

第45回埼玉県医学検査学会

演題：「ポリアクリルアミドゲルディスク電気泳動法を用いた
LDL 粒子径測定の見直し」

健康開発学科検査技術科学専攻 4年

金谷 瑞希 ・ 細谷 孝子

埼玉臨技
奨励賞

第45回埼玉県医学検査学会 埼玉臨技奨励賞 受賞

ポリアクリルアミドゲルディスク電気泳動法を用いた
LDL粒子径測定の見直し

金谷瑞希¹⁾、細谷孝子²⁾、井上雅夫³⁾、久保田亮⁴⁾

- 1) 埼玉医科大学 保健医療福祉学部 健康開発学科
- 2) 埼玉医科大学 内分泌・糖尿病内科

背景・目的

心筋梗塞は、動脈内にてきたプラークが破綻し、その破綻部に血栓ができることで起こると言われている。そこで、心筋梗塞を予防するためには、このプラークの原因となる悪玉LDLを早期に発見することが重要だと言われている。悪玉LDLは、健康者に存在するLDLの粒子径と異なるLDLで、大きいものをIDL、小さいものをsmall LDL (s-LDL)という。LDL粒子径を求める方法として、1982年にKraussらがグラジエントゲル電気泳動法を開発した。しかしグラジエントゲル電気泳動法はサイズ計測に時間や機材費がかかり、結果も煩雑なのが欠点であった。

本研究では、より簡便なポリアクリルアミドゲルディスク電気泳動法を用いて、LDLのサイズ測定法の検討を行うことを目的とした。

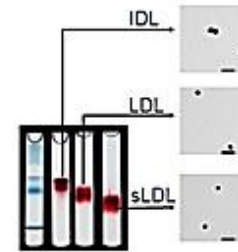


LDL粒子マーカー
(明日香特殊検査研究所製)



電子顕微鏡による粒子マーカーの測定

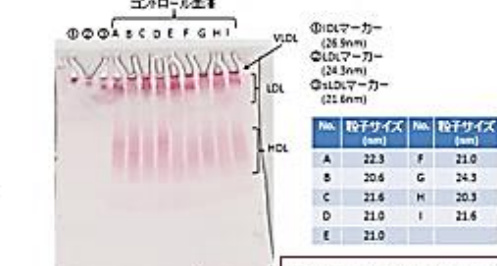
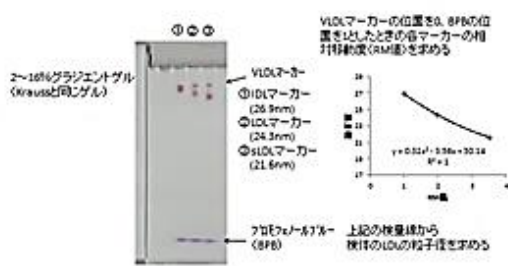
光散乱粒度分布測定装置による粒子マーカーの測定



金コロイドとウシ血清アルブミン(BSA)を結合したLDL粒子マーカー(明日香特殊検査研究所)を用いた。この粒子マーカーは、電子顕微鏡と光散乱粒度分布測定装置により測定され値付けされている。

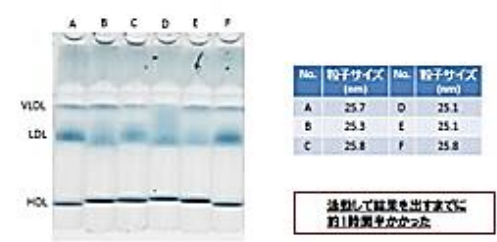
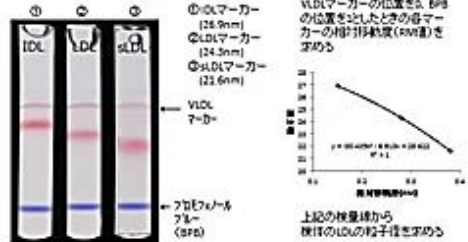
グラジエントゲル電気泳動による粒子径測定

グラジエントゲル電気泳動による粒子径測定結果



ポリアクリルアミドゲルディスク電気泳動法

ポリアクリルアミドゲルディスク電気泳動法による粒子径測定結果



まとめ

- 今回用いた粒子サイズマーカーとリポフォーASを用いることで、以前行われていたグラジエントゲル電気泳動法より、短時間で簡便にLDLの粒子径を求めることができることが分かった。
- LDLの粒子径を早期に知ること動脈硬化の早期発見や心筋梗塞の予防に役立つのではないかと考える。

