

THAI INNOVATION CENTER



ม.มหิดล ค้นพบสารสกัดน้ำมันหอมระเหยจาก พืชผักสวนครัว มีฤทธิ์ยับยั้งเซลล์มะเร็งกระเพาะอาหารในระดับหลอดทดลอง

โรคมะเร็ง คือ หนึ่งในโรคซึ่งตลอดเวลาที่ผ่านมาได้มีการศึกษาวิจัยทางการแพทย์มาอย่างยาวนานเพื่อการค้นพบ สู่ทางรอดของมวลมนุษยชาติ แม้จะอยู่แสนไกลเพียงใด ก็จะไปให้ถึง หากมียาดีที่รักษาโรคร้ายได้รออยู่ แต่ยาดีที่ว่านั้น อาจไม่ต้องไปไหนไกล หากพบได้จากแค่ใน “สวนหลังบ้าน”

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วงศ์วรัศม์ บุญญาโกมล ประธานหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ การแพทย์ โครงการจัดตั้งวิทยาเขตอำนาจเจริญ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้เปิดเผยถึงผลงานวิจัยซึ่งได้รับการตีพิมพ์ใน วารสารทางการแพทย์ระดับนานาชาติ “Medicina” เมื่อเร็วๆ นี้ โดยพบว่าน้ำมันหอมระเหยที่สกัดได้จากพืชผักสวนครัว “แมงลัก” และ “กะเพรา” มีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญเติบโตของเซลล์มะเร็งกระเพาะอาหารในระดับหลอดทดลอง (In vitro)



ด้วยองค์ความรู้ทางด้านจุลชีววิทยาทางการแพทย์พบว่า เชื้อแบคทีเรีย *Helicobacter pylori* (*H. pylori*) เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดโรคกระเพาะอาหารอักเสบ (Gastritis) แผลในกระเพาะอาหารหรือลำไส้ส่วนต้น (Peptic Ulcer Disease) รวมถึงโรคมะเร็งกระเพาะอาหาร (Gastric Cancer) ซึ่งถือว่าเป็นมะเร็งที่ค่อนข้างอันตราย และมีการพยากรณ์โรคที่ไม่ดีนัก ทีมวิจัยได้ทดลองสกัดน้ำมันหอมระเหยจากพืชผักสวนครัวที่หาได้โดยทั่วไป อาทิ แมงลัก กะเพรา และ โหระพา พบว่ามีฤทธิ์ยับยั้งการเจริญเติบโตของเซลล์มะเร็งกระเพาะอาหารในห้องปฏิบัติการได้ตามลำดับ ซึ่งเป็นโครงการวิจัยที่ได้รับทุนสนับสนุนจากกรมการแพทย์แผนไทยและการแพทย์ทางเลือก กระทรวงสาธารณสุข

โครงการวิจัยนี้ได้รับความร่วมมือจากอาจารย์นักวิจัยหลายภาคส่วน ได้แก่ อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเคมีวิเคราะห์ (อาจารย์ ดร.พรพรรณ ประพัฒน์พงศ์) จากหลักสูตรสาธารณสุขศาสตรบัณฑิต โครงการจัดตั้งวิทยาเขตอำนาจเจริญ มหาวิทยาลัยมหิดล โดย การใช้เครื่อง GC-MS (Gas Chromatography – Mass Spectrometry) เพื่อวิเคราะห์หาสารประกอบที่สำคัญในน้ำมันหอมระเหยจากกะเพรา และแมงลัก

อีกทั้งยังได้รับความร่วมมือจากอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญทางด้านโปรตีโอมิกส์ (รองศาสตราจารย์ ดร.อรภักดิ์ เรียมทอง) จาก คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ช่วยศึกษาทดลองเกี่ยวกับการแสดงออกของโปรตีนในเซลล์มะเร็งกระเพาะอาหาร โดยการใช้เครื่องมือ LC-MS/MS (Liquid Chromatography – Tandem Mass Spectrometry) เพื่อวิเคราะห์กลไกระดับโมเลกุลของน้ำมันหอมระเหยในการยับยั้งการเจริญเติบโตของเซลล์มะเร็งกระเพาะอาหารในระดับหลอดทดลอง

และที่สำคัญโครงการวิจัยนี้ยังได้รับความร่วมมือจากทีมนักวิจัยสาธารณสุขเกาหลี (College of Medicine, Gyeongsang National University) ซึ่งเป็นความร่วมมือทางด้านการวิจัยมาอย่างยาวนาน



Article

Endoplasmic Reticulum Stress and Impairment of Ribosome Biogenesis Mediate the Apoptosis Induced by *Ocimum x africanum* Essential Oil in a Human Gastric Cancer Cell Line

Wongwarut Boonyanugomol ^{1,*}, Kamolchanok Rukseree ¹, Pornpan Prapatpong ², Onrapak Reamtong ³, Seung-Chul Baik ⁴, Myunghwan Jung ⁴, Min-Kyoung Shin ⁴, Hyung-Lyun Kang ⁴ and Woo-Kon Lee ⁴



Article

An In Vitro Anti-Cancer Activity of *Ocimum tenuiflorum* Essential Oil by Inducing Apoptosis in Human Gastric Cancer Cell Line

Wongwarut Boonyanugomol ^{1,*}, Kamolchanok Rukseree ¹, Pornpan Prapatpong ², Onrapak Reamtong ³, Seung-Chul Baik ⁴, Myunghwan Jung ⁴, Min-Kyoung Shin ⁴, Hyung-Lyun Kang ⁴ and Woo-Kon Lee ⁴

Journal of Infection and Public Health 10 (2017) 586–592

Contents lists available at ScienceDirect



Journal of Infection and Public Health

journal homepage: <http://www.elsevier.com/locate/jiph>



In vitro synergistic antibacterial activity of the essential oil from *Zingiber cassumunar* Roxb against extensively drug-resistant *Acinetobacter baumannii* strains



Wongwarut Boonyanugomol ^{a,*}, Kairin Kraisriwattana ^a, Kamolchanok Rukseree ^a, Kraisorn Boonsam ^b, Panchaporn Narachai ^b

นอกจากการค้นพบฤทธิ์ทางชีวภาพจากพืชผักสวนครัวทั้ง 3 ชนิดดังกล่าวแล้ว ผู้วิจัยได้มีการศึกษาทดลองวิจัยน้ำมันหอมระเหยจากพืชสมุนไพรไทยชนิดอื่นๆ อีก เช่น ไพล (Zingiber cassumunar Roxb) ซึ่งได้มีการศึกษาวิจัยในระดับหลอดทดลองเพื่อทดสอบฤทธิ์น้ำมันหอมระเหยจากไพลในการต้านเชื้อแบคทีเรีย *Acinetobacter baumannii* (A. baumannii) สายพันธุ์ดื้อยาปฏิชีวนะเกือบทุกชนิด (Extensively Drug Resistant / XDR) โดยพบว่าน้ำมันหอมระเหยจากไพลแสดงฤทธิ์ยับยั้งเชื้อแบคทีเรียกลุ่มนี้ และที่น่าสนใจคือน้ำมันหอมระเหยจากไพลแสดงคุณสมบัติเสริมฤทธิ์การทำงานร่วมกับยาปฏิชีวนะในระดับหลอดทดลอง โดยงานวิจัยเรื่องนี้ ได้รับการตีพิมพ์ในวารสารวิจัยระดับนานาชาติแล้วเช่นกัน (Journal of Infection and Public Health)

จากงานวิจัยที่ได้กล่าวมานั้นเป็นการศึกษาในระดับห้องปฏิบัติการหรือระดับหลอดทดลอง ซึ่งถือว่าเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญสำหรับการนำไปศึกษาต่อยอดในอนาคต เพื่อการวิจัยหาสารสำคัญต่างๆ ทางด้านยาสู่การใช้ประโยชน์ในทางการแพทย์อย่างกว้างขวางต่อไป

สุดท้ายนี้ขอแนะนำหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ เป็นหลักสูตรที่เปิดใหม่ล่าสุดของโครงการจัดตั้งวิทยาเขตอำนาจเจริญ มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งได้เปิดรับนักศึกษารุ่นแรกแล้วในปีการศึกษา 2565 โดยหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ โครงการจัดตั้งวิทยาเขตอำนาจเจริญ มหาวิทยาลัยมหิดล มุ่งเน้นในการผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะทางห้องปฏิบัติการทางด้านโรคติดเชื้อ พืชวิทยา รวมถึงชีววิทยาระดับโมเลกุล สำหรับการแพทย์แม่นยำ (Precision Medicine) ซึ่งเป็นเทรนด์ใหม่ของการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ซึ่งกำลังเป็นที่สนใจ สำหรับการศึกษาค้นคว้าหาแนวทางเพื่อการตรวจวินิจฉัย ป้องกัน และรักษาโรคได้อย่างตรงจุดในแต่ละบุคคลต่อไป

ติดตามรายละเอียดของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การแพทย์ โครงการจัดตั้งวิทยาเขตอำนาจเจริญ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้ที่ www.am.mahidol.ac.th