

การทบทวนวรรณกรรม ที่เกี่ยวข้อง

อาหารเป็นปัจจัยที่สำคัญปัจจัยหนึ่งในการเสริมสร้างสุขภาพของร่างกาย อาหารที่ดีจะช่วยให้เกิดการลำลายขึ้นและฟื้นคืนสภาพจากการลำเร็วขึ้น ลดการบาดเจ็บ การศึกษาวิจัยที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่าอาหารที่มีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระมีประโยชน์ต่อนักกีฬา เนื่องจากการออกกำลังกายจะทำให้มีอนุมูลอิสระในร่างกายเพิ่มขึ้น และอนุมูลอิสระเหล่านี้จะเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เซลล์ถูกทำลาย (Margonis et al, 2007; Zembron-Lacny et al, 2008) ประสิทธิภาพในการทำงานของระบบต่างๆเสื่อมถอยลง จากเหตุผลที่กล่าวมาแล้วในข้างต้น ทำให้มีการใช้สารต้านอนุมูลอิสระในการเพิ่มประสิทธิภาพการออกกำลังกาย เมื่อเร็ว ๆ นี้พบว่าการศึกษาของศูนย์วิจัยโภชนาการมนุษยมหาวิทยาลัยทัฟส์รายงานว่า เมื่อให้คนวัย 50 ปีขึ้นไป ออกกำลังกายพร้อมกับการได้รับสารต้านอนุมูลอิสระเสริม จะช่วยให้คนกลุ่มนี้มีสุขภาพโดยรวมดีขึ้นหลังออกกำลังกาย คิดว่ากลุ่มที่ออกกำลังกายโดยไม่ได้รับสารต้านอนุมูลอิสระเสริม (สรจักษ์ บริรักษ์, 2543)

ข้อมูลจากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าปัจจัยที่สำคัญ ในการทำให้เกิดอาการลำจากการออกกำลังกาย ได้แก่ การบาดเจ็บของกล้ามเนื้อและการทำลายของเม็ดเลือดแดงจากการออกกำลังกาย ทำให้มีการหลุดรอดของ myoglobin และ metabolic enzyme system พวก coenzyme ต่างๆออกมาสู่กระแสเลือด ขาดพลังงาน ดังนั้นการฟื้นคืนสภาพจากการลำหลังการออกกำลังกาย จึงจำเป็นต้องอาศัยการซ่อมแซมส่วนที่ชำรุดซึ่งต้องอาศัยพลังงาน การศึกษาที่ผ่านมายังแสดงให้เห็นว่าการออกกำลังกายโดยเฉพาะการออกกำลังกายอย่างหนัก จะทำให้มีอนุมูลอิสระในร่างกายเพิ่มขึ้น (Margonis et al, 2007; Zembron-Lacny et al, 2008) อนุมูลอิสระเหล่านี้จะทำให้เกิดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ (Margonis et al, 2007; Zembron-Lacny et al, 2008) ตลอดจนการทำให้เกิดการอักเสบและอาการปวดกล้ามเนื้อ (muscle soreness) (Li et al, 1998; Evan, 2000)

เมื่อเร็ว ๆ นี้มีรายงานว่ามีการค้นพบสารต้านอนุมูลอิสระหลายตัวที่สามารถต้านต่ออาการลำได้ เช่น สารสกัดจาก Fenugreek seed, Astaxanthin (Ikeuchi et al., 2006 a, b) โดยจะสามารถลดการสะสมของ lactate ในเลือด นอกจากนั้นยังพบว่า capsaicin ซึ่งเป็นสารสำคัญในสารสกัดพริกเองก็มีฤทธิ์ต้านต่ออาการลำได้ (Tae-Woong and Fukio, 2003)

ลูกใต้ใบหรือหญ้าใต้ใบหรือมะขามป้อมดิน มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Phyllanthus amarus* Schum & Thonn. อยู่ในวงศ์ Euphorbiaceae มีรายงานว่าสารสกัดลูกใต้ใบสามารถเพิ่มระดับของ ascorbate ซึ่งเป็นสารต้านอนุมูลอิสระในร่างกายชนิดที่ไม่ใช่เอนไซม์ในตับและสมอง (Venkatesan et al, 2003) สารสกัดของ *P. amarus* มีฤทธิ์ต้านอักเสบโดยการยับยั้ง endotoxin-induced nitric oxide synthase (iNOS), cyclooxygenase (COX-2) และ tumor necrosis factor-alpha (TNF-) (Kierner et al, 2003) และสารสกัดด้วยน้ำและสารสกัดด้วยเมธานอลมีฤทธิ์ต้านอักเสบโดยลดการบวมของอุ้งเท้าหนูได้ (Mahat and Patil, 2007) สารสกัดด้วยแอลกอฮอล์ผสมกับน้ำ (hydroalcoholic extract) ของลูกใต้ใบสามารถลดการเจ็บปวด (Hanumanthachar J, Parle, 2007) และอาการบวมที่เหนียวเหนียวโดยสารต่างๆ ได้แก่ acetic acid, formalin หรือ

capsaicin (Tae-Woong and Fukio, 2003) นอกจากนั้นยังมีรายงานว่าสารสกัดด้วยเมธานอลของ *P. amarus* มีฤทธิ์ antioxidant สามารถยับยั้ง lipid peroxidation และต้านอนุมูลอิสระได้เมื่อศึกษาในหลอดทดลอง (Kumaran and Karunakaran, 2007)

ประโยชน์ของโครงการนี้

ผลงาน	จำนวน (หน่วยนับ)	หน่วยงานที่จะนำไปใช้ประโยชน์
การตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับชาติ/นานาชาติ	1 บทความ	ภาครัฐ
การพัฒนานักวิจัยรุ่นใหม่	ไม่น้อยกว่า 1 คน	ภาครัฐ/ภาคเอกชน