

リポタンパク分画電気泳動濃度図の報告書の標準化の必要性

○篠田雄一¹⁾、千葉泰世²⁾、久保田亮³⁾、後藤誠一⁴⁾、井上郁夫⁵⁾、穂田真澄⁶⁾、山本啓二⁷⁾、丸山義明⁸⁾

- 1) 筑波大学付属病院 整形外科、取手地域臨床教育ステーション、取手北相馬保健医療センター医師会病院、
 2) (株)明日香特殊検査研究所、3) 埼玉県立大学保健医療福祉学部、4) 明海大学総合臨床医学講座内科学分野、
 5) 埼玉医科大学内分泌内科・糖尿病内科、6) 埼玉医科大学中央研究施設形態部門、
 7) 埼玉医科大学総合診療内科、8) 埼玉医科大学教職員・学生健康推進センター

【はじめに】

リポタンパク分画の検査にはアガロースゲル法、ポリアクリルアミドゲル法(PAGE法)、HPLC法等が知られている。中でもPAGE法は、small dense LDLを検出する方法として唯一保険適用されている。最近、PAGE法の検査について検査機関毎に結果が異なっていることが判明した。そこで本研究では、4検査機関でリポタンパク分画を実施し比較した。

(PIONEERS研究2、埼玉医科大学病院アイ・アール・ビー通知番号15-086-1、UMIN000018818)

【方法】

脂質異常症のWHO分類(簡易判定法*1(特許査定済))でIV型又はV型と判定した患者血清を4検査機関にアガロース法、PAGE法と脂質等の検査を依頼した。

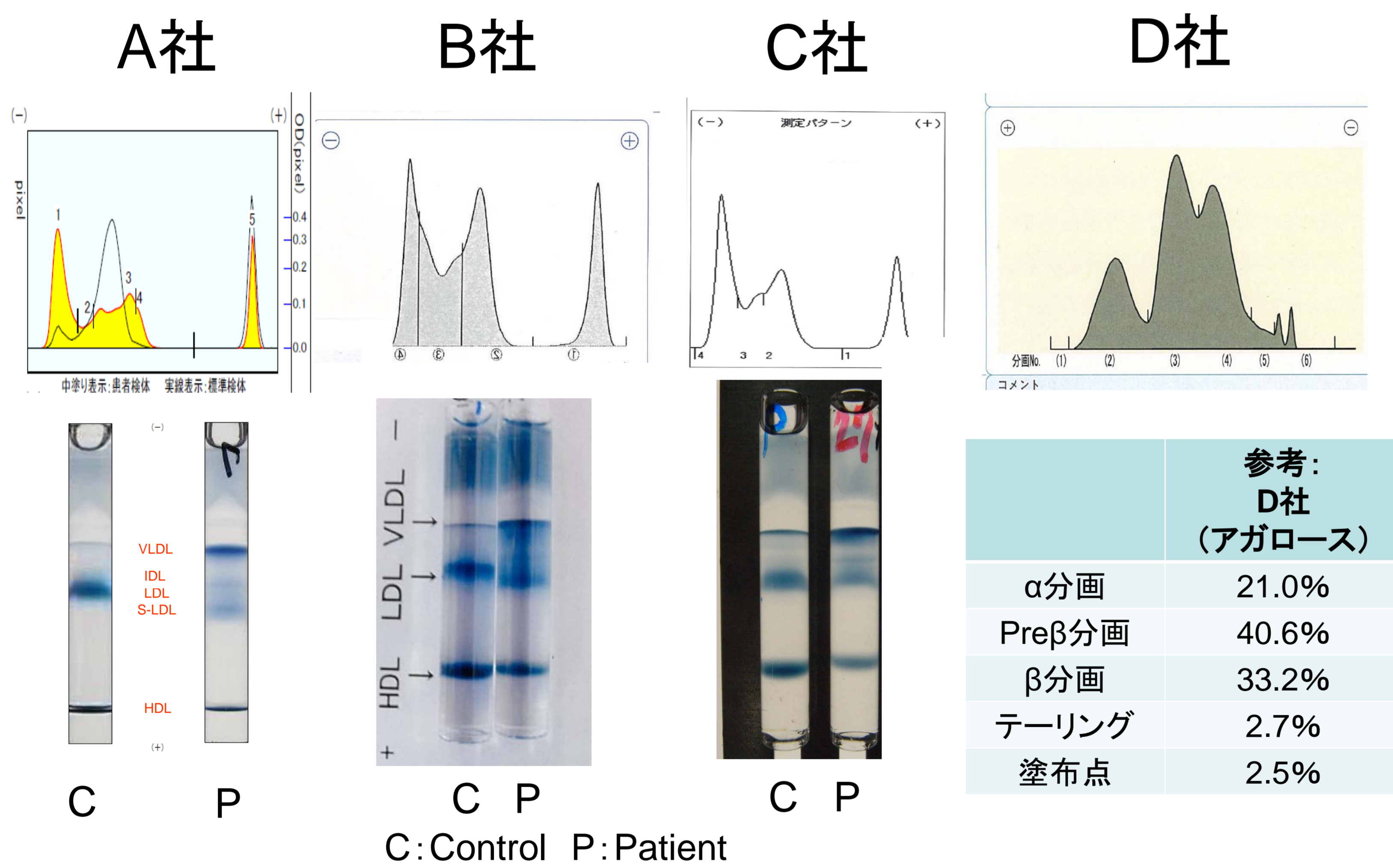
*1:井上郁夫;家族性複合型高脂血症(FCHL)、別冊日本臨床新領域別症候群シリーズNo.20、日本臨床、73、2012

【結果】

4社の検査機関から報告されたリポタンパク分画等の結果は、同一検体にも関わらず、PAGE法の濃度図及び測定値が大きく異なっていた。そこで、電気泳動後のゲルの写真(泳動像)とPAGE法の濃度図を比較したところ、2社の報告書は泳動像と異なる濃度図(波形)及び分析結果を示した。

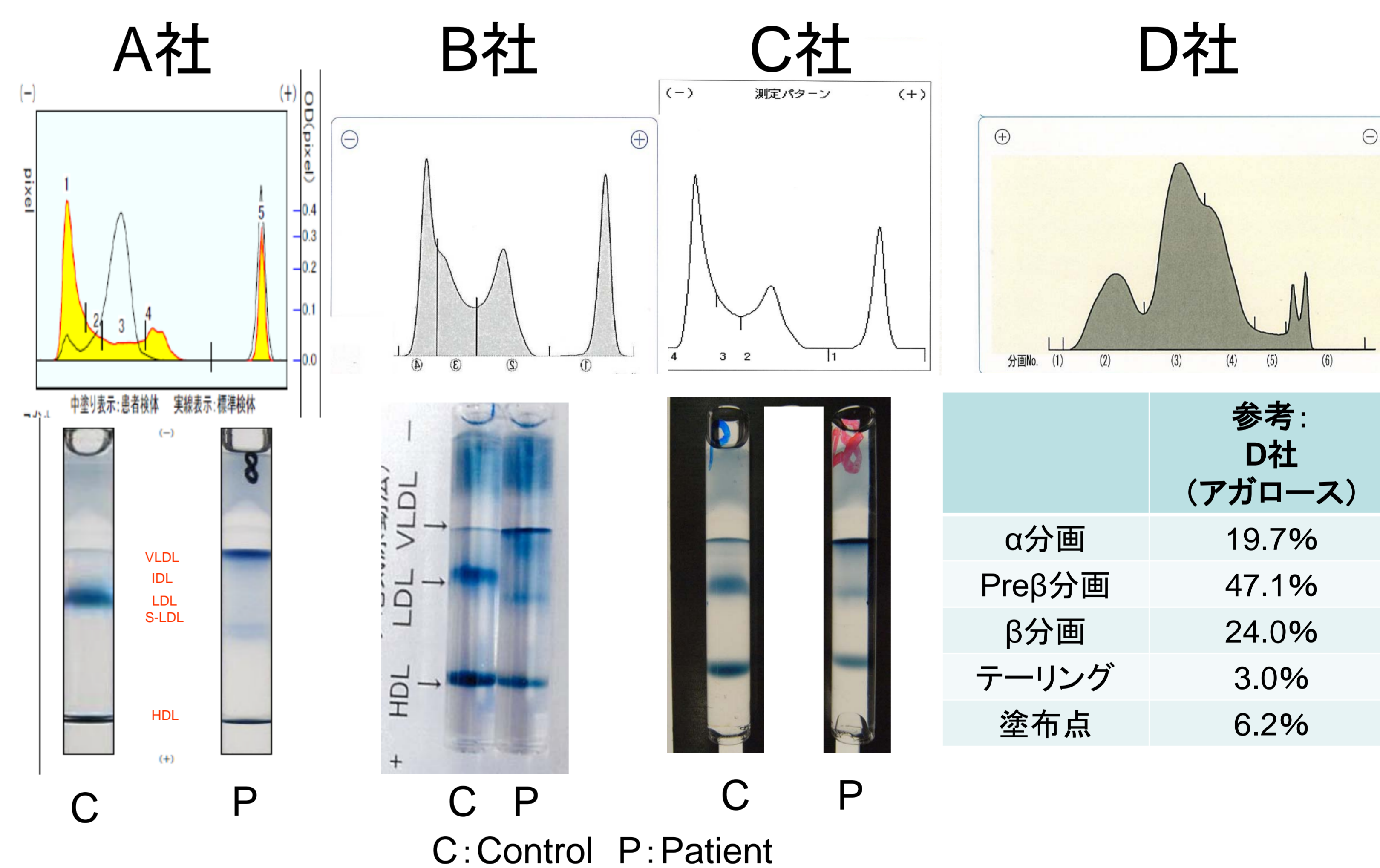
(1) 脂質異常症のWHO分類でIV型と判定した患者の各検査機関の電気泳動結果

TC 169mg/dL、TG 320mg/dL、HDL-C 29mg/dL



(2) 脂質異常症のWHO分類でV型と判定した患者の各検査機関の電気泳動結果

TC 184mg/dL、TG 532mg/dL、HDL-C 37mg/dL



IV型については、A社、B社、C社ともに泳動ゲル写真は大きいが、濃度図が大きく異なっていた。特にB社の濃度図はLDL分画が高く、泳動ゲル写真からsLDL分画があるのにも関わらず分画されていないのが分かった。これはFCHLの診断を間違える可能性が示唆された。

V型のB社、C社の濃度図について、泳動ゲル写真を見る限り、LDL分画が高くなっていた。これではIV型かV型の判断ができない。V型は写真のようにLDL分画が非常に低いことが特徴であるため、濃度図が、泳動像を正確に反映しておらず、は診断を間違える可能性が示唆された。

なお、アガロースゲルでは、IV型とV型の区別はつかないことがわかった。

【考察】 I型、V型は膵炎、II a型、II b型、III型、IV型は動脈硬化性疾患をきたすと言われ治療する上でWHO分類が重要と思われる。2004年版動脈硬化学会の「高脂血症治療ガイド」の16頁に、電気泳動像の原板写真を見て判定することが望ましいと記載されていた。今回の測定結果からこの記載の意味を再確認した。また、FCHLの診断には、small dense LDLの有無が重要であるため、原板を正確に反映した濃度図が必要である。脂質異常症のWHO分類はリポタンパク分画電気泳動濃度図の報告書に基づいて診断している場合が多く、検査結果が信頼できないことは重大な誤診に直結する。それゆえ、リポタンパク分画電気泳動濃度図と原板(写真)が添付された報告書の標準化が必要であると思われる。