

学生優秀発表賞受賞者：吉本 明 演題番号 131

超遠心を用いた HDL 分離の問題点

吉本 明^{*1§} 生駒 勇人^{*2} 亀田 貴寛^{*1}

佐藤 恵美^{*1} 大川 龍之介^{*1} 戸塚 実^{*1}

I. 研究の概要

血中のコレステロールは主に、脂質と蛋白の複合体である低比重リポ蛋白 (LDL) と高比重リポ蛋白 (HDL) の2種類のリポ蛋白によって輸送されます。LDL は肝臓から末梢の細胞へ、HDL は末梢の細胞から肝臓へコレステロールを運搬していますが、LDL の一部は末梢での酸化ストレスにより酸化 LDL となり、粥状動脈硬化症を引き起こすことが知られており、これにより血管が詰まり、心筋梗塞などの重篤な心血管疾患を発症します¹⁾。

一方、HDL には LDL を酸化から守る抗酸化作用があり、粥状動脈硬化症に対して抑制的に働いています。粥状動脈硬化症予防のためには、LDL と HDL のバランスが重要であり、現在の臨床検査ではそれぞれのコレステロールを測定することで、粥状動脈硬化症のリスクを評価しています。しかしながら、スタチンの投与によって LDL-C が低下し、HDL-C が上昇しても、依然として心血管疾患の死亡率は高く、現在の臨床検査では粥状動脈硬化症のリスクを正確には評価できていません²⁾。

そこで我々は粥状動脈硬化症のリスクをより正確に評価するためには、HDL の量的な評価だけでなく、HDL の抗粥状動脈硬化作用、すなわ

ち HDL の質的な評価が重要であると考え、HDL の表面酵素の一つである Paraoxonase1 (PON1) に着目しました。PON1 は肝臓で合成され、血中ではほとんどが HDL と結合して存在します。近年マウスを用いた研究によって、PON1 は抗粥状動脈硬化作用を持つ酵素であることが明らかにされてきました^{3,4)}。我々はこの PON1 が HDL の抗粥状動脈硬化作用に関与していると考え、PON1 を評価することが HDL の質的な評価に繋がるか検討していますが、従来の超遠心法による HDL の分離では PON1 が HDL から離脱してしまうことを本学会で報告し、現在新たな HDL 分離方法について検討しています。

II. 受賞の感想

今回の発表は私にとって2回目の学会発表でした。最初の発表の際には、研究内容を制限時間内に収めて話すのが精一杯で、あまり分かりやすい発表はできていなかったように思います。そのため、今回の学会前には何度も練習し、発表に修正を重ね、しっかり準備をして本番へ臨みました。日々指導していただいている先生方や研究室的メンバー、多くの方からアドバイスをいただけたことが今回の受賞につながったのだと思っています。本当にありがとうございました。

^{*1} 東京医科歯科大学大学院保健衛生学研究科先端分析検査学分野 § ayosalc@tmd.ac.jp,

^{*2} 東京医科歯科大学保健衛生学科

III. 将来への抱負

日々の研究生活の中で、自身のプレゼンテーションを評価していただく機会はこれまでほとんどありませんでしたが、今回の受賞はこれからの発表の場での自信に繋がりました。今後は研究内容についても認めていただけるように、日々の研究生活に精進していくとともに、よりよい発表ができますように努力していきたく思います。

IV. その他

本学会には今年初めて参加させていただきました。様々な分野のお話を拝聴させていただくことができ、プレゼンテーション以外にも私にとっては本当に学ぶことの多い学会でした。研究分野以外の多種多様なテーマのお話を興味深く聴くことができたということもありますが、特に学会を通じて私自身感じたことは「聴く力」の重要性です。話し手が分かりやすいプレゼンテーションをすることも重要ではありますが、話し手が喋った内容をすぐに理解し、論理を組み立てながら、話し手のプレゼンテーションのポイントを抑える「聴く

力」について、私自身のこれからの課題であると感じました。今後とも多くの学会・セミナー等に参加し、私自身の「聴く力」も磨いていきたいです。

文 献

- 1) 江原省一, 葭山稔, 上田真喜子. 【酸化 LDL 研究の最前線】酸化 LDL と冠動脈プラークの病理. *Angiology Frontier* 2008; 7: 231-6.
- 2) Mora S, Glynn RJ, Ridker PM. High-density lipoprotein cholesterol, size, particle number, and residual vascular risk after potent statin therapy. *Circulation* 2013; 128: 1189-97.
- 3) Mackness B, Quarck R, Verreth W, Mackness M, Holvoet P. Human paraoxonase-1 overexpression inhibits atherosclerosis in a mouse model of metabolic syndrome. *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 2006; 26: 1545-50.
- 4) Shih DM, Gu L, Xia YR, Navab M, Li WF, Hama S, et al. Mice lacking serum paraoxonase are susceptible to organophosphate toxicity and atherosclerosis. *Nature* 1998; 394: 284-7.