

ชื่องานวิจัย : ผลของการแช่เท้าด้วยน้ำรางจืด ต่อระดับเอนไซม์โคเลสเตอรอลในบุคคลที่มีผลการตรวจสารเคมีในเลือดในระดับอันตราย

ผู้วิจัย : น.ส.นายิกา อินทะนาม, น.ส.กฤติยา พลเยี่ยม

หน่วยงาน : โรงพยาบาลวชิรพยาบาล อำเภอบางบาล จังหวัดสุพรรณบุรี

ปีงบประมาณ : ๒๕๖๑

#### ๑. หลักการและเหตุผล

ปัจจุบันสถานการณ์การระบาดของโรคในประเทศไทยมีแนวโน้มการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่เพิ่มมากขึ้น จากรายงานสรุปการนำเข้าวัตถุดิบอันตรายจากควบคุมพืชและวัสดุการเกษตรในระหว่างปี พ.ศ. ๒๕๔๘-๒๕๕๙ แสดงให้เห็นว่า เกษตรกร มีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชในการเพาะปลูก เพื่อเป็นการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร และได้ผลผลิตที่มีคุณภาพตามที่ต้องการ (สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร, ๒๕๕๙)

เช่นเดียวกับกับกลุ่มเกษตรกร ในเขตตำบลนาซอ อำเภอบางบาล จังหวัดสุพรรณบุรี จากข้อมูลการตรวจสุขภาพและตรวจวัดสารพิษในร่างกายเกษตรกรของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่วนตำบลนาซอ พบว่ากลุ่มเกษตรกรมีปริมาณสารพิษในร่างกายที่สูงมากเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งอาจจะมีสาเหตุมาจากการขาดความรู้ในการป้องกันตนเองจากการใช้สารเคมี

เกษตรกรที่สัมผัสกับสารเคมีอยู่เป็นประจำจะทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพได้ ซึ่งการการแสดงอาการจากการได้รับสารพิษก็มีอยู่ ๒ แบบคือ พิษแบบเฉียบพลัน เกิดขึ้นเมื่อได้รับพิษของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชทันทีทันใด ตัวอย่างเช่น ปวดศีรษะ มึนงง คลื่นไส้ อาเจียน เจ็บหน้าอก ปวดกล้ามเนื้อ หงุดหงิด ใจเต้นเร็ว หายใจติดขัด มองเห็นไม่ชัดเจน หรือตาย (สถาบันชุมชนเกษตรกรรมยั่งยืนภายใต้มูลนิธิพัฒนาศักยภาพชุมชน, ๒๕๔๕) และพิษแบบสะสม เกิดเมื่อได้รับสารเคมีเป็นเวลานาน อาการแสดงเช่น เป็นโรคมะเร็ง และสารพิษยังสามารถส่งผลกระทบต่อระบบประสาทและการทำงานของกล้ามเนื้อ และอาจทำให้ผู้ชายมีอสุจิที่อ่อนแอ มีบุตรยากได้อีกด้วย (สุพจน์ ชัยวิมล และคณะ, ๒๕๒๒) ทั้งนี้สารพิษสามารถลดลงได้โดยขบวนการขับสารพิษออกจากร่างกายตามธรรมชาติ ซึ่งมี ๔ ทาง คือทางจมูก ทางเหงื่อ ทางปัสสาวะ และทางอุจจาระ (Vadakkanchary, ๒๕๔๖) และจากการหลีกเลี่ยงการสัมผัสสารเคมี หรือมีการป้องกันตัวเองที่ถูกต้องทุกครั้งที่ในการใช้สารเคมี นอกจากนี้สมุนไพรบางชนิดก็สามารถช่วยลดสารพิษในร่างกายได้เช่นกัน เช่น สมุนไพรรางจืด

“รางจืด” ชื่อวิทยาศาสตร์ คือ *Thunbergia laurifolia* Lindl. (ก่องกานดา ชยามฤต และคณะ, ๒๕๕๓) สรรพคุณของรางจืด แก้อ่อนใน แก้อาการกระหายน้ำ ถอนพิษไข้ รักษาแผลไฟไหม้ น้ำร้อนลวก บรรเทาอาการผื่นแพ้ต่างๆ ช่วยทำลายพิษจากยาฆ่าแมลง ยาฆ่าหญ้า ช่วยแก้พิษจากสัตว์ที่เป็นพิษและพืชที่เป็นพิษต่อต้านพิษจากสารตะกั่วต่อสมอง ช่วยถอนพิษจากยาเบื่อชนิดต่างๆ ช่วยแก้อาการเมาค้าง ช่วยลดระดับน้ำตาลในเลือด และแก้อาการอักเสบต่าง ๆ (สำนักงานข้อมูลสมุนไพร คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, ๒๕๕๙) ปัจจุบันมีงานวิจัยงานหนึ่งได้ศึกษาผลของการใช้รางจืดในการลดระดับสารเคมีในเลือด เช่น นันทวัน ใจกล้า และคณะ ได้ศึกษาผลการใช้รางจืดร่วมกับการให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการได้รับสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย ในผู้ที่มีผลการตรวจสารเคมีในเลือดระดับอันตราย พบว่า รางจืดมีผลต่อการลดระดับสารเคมีในเลือดจากระดับอันตรายมาสู่ระดับไม่อันตรายมากกว่าการไม่ได้รับรางจืดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ )

ผลจากการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลในการเพิ่มระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในกระแสเลือด ระหว่างสมุนไพรรางจืดและยานางแดงในกลุ่มเกษตรกร พบว่า การดื่มรางจืดมีระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสหลังสูงกว่าก่อนดื่ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) และเมื่อเปรียบเทียบระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสระหว่างกลุ่มตัวอย่างทั้งสองพบว่า ระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสของกลุ่มที่ดื่มชาสมุนไพรรางจืดสูงกว่าระดับเอนไซม์ของกลุ่มที่ดื่มชาสมุนไพรยานางแดงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.001$ ) (วิโรจน์ เลิศพงศ์พิพัฒน์ และดาริกา ไชยคุณ, ๒๕๕๔)

ผลการศึกษาของสกุลรัตน์ อุษณา-วรรงค์ และธานี เทศศิริ ได้ทำการศึกษาฤทธิ์ของรางจืดในการต้านพิษจากพาราไรออนในหนูขาว พบว่าระดับพลาสมา cholinesterase ของกลุ่มป้อนด้วยรางจืดเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุมที่เกิดพิษจากพาราไรออนและป้อนด้วยน้ำอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ )

ทั้งนี้การรับประทานรางจืดจะต้องระวังในผู้ป่วยเบาหวาน เพราะอาจเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ และควรระวังการใช้น้ำกับผู้ป่วยที่ต้องใช้ยารักษาโรคอย่างต่อเนื่อง เพราะยารางจืดอาจเร่งการขับยาเหล่านั้นออกจากร่างกาย ทำให้ประสิทธิผลของยาลดลง (บัญญัติหลักแห่งชาติ, ๒๕๕๔)

จากการทดสอบความเป็นพิษของรางจืดในหนูขาวต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลา ๒๘ วัน ได้ประมาณการจากปริมาณการบริโภคที่คล้ายการดื่มชารางจืดใน ๑ วันแสดงผลทางโลหิตวิทยาและผลทางเคมีคลินิกโดยรวมให้เห็นว่าน้ำสกัดใบรางจืดเมื่อบริโภคเป็นระยะเวลาานานอาจมีผลต่อดับและไตของหนูขาว (วิรวรรณ วิสิฐพงศ์พันธ์ และคณะ, ๒๕๔๖)

นอกจากนี้การรับประทานรางจืดจะช่วยลดสารพิษได้ในช่วงระยะเวลาที่มีการรับประทาน แต่หากหยุดรับประทานก็จะทำให้มีการเพิ่มขึ้นของสารพิษ (นันทวัน ไจกล้า และคณะ, ๒๕๕๔)

ซึ่งจากปัญหาข้างต้นในการกำจัดสารพิษด้วยวิธีการดื่มรางจืด พบว่าต้องดื่มรางจืดอย่างต่อเนื่อง แต่การดื่มต่อเนื่องนั้นอาจมีพบต่อการทำงานต่อดับ และไต และส่งผลกระทบต่อยาอื่น ๆ ในผู้ป่วยที่ต้องรับยาอื่นเป็นประจำ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการกำจัดสารพิษด้วยวิธีการอื่น

บริเวณฝ่าเท้าจะมีต่อมเหงื่ออยู่มากกว่า ๒๕๐,๐๐๐ ต่อฝ่าเท้า ทำให้เท้าเป็นอวัยวะที่มีต่อมเหงื่อมากเมื่อเทียบกับอวัยวะส่วนอื่นของร่างกาย (Am Fam Physician, ๒๐๐๔) โครงสร้างภายในของต่อมเหงื่อจะมีลักษณะเป็นท่อขดอยู่เป็นกลุ่ม ซึ่งมีหลอดเลือดฝอยมาหล่อเลี้ยงโดยรอบ โดยหลอดเลือดฝอยเหล่านี้จะแลกเปลี่ยนเอาของเสียที่ต้องการกำจัดออกจากร่างกายทางผิวหนังมายังบริเวณต่อมเหงื่อ (Mauro TM., ๒๐๑๓)

ดังนั้น เมื่อแช่เท้าในน้ำอุ่นจะทำให้มีการระบายของเหงื่อออกมามากขึ้น และทำให้สารพิษถูกขับออกมาเพิ่มขึ้น และการแช่เท้าที่อุณหภูมิ ๔๒ องศา เป็นเวลา ๒๐ นาที จะช่วยเพิ่มการไหลเวียนของเลือดมาที่เท้ามากขึ้น และไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผิวหนัง (Raccuglia et al., ๒๐๑๕; Anilda et al., ๒๐๑๓)

จากการทดลองแช่ฝ่าเท้าที่ชุบด้วยสารเคมีในน้ำรางจืด และน้ำเปล่า ผลการทดลองพบว่าฝ่าเท้าที่แช่ในน้ำรางจืดพบสารพิษตกค้างในระดับปลอดภัย ส่วนฝ่าเท้าที่แช่ในน้ำเปล่าพบสารพิษตกค้างในระดับไม่ปลอดภัย (ปรียานุช พุทธิรักษ์กุล และคณะ, ๒๕๕๔) ดังนั้น น่าจะเป็นไปได้ว่ารางจืดมีคุณสมบัติดูดซับสารพิษได้

จากข้อมูลข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจจะศึกษาผลของการแช่เท้าด้วยน้ำรางจืด ต่อระดับเอนไซม์โคลีนเอสเตอเรสในบุคคลที่มีผลการตรวจสารเคมีในเลือดในระดับอันตราย ใช้กระดาษทดสอบพิเศษ (reactive paper) ซึ่งเป็นวิธีที่นิยมในปัจจุบัน เนื่องจากมีความสะดวก ขั้นตอนไม่ซับซ้อนและค่าใช้จ่ายต่ำ เมื่อเทียบกับการตรวจการทำงานของเอนไซม์อะซิติลโคลีนเอสเตอเรสจาก true-cholinesterase Enzyme (จุฑามาศ ภูนิ์รับ, ๒๕๕๘).