

| | |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| นักศึกษา | นางสาวรัชชยาภรณ์ มูลสาร |
| รหัสนักศึกษา | 6001736 |
| นักศึกษา | นางสาวจุฑาทิพย์ คิมรัมย์ |
| รหัสนักศึกษา | 6003967 |
| ปริญญา | วิทยาศาสตร์บัณฑิต |
| สาขาวิชา | วิทยาศาสตร์ชีวการแพทย์ |
| ปีการศึกษา | 2563 |
| อาจารย์ที่ปรึกษา | รองศาสตราจารย์ ดร. พัฒนียา ปรางกิจพิย์ รองศาสตราจารย์ ดร. ชเนศ พงศ์ธีรรัตน์ |
| เรื่อง | การประเมินฤทธิ์ในการต้านอนุมูลอิสระในเลือด |
| คำสำคัญ | antioxidant, free radical, oxidative stress, FRAP assay, ORAC assay, serum, whole blood |

บทคัดย่อ

อนุมูลอิสระ (free radical) รูปแบบหนึ่งของออกซิเจนซึ่งไม่เหมือนกับออกซิเจนที่เราหายใจเข้าไป มีโครงสร้างไม่เสถียร ว่องไว ทำให้สามารถสร้างพันธะกับสารอื่นได้อย่างรวดเร็ว ทำให้เกิด oxidative stress ที่เพิ่มขึ้นทำให้ส่งผลเสียต่อเซลล์ ก่อให้เกิดการเสื่อมถอยของร่างกาย ทั้งการเกิดริ้วรอยแห่งความชราก่อนวัยอันควรและโรคภัยไข้เจ็บต่าง ๆ มากมาย เช่น โรคมะเร็ง โรคเบาหวาน โรคหัวใจ ฯลฯ การตรวจหาสารต้านอนุมูลอิสระจึงจำเป็นอย่างมากต่อร่างกาย โดยวิธีการที่สามารถหาสารต้านอนุมูลอิสระได้แก่ FRAP assay และ ORAC assay การศึกษาในครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำ whole blood และ serum ของผู้ป่วยมาตรวจหาอนุมูลอิสระด้วยวิธี FRAP assay และ ORAC assay เพื่อดูความสัมพันธ์ของทั้งสองวิธี

จากการศึกษาในครั้งจะพบว่าค่า SerumFrap SerumOrac และ WbFrap มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญโดยจะแปรผันตรงกันตามค่า R ที่ได้จากตาราง 4.2 แสดงค่า Correlations ของ SerumFrap, SerumOrac, WbFrap และ WbOrac

ค่า minimum และ maximum ของ whole blood มีความกว้างอาจเกิดจาก ประการแรกคือการไม่ทราบประวัติของผู้ป่วยที่อาจมีโรคประจำตัวหรือมีการรับประทานอาหารเสริมต่าง ประการที่สองคือความชำนาญของผู้วิจัยเอง ประการที่สาม เป็นผลมาจากเซลล์เม็ดเลือดแดงเนื่องจากเครื่องมือที่ใช้วัดนั้นจะทำการวัดค่าการดูดกลืนแสง ดังนั้นผู้วิจัยจึงแนะนำให้ทำการวัดในตัวอย่าง serum มากกว่าใน whole blood

| | |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Student | Miss Thanyapon Munsan |
| Student ID | 6001736 |
| Student | Miss Chutathip Kimram |
| Student ID | 6003967 |
| Degree | Bachelor of Science |
| Program | Biomedical Sciences |
| Academic Year | 2020 |
| Advisor | Asst. Prof. Dr. Pattanceya Prangthip Asst. Prof. Dr. Tanett Pongtheerat |
| Title | Assessment of Antioxidant Activity in Blood |
| Keyword | antioxidant, free radical, oxidative stress, FRAP assay, ORAC assay, serum, whole blood |

ABSTRACT

Free radicals are a form of oxygen, they're not the same as the oxygen we breathe. It has an unstable structure which allows it to quickly bond with other substances causing increased oxidative stress causing negative effects on cells, causing the deterioration of the body including the occurrence of premature aging and many various ailments such as cancer, diabetes and heart disease, etc., In the detection of antioxidants, it was very necessary for the body. The methods that able to find antioxidants were by FRAP assay and ORAC assay. In this study, the researcher used the patient's whole blood and serum to detected free radicals by FRAP assay and ORAC assay to determine the relationship between both of the two methods.

The study found that the SerumFrap SerumOrac and WbFrap were co-related significantly with total diversion corresponding R-value from Table 4.2 has shown the Correlations of SerumFrap, SerumOrac, WBFrap and WBORac.

The minimum and maximum values of whole blood are wide, possibly due to the first unknown history of patients who may have underlying diseases or supplementation, the second is the researcher's own expertise, the third as a result of red blood cells because the tools used to measure it the absorbance of light. Therefore, the researcher recommends that measurements be performed in serum samples rather than in whole blood.