群で有意に低値であった。以上の成績より、ELC と動脈硬化は相関があるものと推測され、ELC の有無判定は、動脈硬化の存在判定に有用な臨床的手段の一つと考えられた。

文 献

- 1) 森下剛久, 平野正美: 動脈硬化と血液凝固. 現代医療 14 : 135—141, 1982.
- 2) 中村治雄: 動脈硬化, 成因, 脂質代謝異常. 南江堂, 東京内科シリーズ1975, 29—30.
- 3) Yano Y, Irie N, Homma Y, Tsushima M, Takeuchi I, Nakaya N, Goto Y: High density lipoprotein cholesterol levels in the Japanese. Atherosclerosis 36 : 173—181, 1980.
- 4) 古幡 博: 無侵襲血管硬化度計測システム. 臨床検査 29 : 1753—1762, 1985.
- 5) 福田雅俊: 眼底動脈硬化. 南江堂, 東京内科シリーズ1975, 28—289.
- 6) Frank ST: Aural sign of coronary artery disease. N Engl J Med 289 : 327—328, 1973.
- 7) 村井淳志, 宮原忠夫, 亀首正邦: Ear Lobe Crease と動脈硬化. 動脈硬化 11 : 579—583, 1983.
- 8) 中村雄彦: Ear-Lobe Crease と動脈硬化. 臨皮 34 : 771—773, 1980.
- 9) 松本秀也, 新名主宏一, 松室健士, 大勝洋祐: 脳梗塞患者にみられる耳朶皺襞の意義. 鹿児島脳血管性障害研究会誌 3 : 41—43, 1985.
- 10) Shoenfeld Y, Mor R, Weinberger A, Avidor R, Pinkhas J: Diagonal ear Lobe Crease and coronary risk factors. J Amer Geriatr Soc 28 : 184—187, 1980.
- 11) 渋谷利雄, 水野杏一, 菅原博子, 荒川 宏, 里村公生, 五十嶋一成, 大鈴文孝, 青崎 登, 栗田 明, 細野清士, 山田 堯: Ear-Lobe Crease の意義について. 心臓 15 : 557—562, 1983.
- 12) Metha J, Hamby RI: Diagonal Ear Lobe Crease and coronary risk factors. J Amer Geriatr Soc 28 : 184—187, 1980.
- 13) Rhoads GG, Yano K: Ear lobe crease as coronary artery heart disease. Ann Intern med 87 : 245, 1977.
- 14) Lichstein E, Chadda KD, Naik D, Gupta PK: Diagonal EAR-Lobe Crease: Prevalence and implication as a coronary risk factor. N Engl J med 290 : 615—616, 1974.
- 15) Moncada B, Ruiz JM, Roriguiz E, Leiva JL: Ear lobe crease. Lancet 27 : 220—221, 1979.
- 16) Kristensen BO: Ear Lobe Crease and vascular complications in essential hypertension. Lancet 1 : 265, 1980.
- 17) Fisher JR, Sievers ML: Ear-Lobe Crease in American Indians. Ann Intern med 93 : 512, 1980.
- 18) Avogaro P, Bon Bittolo G, Cazzolati G, Quinichi GB: Are apolipoprotein better discriminator than lipids for atherosclerosis?. Lancet I : 901—903, 1979.

Abstract

The Evaluation of the Diagonal Ear Lobe Crease (ELC) as a Atherosclerotic Sign

Yoji Kobayashi, Yoshihiro Fukuo, Yoshihisa Nakazawa, Hitoshi Kato,
Toshimichi Shibuya, Akio Terashi and Takuro Kanekawa*

It has been known that diagonal ear lobe crease (ELC) is a typical sign which appeared in a state of coronary heart disease and vascular disease. Many studies of the diagonal ear lobe crease have been carried out in the patients with coronary heart disease, AMI and cerebral vascular disease. But as regards healthy subjects, there were few except the report which published by Moncada et al, 1979. In this time we have investigated whether this ELC would be evaluated as one of the useful signs of atherosclerosis in 768 subjects (30—87 years, male: 228, female: 539) on Hachijo Island. The relationship between the risk factors of atherosclerosis; obesity, hypertension, ECG abnormalities and abnormal lipid metabolism also apolipoproteins, were studied respectively. The results obtained were as follows: 1) The frequencies of ELC were significantly higher in male than in female ($p<0.01$). 2) The frequencies of ELC increased accordingly with aging on both sex. 3) As regards the frequencies of obesity and normal weight subjects in ELC presence group, there were no significant. 4) The frequencies of hypertension involved in ELC presence group were significantly higher than in ELC absence group ($p<0.01$). 5) The frequencies of abnormal ECG involved in ELC presence group were significantly higher than in ELC absence group ($p<0.01$). 6) The levels of TC and β -Lp were significantly

higher in ELC presence group than in ELC absence group, however, TRG and HDLC had no significance ($p<0.05$). 7) Atherogenic Index (TC-HDL/HDLC) in ELC presence group were significantly higher than ELC absence group ($p<0.02$). 8) The levels of Apo AI, AII and Apo AI/B ratio in ELC presence group were significantly lower than in ELC absence group, however, the levels of Apo B, CII, CIII and E and had no significant ($p<0.1$, $p<0.05$, $p<0.1$). The frequencies of abnormal lipids metabolism and hypertension in ELC presence group were significantly higher than in ELC absence group, age and sex matched, however obesity and ECG abnormalities were no significant ($p<0.01$). 10) The frequencies of the combination risk factors for atherosclerosis (abnormal lipids metabolism, ECG abnormalities and hypertension) in ELC presence group were significantly higher than in ELC absence group ($p<0.01$). 11) The frequencies of the combination risk factors for atherosclerosis (abnormal lipids metabolism and hypertension) in ELC presence group were significantly higher than in ELC absence group ($p<0.05$). These observations suggested that there is a positive association between the diagonal ear lobe crease and atherosclerosis, furthermore the inspection of ELC would be one of the useful clinical procedure for diagnosis of atherosclerosis.

key words: *diagonal ear lobe crease (ELC), atherosclerosis, serum lipids, Apolipoprotein*
(Jpn J Geriat 24: 525—531, 1987)

2nd Department of Internal Medicine, Nippon Medical School

* Aiseikai Tajirigaoka Hospital