

การกำจัดจุลชีพโดยนิวโทรฟิล โมโนไซต์และมาโครเฟจอาศัยสารอนุมูลอิสระที่เกิดขึ้นในกระบวนการเกิด phagocytosis รายงานทางวิทยาศาสตร์หลายฉบับแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของสารอนุมูลอิสระต่อการตอบสนองทางภูมิคุ้มกัน อย่างไรก็ตามผลของสารต้านอนุมูลอิสระต่อการเกิด phagocytosis มีข้อขัดแย้งกันอยู่ นักวิจัยบางกลุ่มพบว่าสารต้านอนุมูลอิสระมีผลช่วยกระตุ้นการเกิด phagocytosis แต่นักวิจัยบางกลุ่มก็ไม่พบคุณสมบัติดังกล่าว ดังนั้นวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัยนี้จึงศึกษาถึงผลของสารต้านอนุมูลอิสระต่อการเกิด phagocytosis ในหลอดทดลองของเซลล์มาโครเฟจโดยใช้สารสกัดด้วยน้ำจากชาสมุนไพรที่มีขายในท้องตลาดมาใช้ในการทดสอบเช่นชาจีน ชาใบหม่อน ชาดอกคำฝอย ชาจากหญ้าปักกิ่ง และหญ้าหนวดแมว พบว่าสารสกัดชาสมุนไพรที่ความเข้มข้นตั้งแต่ 0-1 mg/ml ไม่มีผลต่อการสร้าง superoxide ในการเกิด phagocytosis เมื่อกระตุ้นด้วย *Saccharomyces cerevisiae* โดยความเข้มข้นดังกล่าวทำให้เซลล์ตายไม่เกินร้อยละ 80 นอกจากนี้ยังไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระกับการสร้าง superoxide ในกระบวนการ phagocytosis

Elimination of invading micro-organism by neutrophil, monocyte and macrophage depends on the generation of reactive oxygen species (ROS) during the phagocytosis associated respiratory burst. Many scientific reports also show the obligatory requirement of ROS on the immune response, however the effect of antioxidants on the phagocytic activity are rather controversial. On one hand, some researcher reported on an enhancing effect of antioxidant on phagocytosis. On the other hand, some groups could not observe stimulatory effects of antioxidant. Therefore, the objective of this study was to examine the *in vitro* effects of antioxidants on the phagocytic activity of J774.1, mouse macrophage cell line. The herbal tea used as the source of antioxidants in this experiment were *Camellia sinensis*, *Orthosiphon aristatus*, *Morus alba*, *Carthamus tinctorius* and *Murdania loriformis*. The antioxidant capacity were determined and found the different degree of capacity which depended on type of herbal tea extracts. The water extract of all herbal tea (0-1 mg/ml) had no effect on superoxide production in phagocytosis when activated by *Saccharomyces cerevisiae*. The concentration used in this experiment made J774.1 cells survived more than 80% . Moreover, there were no correlation between antioxidant capacity and superoxide production during phagocytotic process.