209507

ชื่อเรื่อง ฤทธิ์ต้านออกซิเดชันและการอักเสบของพืชผักพื้นบ้านและสมุนไพรไทยบางชนิด

ผู้วิจัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไชยวัฒน์ ไชยสุต
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุนีย์ จันทร์สกาว
นายประสิทธิ์ สุวรรณเลิศ
ภก.เฉลิมพงษ์ แสนจุ้ม
สายวิชาวิทยาศาสตร์เภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

คำสำคัญ: ต้านออกซิเดชัน, อนุมูลอิสระ, ต้านการอักเสบ, ผักพื้นบ้านและสมุนไพรไทย

.....

ความไม่สมดุลระหว่างภาวะเครียดออกซิเดชัน (Oxidative stress) กับสารต้านออกซิเดชัน (Antioxidant) เป็นสาเหตุสำคัญการเกิดและการดำเนินของโรคเรื้อรัง โดยเฉพาะมะเร็งและโรคหัวใจ ผักพื้นบ้านและสมุนไพรไทยซึ่งถือว่าเป็นแหล่งของสารต้านอนุมูลอิสระและมีฤทธิ์ต้านการอักเสบที่พบได้ตามธรรมชาติ ซึ่งอาจช่วยในการทำหน้าที่ป้องกันโรคเรื้อรังสำคัญดังกล่าว ในการศึกษานี้จะทำการศึกษาฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน (Antioxidation activity) หาปริมาณ Total phenolic compounds และศึกษาฤทธิ์การขจัด Superoxide anion radical ในตัวอย่างผักพื้นบ้านและสมุนไพรไทยจำนวน 30 ชนิด โดยทุกตัวอย่างถูกนำมาสกัดด้วยเอทานอล (Ethanol) จากนั้นนำไปศึกษาฤทธิ์ต้านออกซิเดชันโดยวิธี Scavenging ability against *1,1-diphenyl-2-picryldrazyl* (DPPH) radicals method หาปริมาณ Total phenolic compounds ด้วยวิธี Folin-Ciocalteu method และศึกษาฤทธิ์การขจัด Superoxide anion radical โดยวิธี Scavenging effect on superoxide anion จากการศึกษาวิจัยพบว่า สารสกัดช้าเลือดมีความสามารถขจัดอนุมูลอิสระDPPH และปริมาณ Total phenolic content สูงที่สุดในกลุ่มผักพื้นบ้านโดยมีค่า TEAC เท่ากับ 196.153 mg trolox/g sample และค่า GAE เท่ากับ 234.929 mg gallic acid/g sample ตามลำดับ สารสกัดช้าพลูมีความสามารถขจัดอนุมูลอิสระ Superoxide anion สูงที่สุดในกลุ่มผักพื้นบ้านโดยมีค่า EC_{50} เท่ากับ 0.1331 mg/ml สารสกัดมะขามป้อมมีความสามารถขจัดอนุมูลอิสระ Superoxide anion และปริมาณ Total phenolic content สูงที่สุดในกลุ่มสมุนไพรไทยโดยมีค่า EC_{50} เท่ากับ 0.0431 mg/ml และค่า GAE เท่ากับ 764.819 mg gallic acid/g sample สารสกัดสมอพิเภกมีความสามารถขจัดอนุมูลอิสระ DPPH สูงที่สุดในกลุ่มสมุนไพรไทยโดยมีค่า TEAC เท่ากับ 394.202 mg trolox/g sample จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างสมุนไพรมีฤทธิ์ต้านออกซิเดชันและมีปริมาณ Total phenolic compounds content รวมทั้งมีฤทธิ์ขจัดอนุมูลอิสระ Superoxide anion สูงกว่ากลุ่มตัวอย่างผักพื้นบ้าน ซึ่งจากผลการศึกษาครั้งนี้ฤทธิ์ต้านออกซิเดชัน ปริมาณ Total phenolic compounds content และฤทธิ์ขจัดอนุมูลอิสระ Superoxide anion radical ของผักพื้นบ้านและสมุนไพรไทย อาจมีบทบาทสำคัญใช้ในการป้องกันโรคเรื้อรังที่สัมพันธ์กับภาวะเครียดจากออกซิเดชันซึ่งมีสาเหตุสำคัญจากสารอนุมูลอิสระได้

An imbalance between oxidative stress and antioxidant capacity has been proposed to play an important role in the development and progression of chronic diseases, especially cancers and coronary heart disease. Some Thai indigenous and medicinal plants, natural source of antioxidant and anti-inflammatory compounds, may play a role on preventing these diseases. This study was carried out to investigate anti-oxidation activity, total phenolic compounds and scavenging effect on superoxide anion activity in 30 Thai indigenous and medicinal plants. All samples were extracted by ethanol and assayed for anti-oxidation activity by scavenging ability against *1,1-diphenyl-2-picryldrazyl* (DPPH) radicals method, total phenolic compounds by Folin-Ciocalteu method and superoxide scavenging activity by scavenging effect on superoxide anion radical. For Thai indigenous plant group, *Caesalpinia momosoides* Lamk. exhibited the highest scavenging effect on DPPH radical and total phenolic compounds content with the TEAC value of 196.153 mg trolox/g sample and the GAE value of 234.929 mg gallic acid/g sample, respectively. Among Thai indigenous plant group, *Piper sarmenosum* Roxb. showed the highest scavenging effect on superoxide anion radical with an EC_{50} value of 0.1331 mg/ml. For Thai medicinal plant group, *Phyllanthus emblica* Linn. illustrated the highest scavenging effect on superoxide anion radical and total phenolic compounds content with an EC_{50} value of 0.0431 mg/ml and the GAE value of 764.819 mg gallic acid/g sample, respectively. Among Thai medicinal plant group, *Terminalia belerica* Roxb. exhibited the highest scavenging effect on DPPH radical with the TEAC value of 394.202 mg trolox/g sample. Thai medicinal plants possessed higher anti-oxidation activity, total phenolic compounds content and scavenging effect on superoxide anion than Thai indigenous plant group. Anti-oxidation activity, total phenolic compounds and superoxide scavenging activity of some Thai indigenous and Medicinal Plants may be a crucial role for prevention chronic diseases which related to oxidative stress from free radicals.