

Addition of EDTA in Cholesterol Reagent to Eliminate the Disturbances by MnCl₂

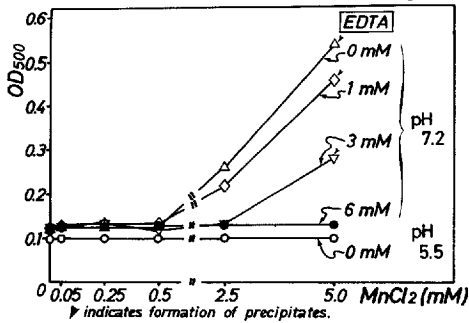


図 2

酸緩衝液の pH が 6.0 以上の条件でのみみられ、しかも、MnCl₂ とリン酸緩衝液の混合によって再現されることから、Mn イオンとリン酸による塩生成の可能性が考えられた。そこで、pH 7.2 の TC 測定用酵素試薬に EDTA を添加し Mn による濁りの除去を試みたところ、終濃度 6 mM の EDTA の添加で充分であった (図 2)。

III. 異なる測定法間の相関関係

PT-Mg 法に対して、He-Mn 法、DS-Mg 法、He-Ca Ni 法及び電気泳動分画法の相関図を図 3 に示した。図中黒丸は TG 400 mg/dl 以上の血清であり、これらは相関係数及び回帰式の計算から除外した。

Correlation among various Methods for HDL-Cholesterol Determination

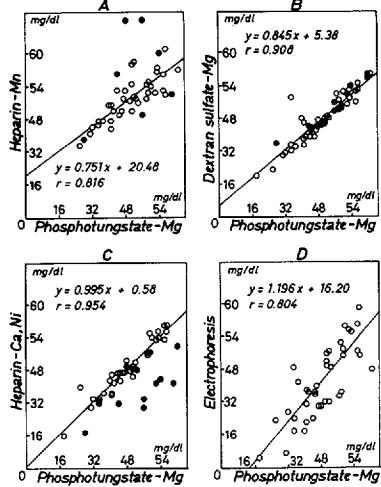


図 3

〔結 語〕

1) He-Mn 法、DS-Mg 法、PT-Mg 法では高 TG 血清の場合、血清の希釈を要する。2) He-Mn 法での TC 測定酵素試薬には 6 mM の EDTA を添加すべきである。3) 沈澱分画法が HDL-C を過不足なく測定しているか否かについては、今後充分な検討を要する。

HDL コレステロール各種定量法の検討

—各定量法間の相関と微量超遠沈法の精度について—

福岡市立こども病院 本 田 恵
 同 中検 浜 田 茂 太
 仁 田 坂 勝 己
 伊 原 徹

我々は、過去、冠状動脈壁の脂質沈着の有無とその area involvement と年齢の関係並びに area involvement と血清総コレステロール値との相関を報告し (昭和 52 年度)、次いで、家族性高脂血症 IIa の型の一小児例の冠状動脈造影所見と心電図所見の相関を検討 (昭和 53 年度) し、小児期にも冠状動脈への脂質沈着がかなり

高度に認められ、それによる虚血性変化がおこる危険性があること、並びに、それらの変化が血清コレステロール値と相関があることを報告してきた。

ところで、動脈硬化には、血清総コレステロール値そのものより、VLDL、LDL、HDL コレステロールの絶対量あるいは比率が重要な関係を持つことは広く知られ

表 1 HDL-ch 測定法

a : 微量超遠沈法	airfuge	Beckman
b : デキストラン硫酸	Mgcl ₂	第一化学
c : 隣タングステン酸	Mgcl ₂	栄 研
d : ヘパリン	Cacl ₂	シノテスト
e : ヘパリン	Mncl ₂	和 光
f : 等電点法		国 際

表 2 各測定法間の相関 (1)

a ~ b : $Y=0.595x+14.13$	$r=0.832$	$n=10$
c : $Y=0.619x+12.11$	0.892	//
d : $Y=0.583x+15.01$	0.843	//
e : $Y=0.522x+16.86$	0.776	//
f : $Y=0.526x+17.92$	0.796	//

表 3 各測定法間の相関 (2)

b ~ c : $Y=0.925x+6.66$	$r=0.977$	$n=30$
d : $Y=1.02x+4.18$	0.983	//
e : $Y=0.905x+6.38$	0.977	//
f : $Y=0.977x+2.08$	0.988	//
a : $Y=1.17x-2.96$	0.833	$n=10$

表 4 同一血清による再現性テスト

測定法	mean	SD	SD/m(%)	n
a	38.3	3.92	10.23	10
b	43.7	0.68	1.56	10
c	45.0	0	0	5
d	47.3	0.95	2.01	10
e	41.9	1.10	2.63	10
f	43.0	0.67	1.56	10

るところであり、近年一般日常臨床においても HDL-コレステロールの定量がおこなわれるようになってきている。日常臨床では、簡便であるが故に沈澱法がおこなわれる頻度が高いが、沈澱法測定信頼性と各沈澱法測定値の相関については未だ議論が多い。その点、最近開発された微量超遠沈法はより優れた測定法であるとの一般の評価があるように思われる。

我々の施設においても、HDL コレステロールの臨床測定を実施するので、各簡易定量法の相互検討を実施した。

1. 対象および方法

今回の検討目的は、HDL コレステロールと疾病あるいは年齢との相関を検討することではなく、測定法相互の数値比較をおこなうことであるため、血清採取者の年齢分布、疾病の有無とその内容については詳細な考慮を

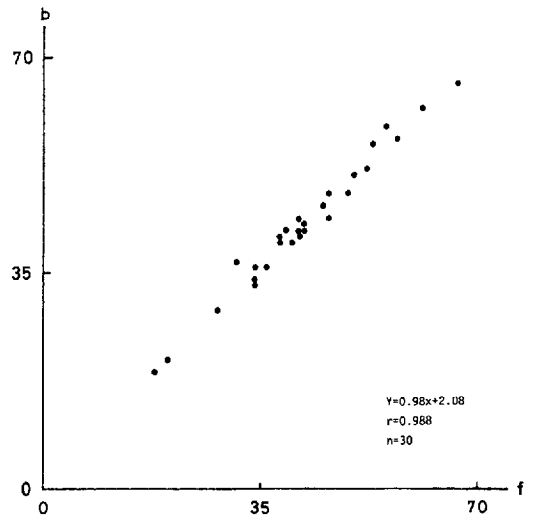


図 1 HDL-コレステロール測定法別相関 (b ~ f)

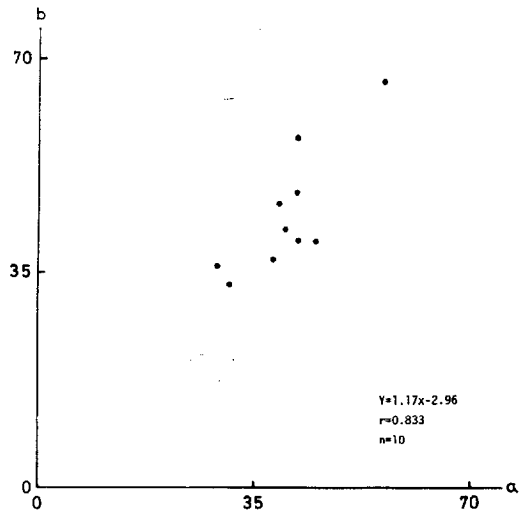


図 2 HDL-コレステロール測定法別相関 (b ~ a)

払っていない。

測定法としては、表 1 に示す a ~ f の 6 法を試用し、31名の患者から採血分離した血清に 1 から 175 までの番号を付して 3 名の測定者に提供し、各測定者が 2 つの方法による測定を別個におこない、その結果を患者毎に集計して各測定法間の相関を検討した。

b ~ f 法では、別個の患者血清 30 名分に同一患者血清を 10 血清分 (C 法では 5 血清分) として混入し、a

法では患者血清 10 人分と同一血清 10 本を提供した。従って、a 法では患者 11 人分の 20 血清、C 法では患者 31 名分 35 血清、その他は患者 31 名分 40 血清について HDL コレステロールを測定したことになり、各測定者は、各測定法間をどの血清がペアであるかは勿論、どの 5～10 本が同一血清であるかも知らないまま測定している。

2. 結果

1) 各測定法間の相関

微量超遠沈法 (a) を Y とし、その他の方法による測定結果を X とし、相互の相関をみると表 2 に示すとおり、相関係数は 0.77～0.89 と十分な相関とはいえず、a 法がその他の方法に比して低値に測定していることがうかがえる。

次に、デキストラン硫酸化マグネシウム法 (b) を Y とし、その他を X とすれば、表 3 および図 1、2 に示すように、各沈澱法間には極めて高い相関があることが知られる。

2) 同一血清による再現性テスト

同一血清を 55 分割した測定結果は表 4 に示すとおりで、b～f の各沈澱法間での測定値変動は比較的少なく、同一測定法内での変動も比較的少ない (標準偏差/平均値 (CV) は 0～2.6%)。一方、a 法の測定値は他の 5 つの方法による測定値のいずれより著しく低値で CV も 10.2% とばらつきが大きい。

3) 微量超遠沈法の検討

本法による HDL コレステロール測定値にばらつきが大きい要因として、(1) pipetting の精度、(2) フラクシヨネータの精度、(3) コレステロール測定機の精度の三者を考慮して検討した。

pipetting の精度については、175 μ l の血清注入前後の風袋込みの重量を化学天秤で測定して注入液の重量の再現性を検討した。その結果は、 181.6 ± 1.83 mg (CV = 1.01%, n=12) であった。

次に、フラクシヨネータによる吸引の均一性についても同様の重量検定をおこなったところ、内容液が水の場合には 41.5 ± 1.11 % (CV = 2.68%, n=24) であるが、血清になると 41.8 ± 2.15 % (CV = 5.15%, n=12) である。

同一血清コレステロール測定の結果は、 228.7 ± 11.75 mg (CV = 5.14%, n=13) である。

3. 考 按

簡易 HDL コレステロール測定法としては、微量超遠沈法が最も正確と考えられがちであるが、今回の検討結果ではかなりのばらつきがあり、確定された正確な手法とはいえない。一方、沈澱法については、沈澱法そのものの問題は多々指摘されているとおりでであるが、同一測定法内のばらつきは少なく、各測定法間の相関は高い。但し今回の測定血清 TG はいずれも 250 mg/dl 以下であり、微量超遠沈法とその他の測定法との相関は 10 検体と少ないため、今後とも検討を重ねる必要があると考え、現在、より詳細な検討を続行中である。

日本人若年者動脈硬化性病変に関する危険因子の検討

慶応義塾大学病理 細 田 泰 弘
石 井 壽 晴

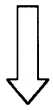
研究対象及び方法

慶大医学部、東京都立清瀬小児病院、東京都済生会中央病院などの各病理部門で、剖検された 0～44 才の日本人剖検例 160 例を、International Atherosclerosis Project により行なわれてきた area-grading method により、胸部 (Thr)、腹部 (Abd)、大動脈、左冠状動脈前下行枝 (LAD)、回旋枝 (LC)、右冠状動脈回旋枝 (RC) について、算定し、それぞれの症例の背景となる

年齢、性、血圧値、コレステロール値、喫煙歴の有無、死因としての癌の有無と共に、SPSS の数量化理論 I 類中の林 (I) の方法を用いて、多変量解析を行った。

結 果

個々の危険因子と動脈硬化度との間の単相関では、どの因子とも、高い相関関係は認められなかった。危険因子の中でも、相関値が比較的高かった年齢との関係を見ても、 $r = 0.2 \sim 0.3$ であった。このことは、個々の危険



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



我々は、過去、冠状動脈壁の脂質沈着の有無とその area involvement と年齢の関係並びに area involvement と血清総コレステロール値との相関を報告し(昭和 52 年度)、次いで、家族性高脂血症 11a の型の一小児例の冠状動脈造影所見と心電図所見の相関を検討(昭和 53 年度)し、小児期にも冠状動脈への脂質沈着がかなり高度に認められ、それによる虚血性変化がおこる危険性があること、並びに、それらの変化が血清コレステロール値と相関があることを報告してきた。

ところで、動脈硬化には、血清総コレステロール値そのものより、VLDL, LDL, HDL コレステロールの絶対量あるいは比率が重要な関係を持つことは広く知られるところであり、近年一般日常臨床においても HDL コレステロールの定量がおこなわれるようになってきている。日常臨床では、簡便であるが故に沈澱法がおこなわれる頻度が高いが、沈澱法測定の信頼性と各沈澱法測定値の相関については未だ議論が多い。その点、最近開発された微量超遠沈法はより優れた測定法であるとの一般的評価があるように思われる。

我々の施設においても、HDL コレステロールの臨床測定を実施するので、各簡易定量法の相互検討を実施した。