
บทคัดย่อ

รหัสโครงการ: MRG5180313

ชื่อโครงการ: ความสามารถของไลโปโปรตีนชนิดความหนาแน่นสูง ที่แยกได้จากผู้ที่มีภาวะไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูง ต่อการต้านออกซิเดชันของไลโปโปรตีนชนิดความหนาแน่นต่ำในหลอดทดลอง

ชื่อนักวิจัย: อาจารย์ ดร. ระวีพันธ์ มิ่งภักดิ์
ภาควิชาเวชศาสตร์การธนาคารเลือดและจุลชีววิทยาคลินิก คณะสหเวชศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

E-mail Address: mraveenan@yahoo.com

ระยะเวลาโครงการ: 2 ปี 6 เดือน

บทคัดย่อ

ภาวะไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูง (Hypertriglyceridemia) เป็นภาวะเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular disease, CVD) ผู้ที่มีภาวะไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูงมักมีระดับ HDL-Cholesterol ต่ำ HDL มีบทบาทในการยับยั้งการเกิด LDL-oxidation ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของ CVD ผ่านการทำงานของเอนไซม์ Paraoxonase-1(PON-1) ที่อยู่บนผิวของ HDL ในผู้ที่มีภาวะไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูงนั้น Serum PON-1 activity จะต่ำกว่าคนปกติ ประกอบกับมีระดับ HDL ลดลง จึงทำให้อัตราเสี่ยงต่อ CVD สูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ งานวิจัยนี้จึงศึกษาประสิทธิภาพของ HDL ที่แยกได้จากผู้ที่มีภาวะไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูง (n=10) ต่อการต้าน LDL-oxidation ในหลอดทดลอง เปรียบเทียบกับ HDL ที่แยกได้จากกลุ่มปกติ โดยการตรวจวัด Lipid peroxide ผลการศึกษาพบว่า ประสิทธิภาพของ HDL ที่แยกได้จากผู้ที่มีภาวะไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูง มีแนวโน้มลดลง นอกจากนี้ยังทำการทดสอบการเกิดออกซิเดชันของ LDL ในกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม พบว่าปริมาณ Lag-time ของ LDL ที่แยกได้จากผู้ที่มีภาวะไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูงนั้นมีแนวโน้มต่ำกว่าคนปกติ สรุปได้ว่าประสิทธิภาพของ HDL ที่แยกได้จากผู้ที่มีภาวะไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูง ในการยับยั้งการเกิด LDL-oxidation มีแนวโน้มลดลง ซึ่งอาจทำให้ผู้ที่มีภาวะนี้เสี่ยงต่อการเกิดโรค CVD เพิ่มขึ้น

Keywords : ภาวะไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูง เอชดีแอล แอลดีแอล-ออกซิเดชัน

Abstract

Project Code : MRG5180313

Project Title : Antioxidant capacity of hypertriglyceridemic HDL against Cu^{2+} -mediated LDL oxidation, *in vitro*.

Investigator : Dr. Raveenan Mingpakanee

Department of Transfusion Medicine and Clinical Microbiology,
Faculty of Allied Health Sciences, Chulalongkorn University.

E-mail Address: mraveenan@yahoo.com

Project Period: 2 Years and 6 months

Abstract:

Cardiovascular disease (CVD) rapidly becoming the major cause of death in the developing world, including Thailand. One of the risk factors of CVD is hypertriglyceridemia. Patients with high levels of plasma triglycerides are commonly decrease in high-density lipoprotein cholesterol (HDL-C) levels. Previously, atherogenic protection of HDL was essentially focused on the reverse cholesterol transport. Recently, several studies have reported a protective effect of HDL against oxidative modification of low-density lipoprotein (LDL). The aim of the present study was to evaluate the capacity of hypertriglyceridemic HDL against Cu^{2+} -mediated LDL oxidation, *in vitro* in comparison with control normolipemic subjects. The study that assessed 20 volunteers (10 hypertriglyceridemia, 10 normolipemia) age between 40-60 years was included. LDL oxidation (measured as lipid peroxide), antioxidant capacity of hypertriglyceridemic HDL against LDL oxidation (measured as %Inhibition of HDL against LDL oxidation) and serum paraoxonase activity were evaluated. By multivariate analysis, we found the HDL antioxidant capacity and serum paraoxonase activity tend to decline in hypertriglyceridemic patients compared with normal subjects. Furthermore, the LDL particles isolated from hypertriglyceridemic patients were prone to oxidize by Cu^{2+} -mediated, *in vitro*. These results suggest that antioxidative capacity of hypertriglyceridemic HDL is tend to decline in hypertriglyceridemic patients which increase the risk of developing CVD.

Keywords : Hypertriglyceridemia ,HDL, LDL-oxidation