

ผลทางคลินิกของแคปซูลผงกล้วยน้ำว้าดิบและนอร์ฟล็อกซาซินในการรักษา

โรคท้องร่วงเฉียบพลัน : การศึกษานำร่อง

Clinical outcomes of Raw Banana Powder Capsules (*Musa sapientum* L.) and Norfloxacin in the Treatment of Acute Diarrhea: A Pilot Study

จันทร์เพ็ญ ธรรมพร¹, พรรณนิภา แจกแต่งพะเนา², ดาวิณี ชินวงศ์², ธนเมศวร์ แทนคำ^{3*}

¹กองสาธารณสุข องค์การบริหารส่วนจังหวัดนครราชสีมา นครราชสีมา 30000

²สาขาวิชาการแพทย์แผนไทย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์ สุรินทร์ 32000

³สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม นครพนม 48000

Chanphen Thammaporn¹, Phannipha Chekdaengphanao², Dawinee Chinnawong²,
Thanamet Thaenkham^{3*}

¹Public Health Division, Nakhon Ratchasima Provincial Administrative Organization,
Nakhon Ratchasima 30000

²Department of Thai Traditional Medicine, Faculty of Science and Technology
Surindra Rajabhat University, Surin 32000

³Department of Public Health, Faculty of Science, Nakhon Phanom University,
Nakhon Phanom 48000

*Corresponding author, e-mail: thanamet.th@npu.ac.th

บทคัดย่อ

โรคท้องร่วงเป็นปัญหาทางสาธารณสุขระดับโลก ส่งผลให้เกิดการเจ็บป่วยและการเสียชีวิตจำนวนมาก โดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนา การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลทางคลินิกของแคปซูลผงกล้วยน้ำว้าดิบและนอร์ฟล็อกซาซินในการรักษาโรคท้องร่วงเฉียบพลัน คัดเลือกอาสาสมัครแบบเจาะจง จำนวน 175 คน โดยแบ่งเป็น 5 กลุ่ม กลุ่มละ 35 คน การศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ระยะที่ 1 คือ กลุ่มที่ 1 ได้รับผงกล้วยน้ำว้าดิบขนาด 500 มิลลิกรัม กลุ่มที่ 2 ได้รับผงกล้วยน้ำว้าดิบขนาด 1,000 มิลลิกรัม กลุ่มที่ 3 ได้รับผงกล้วยน้ำว้าดิบขนาด 2,000 มิลลิกรัม ทั้ง 3 กลุ่ม จะได้รับประทานผงกล้วยน้ำว้าดิบร่วมกับสารละลายเกลือแร่ (ORS) วันละ 2 ครั้ง เข้าและเย็น เป็นระยะเวลา 7 วัน ระยะที่ 2 คือ กลุ่มที่ 4 ได้รับแคปซูลกล้วยน้ำว้าดิบขนาด 1,000 มิลลิกรัม รับประทานครั้งละ 1 แคปซูล วันละ 2 ครั้ง เข้าและเย็น เป็นระยะเวลา 7 วัน และกลุ่มที่ 5 ได้รับยานอร์ฟล็อกซาซิน (Norfloxacin) ขนาด 400 มิลลิกรัม รับประทานครั้งละ 1 เม็ด วันละ 2 ครั้ง เข้าและเย็น เป็นระยะเวลา 7 วัน รวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและเชิงอนุมาน คือ One-way ANOVA ผลการศึกษาพบว่า เมื่ออาสาสมัครได้รับประทานผงกล้วยน้ำว้าดิบขนาด 500, 1,000 และ 2,000 มิลลิกรัม ละลายในน้ำดื่มสุก 30 มิลลิลิตร ร่วมกับสารละลายเกลือแร่ (ORS) เป็นระยะเวลา 7 วัน พบว่า อาสาสมัครมีค่าเฉลี่ยจำนวนครั้งของอุจจาระก่อนรับประทานผงกล้วยน้ำว้าดิบเท่ากับ 5.51 ± 0.38 , 4.48 ± 0.14 , 4.71 ± 0.22 ตามลำดับ ซึ่งมีระดับความรุนแรงปานกลาง โดยหลังจากรับประทานผงกล้วยน้ำว้าดิบในขนาดที่แตกต่างกัน พบว่า อาสาสมัครมีจำนวนครั้งของการอุจจาระลดลง

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) และเมื่อรับประทานแคปซูลกล้วยน้ำว้าดิบในขนาด 1,000 มิลลิกรัม พบค่าเฉลี่ยจำนวนครั้งของการอุจจาระลดลงแต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับยานอร์ฟล็อกซาซิน (Norfloxacin) ขนาด 400 มิลลิกรัม นอกจากนี้ยังพบอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ผงกล้วยน้ำว้าดิบ คือ ท้องอืด ร้อยละ 17.14 และหอบเหนื่อย ร้อยละ 6.66 โดยพบมากที่สุดในอาสาสมัครที่ได้รับผงกล้วยน้ำว้าดิบในขนาด 2,000 มิลลิกรัม ดังนั้นการรับประทานกล้วยน้ำว้าดิบช่วยลดจำนวนการถ่ายอุจจาระเหลวได้ แต่ควรรับประทานในปริมาณที่เหมาะสม

คำสำคัญ: แคปซูลผงกล้วยน้ำว้าดิบ นอร์ฟล็อกซาซิน โรคท้องร่วงเฉียบพลัน

Abstract

Diarrheal disease is a major global health concern, contributing to a significant number of illnesses and deaths, especially in developing countries. The aim of this study is to evaluate the effectiveness of raw banana powder capsules (*Musa sapientum* L.) and norfloxacin in the treatment of acute diarrhea. A total of 175 volunteers were selectively recruited and divided into 5 groups, with 35 people in each group. The study was conducted in two stages. In the first stage, Group 1 received 500 mg of raw banana powder, Group 2 received 1,000 mg of raw banana powder, and Group 3 received 2,000 mg of raw banana powder. The first three groups consumed raw banana powder with oral rehydration solution (ORS) twice daily for 7 days. In the second stage, Group 4 received 1,000 mg of raw banana powder capsules, taking 1 capsule twice daily for 7 days and Group 5 received 400 mg of norfloxacin, taking 1 tablet twice daily for 7 days. Data were collected using questionnaires and analyzed with descriptive and inferential statistics, specifically One-way ANOVA. The study results found that when volunteers consumed raw banana powder in doses of 500, 1,000, and 2,000 mg dissolved in 30 ml of boiled water with oral rehydration salt solution (ORS) for 7 days, the average number of stools before consumption was 5.51 ± 0.38 , 4.48 ± 0.14 , and 4.71 ± 0.22 , respectively, indicating a moderate level of severity. After consuming the raw banana powder in different doses, there was a statistically significant decrease in the number of defecations ($p < .05$). When taking 1,000 mg raw banana capsules, the mean number of defecations was not statistically significant compared to 400 mg norfloxacin. Additionally, the adverse effects of using raw banana powder included flatulence in 17.14% and shortness of breath in 6.66%, with these effects being most common among volunteers who received 2,000 mg of raw banana powder. Therefore, consuming raw banana powder can help reduce the number of loose stools, but it should be taken in appropriate amounts.

Keywords: Raw Banana Powder Capsules (*Musa sapientum* L.), Norfloxacin, Acute Diarrhea

บทนำ

โรคท้องร่วงเฉียบพลัน (Acute diarrheal disease) เป็นสาเหตุหนึ่งของการเจ็บป่วยและการเสียชีวิตทั่วโลก โดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนา ในแต่ละปีทั่วโลกมีผู้ป่วยโรคท้องร่วงเป็นเด็กประมาณ 1.70 พันล้านคน โรคท้องร่วงเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับที่สามในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ทุกปีโรคท้องร่วงทำให้เด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี เสียชีวิตประมาณ 443,832 คน และเด็กอายุ 5–9 ปี เสียชีวิตเพิ่มเติมอีก 50,851 คน และโรคท้องร่วงเป็นสาเหตุหลักของภาวะทุพโภชนาการในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี⁽¹⁾

สถานการณ์โรคอุจจาระร่วงในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2566 มีผู้ป่วยโรคอุจจาระร่วง 625,833 คน มีผู้เสียชีวิต 1 คน พบผู้ป่วยสูงสุดคือ เด็ก ร้อยละ 27.32 รองลงมาคือ เกษตรกร ร้อยละ 22.97 และนักเรียน ร้อยละ 22.32 ตามลำดับ⁽²⁾ ปี พ.ศ. 2567 กองระบาดวิทยาดำเนินการเฝ้าระวังโรคร่วมกับโรงพยาบาลเครือข่าย และศูนย์โรคอุบัติใหม่ด้านคลินิก คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ได้ตรวจพบสารพันธุกรรมเชื้อไวรัสก่อโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันจำนวน 1,401 คน ร้อยละ 45.21 เชื้อที่พบมากที่สุด คือ Norovirus GII ร้อยละ 38.53 รองลงมาคือ Rotavirus ร้อยละ 28.44 Sapovirus ร้อยละ 11.93 Adenovirus ร้อยละ 4.13 Astrovirus ร้อยละ 3.21 และ Norovirus GI ร้อยละ 2.75 นอกจากนี้ยังพบผู้ที่ตรวจเจอเชื้อไวรัสก่อโรคมมากกว่า 1 ชนิด เป็นผู้ป่วยกลุ่มอายุ 5-9 ปี สูงสุดร้อยละ 60.21 รองลงมาคือกลุ่มอายุ 15-24 ปี ร้อยละ 55.10 กลุ่มอายุต่ำกว่า 5 ปี ร้อยละ 50.00 กลุ่มอายุ 10-14 ปี ร้อยละ 34.30 กลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 25.41 และกลุ่มอายุ 25-59 ปี ร้อยละ 17.10 ตามลำดับ⁽³⁾

นอร์ฟลอกซาซิน (Norfloxacin) เป็นยาในกลุ่มฟลูออโรควิโนโลน (Fluoroquinolones) ใช้รักษาโรคติดเชื้อแบคทีเรียชนิดแกรมลบ ได้แก่ การติดเชื้อของระบบทางเดินปัสสาวะ อวัยวะสืบพันธุ์ และการติดเชื้อของระบบทางเดินอาหาร โรคติดเชื้อของระบบทางเดินอาหาร ผู้ใหญ่ให้รับประทานครั้งละ 400 มิลลิกรัม วันละ 2 ครั้ง ทุก 12 ชั่วโมง ต่อเนื่อง 3 วันหรืออยู่ในดุลยพินิจของแพทย์ ผลข้างเคียงที่อาจพบได้คือผื่นคัน ปวดศีรษะ เวียนศีรษะ อ่อนเพลีย เบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเดิน ไม่ควรใช้ยานี้ในหญิงตั้งครรภ์ หญิงให้นมบุตร ผู้ที่มีอายุต่ำกว่า 18 ปี และควรระมัดระวังในผู้ป่วยลมชัก หรือมีความบกพร่องในการทำงานของตับและไต ห้ามใช้ในผู้ที่มีประวัติแพ้ยากลุ่มควิโนโลน เช่น กรดนาลิดิซิก โอฟล็อกซาซิน โซโพรฟล็อกซาซิน ฟิฟล็อกซาซิน⁽⁴⁾

กล้วยน้ำว้า (*Musa sapientum* L.) เป็นพืชสมุนไพรใช้รักษาอาการท้องเสีย บิดมูกเลือด เนื่องจากมีสารแทนนิน⁽⁵⁾ ผู้ป่วยที่รับประทานผงกล้วยน้ำว้าดิบ และยานอร์ฟลอกซาซิน เปรียบเทียบระหว่างก่อนและหลังรับประทาน มีค่าเฉลี่ยการถ่ายอุจจาระเหลวแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05⁽⁶⁾ กลุ่มที่ได้รับกล้วยดิบ (*Musa paradisiaca*) พบว่า มีผลลัพธ์ที่ดีอย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ ลดปริมาณและความหนืดของอุจจาระ น้ำหนักอุจจาระ ระยะเวลาอาการท้องเสีย เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ได้รับโยเกิร์ต ผลเฉลี่ยระยะเวลาอาการท้องเสียสั้นกว่าถึง 18 ชั่วโมง ($p < .05$) และยังมีต้นทุนที่ต่ำกว่า ($p < .05$)⁽⁷⁾

ปัจจุบันผงกล้วยน้ำว้าดิบถูกบรรจุอยู่ในบัญชียาหลักแห่งชาติด้านสมุนไพร โดยใช้ชื่อ “ยากล้วย” สูตรตำรับจะเป็นผงจากกล้วยน้ำว้าดิบชนิดแก่จัด (*Musa sapientum*) หรือกล้วยหักมุกดิบชนิดแก่จัด (*Musa paradisiaca*) สรรพคุณบรรเทาอาการท้องเสียชนิดที่ไม่เกิดจากการติดเชื้อ เช่น ไม่มีมูกหรือมีเลือดปน⁽⁸⁾ หลักฐานเชิงประจักษ์ในประเทศไทยยังมีน้อย จำเป็นต้องศึกษาเพิ่มเติมยืนยันผลทางคลินิกของผงกล้วยน้ำว้าดิบในการรักษาอาการท้องร่วงเฉียบพลัน

ในโรงพยาบาล 4 แห่ง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลทางคลินิกของแคปซูลผงกล้วยน้ำว้าดิบและนอร์ฟลอกซาซินในการรักษาโรคท้องร่วงเฉียบพลัน

เป็นประโยชน์เมื่อทราบข้อมูล มีทางเลือกในการดูแลสุขภาพเบื้องต้นด้วยสมุนไพรของคนในชุมชนเมื่อเกิดอาการท้องร่วงตามนโยบายของกระทรวงสาธารณสุข รวมทั้งเป็นแนวปฏิบัติในการรักษาหรือเลือกใช้ยาของบุคลากรทางการแพทย์ และสามารถนำไปพัฒนารูปแบบยาใหม่จากผงกล้วยน้ำว้าดิบในอนาคต จะทำให้เกิดความยั่งยืนของยาและระบบสุขภาพของไทยได้อีกด้วย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลทางคลินิกของแคปซูลผงกล้วยน้ำว้าดิบและนอร์ฟลอกซาซินในการรักษาโรคท้องร่วงเฉียบพลัน

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย การศึกษาในครั้งนี้เป็นแบบกึ่งทดลอง (Quasi – experimental research) ซึ่งทำการศึกษากับผู้ป่วยที่มีอาการอุจจาระร่วง ยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย จำนวนทั้งหมด 175 คน และติดตามประเมินผลทั้งก่อนและหลังการรับประทานผงกล้วยน้ำว้าดิบ

สถานที่ในการวิจัย เก็บข้อมูลในโรงพยาบาลทั้งหมด 4 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเมืองที่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลสวาย โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลเพนมี และโรงพยาบาลสังขะ จังหวัดสุรินทร์

วันเวลาที่วิจัย เก็บข้อมูลหลังจากได้รับอนุมัติจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ ตั้งแต่วันที่ 29 เมษายน พ.ศ. 2566 ถึง วันที่ 28 เมษายน พ.ศ. 2567 รวมระยะเวลาทั้งหมด 1 ปี

กลุ่มตัวอย่าง การคำนวณกลุ่มตัวอย่างมาจากการศึกษานำร่องเกี่ยวกับประสิทธิผลของกล้วยน้ำว้าดิบในการรักษาโรคอุจจาระร่วงเฉียบพลันในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 คน พบว่า ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของจำนวนครั้งของการถ่ายอุจจาระมีค่าเท่ากับ 1.42 ซึ่งนำมาคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างดังนี้ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% $n = Z^2 \alpha / 2 \sigma^2 / d^2$ เมื่อ $Z \alpha / 2 = Z_{0.05/2} = 1.96$ (two tail) $\sigma^2 = \text{Variance} = (1.42)^2$ $d = \text{Acceptable error} = .50$ mm So, $n = Z^2 \alpha / 2 \sigma^2 / d^2$ $n = (1.96)^2 (1.42)^2 / (0.5)^2$ $n = 30.98$ ดังนั้น $n = 31$ 10 % drop out = 3 คน จึงใช้กลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 35 คน ในแต่ละกลุ่มการทดลอง

เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria) 1) ทุกเพศ 2) อายุตั้งแต่ 18 ปีบริบูรณ์ - 60 ปี 3) มีอาการถ่ายเหลวหรือถ่ายเป็นน้ำมา 3 ครั้งหรือมากกว่า 3 ครั้งภายใน 24 ชั่วโมง 4) ผู้ที่แพทย์แผนปัจจุบันวินิจฉัยว่า เป็นโรคอุจจาระร่วงชนิดเฉียบพลัน เป็นมาไม่เกิน 7 วัน 5) สัญชาติไทย 6) สามารถสื่อสารได้ดี มีสติสัมปชัญญะ 7) สมครใจยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) 1) มีอาการแทรกซ้อนจากโรคอุจจาระร่วง เช่น ใช้สูงมากกว่า 37.8 องศาเซลเซียส ถ่ายเป็นมูกหรือเลือดปนและอาเจียน 2) ผู้ที่มีโรคประจำตัว ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคตับ โรคไต โรคลมชัก 3) ผู้ที่อยู่ในระหว่างตั้งครรภ์หรือให้นมบุตร 4) ผู้ที่มีประวัติการแพ้กล้วยทุกชนิด 5) ผู้มีประวัติแพ้ยานอร์ฟลอกซาซินและยากลุ่มควิโนโลน

เกณฑ์การยุติการวิจัย 1) ผู้ที่ไม่สามารถปฏิบัติตามเงื่อนไข ข้อตกลง ไม่มาตามนัด หรือไม่สามารถติดต่อได้ 2) ผู้ที่ไม่สมัครใจที่จะเข้าร่วมการศึกษาต่อ 3) ผู้ที่มีการถ่ายอุจจาระมากขึ้น 4) ผู้ที่มีอาการแพ้ผลกล้วยน้ำว้าดิบหรือยานอร์ฟล็อกซาซินในภายหลังที่ได้เข้าร่วมโครงการวิจัยแล้ว เช่น ผื่นคัน ปวดศีรษะ เวียนศีรษะ อ่อนเพลีย เบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน

การเตรียมผงกล้วยน้ำว้าดิบ กล้วยน้ำว้า (*Musa sapientum* L.) วงศ์ MUSACEAE ซึ่งเก็บได้จากพื้นที่จังหวัดสุรินทร์ นำผลดิบมาล้างให้สะอาดและปอกเปลือกออก นำเอาเนื้อกล้วยมาหั่นเป็นแว่น จากนั้นนำมาอบที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส นาน 7 ชั่วโมง⁽⁹⁾ จนเนื้อกล้วยแห้งสนิทแล้วนำมาบดเป็นผง และร่อนด้วยแร่งเบอร์ 100 จะได้ผงกล้วยน้ำว้าดิบแบบละเอียด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย และนำแบบสอบถามมาตรวจสอบหาความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content validity) หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) ได้เท่ากับ 1.00 จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ซึ่งมีประสบการณ์ด้านการแพทย์แผนไทยและสมุนไพร จากนั้นนำแบบสอบถามข้อมูลไปทดลองใช้ (Try out) กับผู้มารับบริการในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนอกเมือง อำเภอเมืองสุรินทร์ จังหวัดสุรินทร์ จำนวน 10 คน และนำมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้เท่ากับ .96

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย การวิจัยในครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือระยะที่ 1 ศึกษาผลทางคลินิกของผงกล้วยน้ำว้าดิบในการรักษาโรคท้องร่วงเฉียบพลัน การศึกษาในระยะนี้มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 105 คน โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 35 คน ด้วยวิธีการสุ่มแบบง่าย (Random sampling) กลุ่มที่ 1 ได้รับผงกล้วยน้ำว้าดิบในขนาด 500 มิลลิกรัม ละลายในน้ำต้มสุก 30 มิลลิลิตร และผงละลายเกลือแร่ (ORS) รับประทาน 2 เวลาหลังอาหาร เข้าและเย็น เป็นเวลา 7 วัน กลุ่มที่ 2 ได้รับผงกล้วยน้ำว้าดิบในขนาด 1,000 มิลลิกรัม ละลายในน้ำต้มสุก 30 มิลลิลิตร และผงละลายเกลือแร่ (ORS) รับประทาน 2 เวลา หลังอาหาร เข้า และเย็น เป็นเวลา 7 วัน กลุ่มที่ 3 ได้รับผงกล้วยน้ำว้าดิบในขนาด 2,000 มิลลิกรัม ละลายในน้ำต้มสุก 30 มิลลิลิตร และผงละลายเกลือแร่ (ORS) รับประทาน 2 เวลา หลังอาหาร เข้า และเย็น เป็นเวลา 7 วัน จากนั้นบันทึกข้อมูลและอาการหลังได้รับผงกล้วยน้ำว้าดิบ ตามเวลาดังนี้ 30 นาที 60 นาที 24 ชั่วโมง และทุกวันจนครบ 7 วัน

ระยะที่ 2 ศึกษาผลทางคลินิกของแคปซูลกล้วยน้ำว้าดิบและนอร์ฟล็อกซาซินในการรักษาโรคท้องร่วงเฉียบพลัน การศึกษาในระยะนี้เป็นการศึกษาต่อเนื่องจากผงกล้วยน้ำว้าดิบ โดยให้อาสาสมัครได้รับผงกล้วยน้ำว้าดิบในรูปแบบแคปซูลในขนาดที่มีประสิทธิผลดีที่สุดของผงกล้วยน้ำว้าดิบ ซึ่งมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 70 คน โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 35 คน ด้วยวิธีการสุ่มแบบง่าย (Random sampling) กลุ่มได้รับแคปซูลกล้วยน้ำว้าดิบใน 1,000 มิลลิกรัม รับประทานครั้งละ 1 แคปซูล วันละ 2 ครั้ง หลังอาหาร เข้า และเย็น เป็นเวลา 7 วัน กลุ่มที่ได้รับยานอร์ฟล็อกซาซิน (Norfloxacin) ในขนาด 400 มิลลิกรัม รับประทานครั้งละ 1 เม็ด วันละ 2 ครั้ง หลังอาหาร เข้า และเย็น เป็นระยะเวลา 7 วัน

สถิติที่ใช้ในการวิจัย วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และวิเคราะห์ผลโดยใช้สถิติ One-way analysis of variance (ANOVA) และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของแต่ละกลุ่มใช้วิธี Post hoc Multiple comparisons (LSD) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ($p < .05$)

จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสุรินทร์ กระทรวงสาธารณสุข ดำเนินการให้การรับรองโครงการวิจัยตามแนวทางหลักจริยธรรมการวิจัยในคนที่เป็นมาตรฐานสากล ได้แก่ Declaration of Helsinki, The Belmont Report, CIOMS Guideline และ International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice หรือ ICH-GCP เลขที่โครงการวิจัย 10/2566 รับรองวันที่ 29 เมษายน 2566

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยระยะที่ 1 ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 75.24 เป็นเพศชาย ร้อยละ 24.76 มีอายุระหว่าง 20-30 ปี ร้อยละ 21.90 อายุระหว่าง 31-40 ปี ร้อยละ 20.00 อายุระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 21.90 และอายุระหว่าง 51-60 ปี ร้อยละ 36.20 ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 44.76 รองลงมา รับจ้างทั่วไป ร้อยละ 20.95 และนักศึกษา ร้อยละ 14.29 ตามลำดับ รายละเอียดแสดงในตารางที่ 1

มีพฤติกรรมรับประทานอาหารที่ปรุงสุกใหม่ ๆ ร้อยละ 77.14 รับประทานอาหารที่ปรุงสุก ๆ ดิบ ๆ ทั้งอาหารทะเลและอาหารทั่วไป ร้อยละ 34.29 รับประทานอาหารที่อุ่นให้ร้อน ร้อยละ 42.86 ใช้ช้อนกลางเมื่อรับประทานอาหารร่วมกับผู้อื่น ร้อยละ 64.76 และดื่มน้ำสะอาดหรือน้ำต้มสุก ร้อยละ 34.29 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 2

ได้รับผงกลัวย่น้ำว่าดิบในขนาด 500 มิลลิกรัม มีค่าเฉลี่ยจำนวนครั้งของอุจจาระก่อนรับประทานผงกลัวย่น้ำว่าดิบเท่ากับ 5.51 ± 0.38 ซึ่งมีระดับความรุนแรงปานกลาง หลังจากรับประทานผงกลัวย่น้ำว่าดิบผ่านไป 30 นาที 60 นาที 24 ชั่วโมง 48 ชั่วโมง และ 72 ชั่วโมง จำนวนครั้งในการอุจจาระลดลงเท่ากับ 4.49 ± 0.14 , 1.94 ± 0.34 , 2.80 ± 0.35 , 1.45 ± 0.45 และ 0.31 ± 0.10 ตามลำดับ หลังจากรับประทานผงกลัวย่น้ำว่าดิบ 24 ชั่วโมง จำนวนครั้งของการอุจจาระลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$)

ได้รับผงกลัวย่น้ำว่าดิบในขนาด 1,000 มิลลิกรัม มีค่าเฉลี่ยจำนวนครั้งของอุจจาระก่อนรับประทานผงกลัวย่น้ำว่าดิบเท่ากับ 4.48 ± 0.14 ซึ่งมีระดับความรุนแรงปานกลาง หลังจากรับประทานผงกลัวย่น้ำว่าดิบผ่านไป 30 นาที 60 นาที 24 ชั่วโมง 48 ชั่วโมง และ 72 ชั่วโมง จำนวนครั้งในการอุจจาระลดลงเท่ากับ 3.08 ± 0.14 , 2.22 ± 0.18 , 1.45 ± 0.18 , 0.79 ± 0.16 และ 0.16 ± 0.16 ตามลำดับ หลังจากรับประทานผงกลัวย่น้ำว่าดิบ 30 นาที 60 นาที และ 24 ชั่วโมง จำนวนครั้งของการอุจจาระลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < .05$)

ได้รับผงกลัวย่น้ำว่าดิบในขนาด 2,000 มิลลิกรัม มีค่าเฉลี่ยจำนวนครั้งของอุจจาระก่อนรับประทานผงกลัวย่น้ำว่าดิบเท่ากับ 4.71 ± 0.22 ซึ่งมีระดับความรุนแรงปานกลาง หลังจากรับประทานผงกลัวย่น้ำว่าดิบผ่านไป 30 นาที 60 นาที 24 ชั่วโมง 48 ชั่วโมง และ 72 ชั่วโมง จำนวนครั้งในการอุจจาระลดลงเท่ากับ 2.45 ± 0.21 , 1.62 ± 0.15 , 0.82 ± 0.08 , 0.17 ± 0.06 , 0.11 ± 0.06 ตามลำดับ หลังจากรับประทานผงกลัวย่น้ำว่าดิบ 30 นาที และ 72 ชั่วโมง

จำนวนครั้งของการอุจจาระลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม พบว่า กลุ่มที่ได้รับผงกล้วยน้ำว้าดิบในขนาด 1,000 มิลลิกรัม ช่วยลดจำนวนครั้งในการถ่ายเหลวได้ดีที่สุด เมื่อเทียบกับกลุ่มอื่น รายละเอียดแสดงในตารางที่ 3

อาสาสมัครที่ได้รับผงกล้วยน้ำว้าดิบในขนาด 500 มิลลิกรัม ไม่พบอาการไม่พึงประสงค์ กลุ่มที่ได้รับผงกล้วยน้ำว้าดิบในขนาด 1,000 มิลลิกรัม มีอาการท้องอืด ร้อยละ 17.14 และกลุ่มที่ได้รับผงกล้วยน้ำว้าดิบในขนาด 2,000 มิลลิกรัม มีอาการท้องอืด ร้อยละ 34.29 อาการหอบเหนื่อย ร้อยละ 20.00 อาการคลื่นไส้อาเจียน ร้อยละ 17.14 และอาการใจสั่น ร้อยละ 2.86 จากการประเมินระดับความรุนแรงของอาการไม่พึงประสงค์ในแต่ละกลุ่มอยู่ในระดับอาการรุนแรงเล็กน้อย (Grade 1) ไม่เป็นอันตรายต่อร่างกายและชีวิต รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4

ผลการวิจัยระยะที่ 2 ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 78.57 เป็นเพศชาย ร้อยละ 21.43 อายุระหว่าง 20-30 ปี ร้อยละ 20.00 อายุระหว่าง 31-40 ปี ร้อยละ 18.57 อายุระหว่าง 41-50 ปี ร้อยละ 30.00 และอายุระหว่าง 51-60 ปี ร้อยละ 31.43 ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 40.00 รองลงมาคือเกษตรกร ร้อยละ 24.28 และรับราชการ ร้อยละ 12.86 ตามลำดับ รายละเอียดแสดงในตารางที่ 5

กลุ่มที่ได้รับผงกล้วยน้ำว้าดิบชนิดแคปซูล 1,000 มิลลิกรัม รับประทานอาหารที่ปรุงสุกใหม่ ๆ ร้อยละ 94.29 รับประทานอาหารที่ปรุงสุก ๆ ดิบ ๆ ทั้งอาหารทะเลและอาหารทั่วไป ร้อยละ 41.71 รับประทานอาหารที่อุ่นให้ร้อน ร้อยละ 60.00 ใช้ช้อนกลางเมื่อรับประทานอาหารร่วมกับผู้อื่น ร้อยละ 82.86 และดื่มน้ำสะอาดหรือน้ำต้มสุก ร้อยละ 14.29 กลุ่มที่ได้รับ Norfloxacin 400 มิลลิกรัม รับประทานอาหารที่ปรุงสุกใหม่ ๆ ร้อยละ 80.00 รับประทานอาหารที่ปรุงสุก ๆ ดิบ ๆ ทั้งอาหารทะเลและอาหารทั่วไป ร้อยละ 17.14 รับประทานอาหารที่อุ่นให้ร้อน ร้อยละ 48.57 ใช้ช้อนกลางเมื่อรับประทานอาหารร่วมกับผู้อื่น ร้อยละ 80.00 และดื่มน้ำสะอาดหรือน้ำต้มสุก ร้อยละ 65.71 รายละเอียดแสดงในตารางที่ 6

ได้รับแคปซูลกล้วยน้ำว้าดิบในขนาด 1,000 มิลลิกรัม มีค่าเฉลี่ยจำนวนครั้งของอุจจาระก่อนรับประทาน แคปซูลเท่ากับ 5.80 ± 0.29 ซึ่งมีระดับความรุนแรงปานกลาง หลังจากรับประทานแคปซูลผ่านไป 30 นาที 60 นาที 24 ชั่วโมง 48 ชั่วโมง และ 72 ชั่วโมง จำนวนครั้งในการอุจจาระลดลงเท่ากับ 3.83 ± 0.24 , 2.91 ± 0.22 , 1.63 ± 0.20 , 0.80 ± 0.19 และ 0.46 ± 0.14 ตามลำดับ จำนวนครั้งของการอุจจาระลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) หลังจากรับประทานแคปซูลกล้วยน้ำว้าดิบไปแล้ว 30 นาที

ได้รับยานอร์ฟลอกซาซินขนาด 400 มิลลิกรัม มีค่าเฉลี่ยจำนวนครั้งของอุจจาระก่อนรับประทานยา เท่ากับ 5.43 ± 0.27 ซึ่งมีระดับความรุนแรงปานกลาง หลังจากรับประทานยานอร์ฟลอกซาซินผ่านไป 30 นาที 60 นาที 24 ชั่วโมง 48 ชั่วโมง และ 72 ชั่วโมง จำนวนครั้งในการอุจจาระลดลงเท่ากับ 3.14 ± 0.25 , 2.46 ± 0.21 , 1.80 ± 0.15 , 0.83 ± 0.11 และ 0.14 ± 0.67 ตามลำดับ จำนวนครั้งของการอุจจาระลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) หลังจากรับประทานแคปซูลกล้วยน้ำว้าดิบไปแล้ว 30, 60 นาที และ 24 ชั่วโมง

เมื่อเปรียบเทียบจำนวนครั้งของอุจจาระระหว่างกลุ่มที่ได้รับแคปซูลกล้วยน้ำว้าดิบและนอร์ฟลอกซาซิน พบว่า กลุ่มที่ได้รับยานอร์ฟลอกซาซินมีจำนวนของการถ่ายอุจจาระลดลงมากกว่ากลุ่มที่ได้รับแคปซูลกล้วยน้ำว้าดิบ รายละเอียดแสดงในตารางที่ 7 และแผนภาพที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของอาสาสมัครที่รับประทานผงกล้วยน้ำว้าดิบ (n=105)

ข้อมูลทั่วไป		จำนวน(ร้อยละ)			รวม
		กลุ่มที่ 1 (n=35)	กลุ่มที่ 2 (n=35)	กลุ่มที่ 3 (n=35)	
		ได้รับผงกล้วย 500 mg	ได้รับผงกล้วย 1,000 mg	ได้รับผงกล้วย 2,000 mg	
เพศ	ชาย	11(31.43)	4(11.43)	11(31.43)	26(24.76)
	หญิง	24(68.57)	31(88.57)	24(68.57)	79(75.24)
อายุ	20-30 ปี	6(17.14)	4(11.43)	13(37.14)	23(21.90)
	31-40 ปี	7(20.00)	5(14.29)	9(25.71)	21(20.00)
	41-50 ปี	6(17.14)	12(34.28)	5(14.29)	23(21.90)
	51-60 ปี	16(45.72)	14(40.00)	8(22.86)	38(36.20)
อาชีพ	ว่างงาน	0	0	5(14.29)	5(4.76)
	รับจ้างทั่วไป	4(11.43)	8(22.86)	10(28.56)	22(20.95)
	รับราชการ	5(14.29)	1(2.86)	7(20.00)	13(12.38)
	เกษตรกร	19(54.28)	23(65.70)	5(14.29)	47(44.76)
	ค้าขาย	0	1(2.86)	1(2.86)	2(1.91)
	แม่บ้าน	0	1(2.86)	0	1(0.95)
	นักศึกษา	7(20.00)	1(2.86)	7(20.00)	15(14.29)

ตารางที่ 2 พฤติกรรมการรับประทานอาหารของอาสาสมัครที่รับประทานผงกล้วยน้ำว้าดิบ (n=105)

พฤติกรรม	จำนวน(ร้อยละ)			รวม
	กลุ่มที่ 1 (n=35)	กลุ่มที่ 2 (n=35)	กลุ่มที่ 3 (n=35)	
	ได้รับผงกล้วย 500 mg	ได้รับผงกล้วย 1,000 mg	ได้รับผงกล้วย 2,000 mg	
รับประทานอาหารที่ปรุงสุกใหม่ ๆ	33 (94.29)	28(80.00)	20(57.14)	81(77.14)
รับประทานอาหารที่ปรุงสุก ๆ ดิบ ๆ ทั้ง	16 (45.71)	6(17.14)	17(48.57)	36(34.29)
อาหารทะเลและอาหารทั่วไป				
รับประทานอาหารที่อุ่นให้ร้อน	21(60.00)	17(48.57)	7(20.00)	45(42.86)
ใช้ช้อนกลางเมื่อรับประทานอาหารร่วมกับ	29(82.86)	28(80.00)	11(31.43)	68(64.76)
ผู้อื่น				
ดื่มน้ำสะอาดหรือน้ำต้มสุก	5(14.29)	23(65.71)	8(22.86)	36(34.29)

หมายเหตุ: อาสาสมัคร 1 คนระบุพฤติกรรมได้มากกว่า 1 ข้อ

ตารางที่ 3 จำนวนครั้งของการอุจจาระหลังรับประทานผงกล้วยน้ำว้าดิบที่เวลาแตกต่างกัน (n=105)

เวลา	กลุ่มที่ 1 (n=35) ได้รับผงกล้วย 500 mg		กลุ่มที่ 2 (n=35) ได้รับผงกล้วย 1,000 mg		กลุ่มที่ 3 (n=35) ได้รับผงกล้วย 2,000 mg	
	Mean±SEM	p	Mean±SEM	p	Mean±SEM	p
ก่อนรับประทาน	5.51±0.38	-	4.48±0.14	-	4.71±0.22	-
หลัง 30 นาที	4.49±0.14	.353	3.08±0.14*	.001	2.45±0.21	.095
หลัง 60 นาที	1.94±0.34	.663	2.22±0.18*	.002	1.62±0.15*	.027
24 ชั่วโมง (วันที่ 1)	2.80±0.35*	.001	1.45±0.18*	.003	0.82±0.08	.728
48 ชั่วโมง (วันที่ 2)	1.45±0.45	.343	0.79±0.16	.274	0.17±0.06	.184
72 ชั่วโมง (วันที่ 3)	0.31±0.10	.491	0.16±0.16	.456	0.11±0.06*	.001

หมายเหตุ: วันที่ 4-7 ไม่พบอาสาสมัครมีอาการถ่ายอุจจาระเหลว, *มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05) เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่ม โดยใช้สถิติ One Way ANOVA

ตารางที่ 4 อาการไม่พึงประสงค์จากการรับประทานผงกล้วยน้ำว้าดิบ (n=105)

อาการ	จำนวน(ร้อยละ)			
	กลุ่มที่ 1 (n=35) ได้รับผงกล้วย 500 mg	กลุ่มที่ 2 (n=35) ได้รับผงกล้วย 1,000 mg	กลุ่มที่ 3 (n=35) ได้รับผงกล้วย 2,000 mg	รวม
ท้องอืด	ไม่พบ	6(17.14)	12 (34.29)	18(17.14)
หอบเหนื่อย	ไม่พบ	ไม่พบ	7 (20.00)	7(6.66)
ใจสั่น	ไม่พบ	ไม่พบ	1(2.86)	1(0.95)
คลื่นไส้อาเจียน	ไม่พบ	ไม่พบ	6(17.14)	6(5.71)

หมายเหตุ * อาสาสมัคร 1 คน มีอาการข้างมากกว่า 1 อาการ

ตารางที่ 5 ข้อมูลทั่วไปของอาสาสมัครที่รับประทานแคปซูลกล้วยน้ำว้าดิบและนอร์ฟล็อกซาซิน (n=70)

ข้อมูลทั่วไป		จำนวน(ร้อยละ)		
		กลุ่มที่ 4 (n=35) ได้รับผงกล้วยชนิดแคปซูล 1000 mg	กลุ่มที่ 5 (n=35) ได้รับ Norfloxacin 400 mg	รวม
เพศ	ชาย	5(14.29)	10(28.57)	15(21.43)
	หญิง	30(85.71)	25(71.43)	55(78.57)
อายุ	20-30 ปี	8(22.86)	6(17.14)	14(20.00)
	31-40 ปี	1(2.86)	12(34.28)	13(18.57)
	41-50 ปี	12(34.28)	9(25.72)	21(30.00)
	51-60 ปี	14(40.00)	8(22.86)	22(31.43)
	61-70 ปี	-	-	-
อาชีพ	ว่างงาน	-	3(8.57)	3(4.29)
	รับจ้างทั่วไป	13(37.14)	15(42.85)	28(40.00)
	รับราชการ	5(14.29)	4(11.43)	9(12.86)

ตารางที่ 5 ข้อมูลทั่วไปของอาสาสมัครที่รับประทานแคปซูลกล้วยน้ำว้าดิบและนอร์ฟล็อกซาซิน (n=70) (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน(ร้อยละ)		
	กลุ่มที่ 4 (n=35)	กลุ่มที่ 5 (n=35)	รวม
	ได้รับผงกล้วยชนิดแคปซูล 1000 mg	ได้รับ Norfloxacin 400 mg	
เกษตรกร	9(25.72)	8(22.86)	17(24.28)
ค้าขาย	3(8.57)	1(2.86)	4(5.71)
แม่บ้าน	-	1(2.86)	1(1.43)
นักศึกษา	5(14.28)	3(8.57)	8(11.43)

ตารางที่ 6 พฤติกรรมการรับประทานอาหารของอาสาสมัครที่ได้รับแคปซูลกล้วยน้ำว้าดิบและนอร์ฟล็อกซาซิน (n=70)

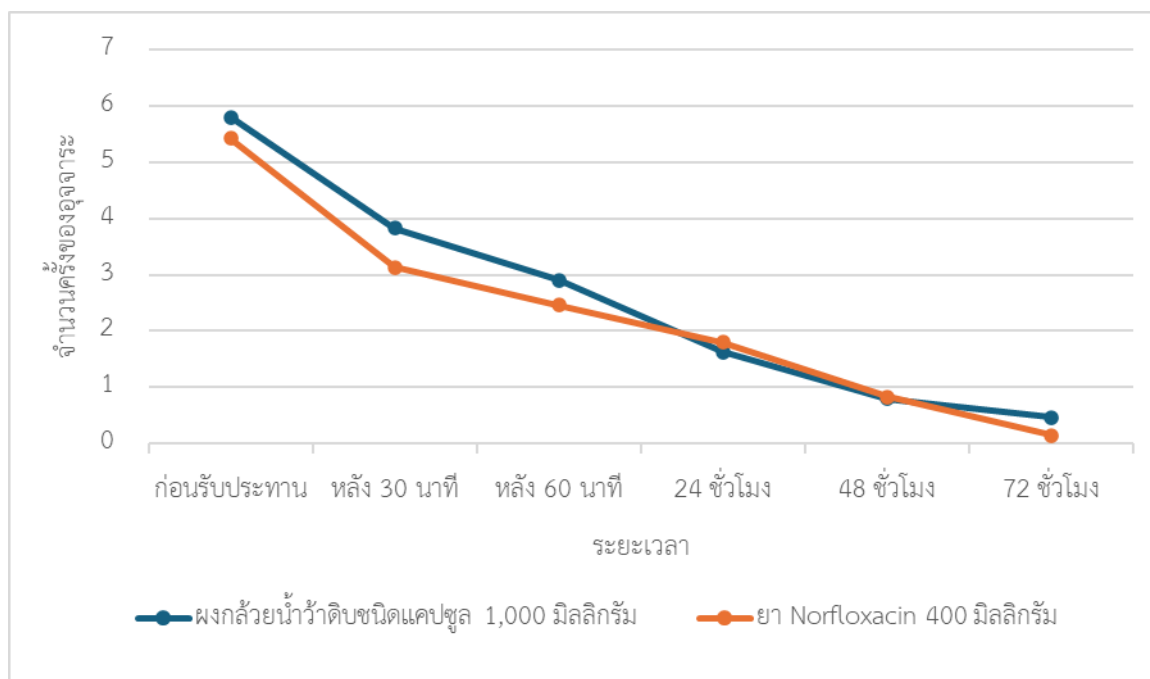
พฤติกรรม	จำนวน(ร้อยละ)		
	กลุ่มที่ 4 (n=35)	กลุ่มที่ 5 (n=35)	รวม
	ได้รับผงกล้วยชนิดแคปซูล 1000 mg	ได้รับ Norfloxacin 400 mg	
รับประทานอาหารที่ปรุงสุกใหม่ ๆ	33 (94.29)	28(80.00)	61(87.14)
รับประทานอาหารที่ปรุงสุกๆ ดิบๆ ทั้งอาหารทะเลและอาหารทั่วไป	16 (41.71)	6(17.14)	22(31.43)
รับประทานอาหารที่อุ่นให้ร้อน	21(60.00)	17(48.57)	38(54.29)
ใช้ช้อนกลางเมื่อรับประทานอาหารร่วมกับผู้อื่น	29(82.86)	28(80.00)	57(81.43)
ดื่มน้ำสะอาดหรือน้ำต้มสุก	5(14.29)	23(65.71)	28(40.00)

หมายเหตุ: อาสาสมัคร 1 คนระบุพฤติกรรมได้มากกว่า 1 ข้อ

ตารางที่ 7 จำนวนครั้งของอุจจาระหลังรับประทานแคปซูลกล้วยน้ำว้าดิบและนอร์ฟล็อกซาซินในเวลาที่แตกต่างกัน (n=70)

เวลา	กลุ่มที่ 4 (n=35)		กลุ่มที่ 5 (n=35)	
	ได้รับผงกล้วยชนิดแคปซูล 1000 mg		ได้รับ Norfloxacin 400 mg	
	Mean±SEM	P	Mean±SEM	P
ก่อนรับประทาน	5.80±0.29	-	5.43±0.27	-
หลัง 30 นาที	3.83±0.24*	.000	3.14±0.25*	.021
หลัง 60 นาที	2.91±0.22	.652	2.46±0.21*	.005
24 ชั่วโมง (วันที่ 1)	1.63±0.20	.071	1.80±0.15*	.004
48 ชั่วโมง (วันที่ 2)	0.80±0.19	.224	0.83±0.11	.473
72 ชั่วโมง (วันที่ 3)	0.46±0.14	.283	0.14±0.67	.805

หมายเหตุ: วันที่ 4-7 ไม่พบอาสาสมัครมีอาการถ่ายอุจจาระเหลว, *มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P<0.05) เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่ม โดยใช้สถิติ One Way ANOVA



แผนภาพที่ 1 จำนวนครั้งของอุจจาระหลังรับประทานแคปซูลกล้วยน้ำว้าดิบและนอร์ฟล็อกซาซินในเวลาที่แตกต่างกัน (n=70)

สรุปและอภิปรายผล

การศึกษาครั้งนี้พบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ช่วงอายุ 51-60 ปี ประกอบอาชีพเกษตรกร และรับจ้างทั่วไป มีพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่ปรุงสุก ๆ ดิบ ๆ ทั้งอาหารทะเลและอาหารทั่วไปสอดคล้องกับการศึกษา พฤติกรรมการบริโภคอาหารของอาสาสมัครประจำหมู่บ้าน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ประกอบอาชีพเกษตรกร มีพฤติกรรมการรับประทานอาหารที่ปรุงสุก ๆ ดิบ ๆ รวมอาหารทะเล การบริโภคเนื้อหมู เนื้อวัวหรือสัตว์ปีกที่ไม่สุก รวมถึงหอยดิบ ซึ่งอาจมีเชื้อก่อโรคท้องร่วง⁽¹⁰⁾

หลังรับประทานผงกล้วยน้ำว้าดิบ แคปซูลกล้วยน้ำว้าดิบ และยานอร์ฟล็อกซาซิน ในวันที่ 3 ของการเข้าร่วมโครงการวิจัย จำนวนครั้งของการอุจจาระลดลง เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ได้รับแคปซูลกล้วยน้ำว้าดิบ และยานอร์ฟล็อกซาซิน กลุ่มที่ได้รับยานอร์ฟล็อกซาซินมีจำนวนของการถ่ายอุจจาระลดลงมากกว่ากลุ่มที่ได้รับแคปซูลกล้วยน้ำว้าดิบ สอดคล้องกับการศึกษาของ Alvarez-Acosta กลุ่มที่ได้รับอาหารที่ทำจากกล้วยหักมุกดิบ (*Musa paradisiaca*) พบว่า ได้ผลลัพธ์ที่ดี ช่วยลดปริมาณและความหนืดของอุจจาระ น้ำหนักอุจจาระ ระยะเวลาอาการท้องเสีย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ได้รับโยเกิร์ต กลุ่มที่ได้รับอาหารที่ทำจากกล้วยหักมุกดิบ มีผลเฉลี่ยระยะเวลาอาการท้องเสียสั้นกว่าถึง 18 ชั่วโมง ($p < .05$) และยังมีต้นทุนที่ต่ำกว่า ($p < .05$)⁽⁷⁾

การศึกษาทางคลินิกในเด็กที่มีอาการท้องร่วงเฉียบพลันและเรื้อรัง ประเทศบังกลาเทศ พบว่า 3 วันหลังการรักษา เด็กที่ได้รับเพกทินหรือกล้วยดิบหายดีจากอาการท้องร่วงมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ($p < .001$) กล้วยดิบและเพกทินลดปริมาณอุจจาระ จำนวนครั้งที่อาเจียน และระยะเวลาของอาการท้องร่วงได้อย่างมีนัยสำคัญ⁽¹¹⁾

การศึกษาของวทัญญู ประยูรหงส์⁽¹²⁾ ได้ประเมินความเหมาะสมด้านขนาดยา (Dose) และระยะเวลาของยา (Duration) ในการรักษาอาการอุจจาระร่วงมีความเหมาะสมในการสั่งจ่ายยา จำนวน 9 คน (2,000-8,000 มิลลิกรัม

ต่อวัน) โดยมีการส่งจ่ายยาเป็นเวลาอย่างน้อย 3 วัน ซึ่งตรงตามบัญชียาหลักแห่งชาติและสอดคล้องตามหลักการ
รักษาของแพทย์แผนไทย โดยใช้พืชที่มีรสฝาดช่วยลดอาการอุจจาระร่วง คุมธาตุ สมานแผล ฆ่าเชื้อ และลดการหลั่ง
ของน้ำในท่อทางเดินอาหาร

การศึกษาของ Adegoke⁽¹³⁾ ได้ใช้สารสกัดจากเปลือกกล้วยน้ำว้าดิบรักษาลำไส้อักเสบที่เกิดจากโรคอะซิติก
ในหนู โดยให้ในขนาด 50, 100, 200 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม ระยะเวลา 7 วัน พบว่าสารสกัดในขนาด 50 มิลลิกรัมต่อ
กิโลกรัมให้ผลดีที่สุด อาการบวมของลำไส้มีความสม่ำเสมอ และสารสกัดจากผลกล้วยน้ำว้าดิบมีฤทธิ์ยับยั้งเชื้อ
แบคทีเรียก่อโรคอุจจาระร่วงได้อีกด้วย ได้แก่ E.coli, S. aureus, Salmonella typhi, Shigella dysenteriae
รวมทั้งมีฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ และต้านการอักเสบ

กล้วยดิบมีสารสำคัญหลัก ๆ คือสารแทนนิน (Tannin)⁽⁵⁾ กรดแทนนิก (Tannic Acid) เป็นสารแทนนินชนิด
หนึ่งที่ใช้เป็นอาหารทางการแพทย์ การศึกษาของ Ren⁽¹⁴⁾ ตรวจสอบย้อนหลังจากเวชระเบียนในผู้ป่วยเด็กและผู้ใหญ่
จำนวน 10 คน ที่ได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคท้องเสีย พบว่าอาหารที่มีส่วนผสมของกรดแทนนิกสามารถรักษาอาการ
ท้องเสียให้หายเป็นปกติได้ 9 คน คิดเป็นร้อยละ 90.00

การทดสอบในหนูทดลองเพื่อศึกษาผลของกรดแทนนิกต่อการหลั่งของเหลวในลำไส้ที่เกิดจากพิษ
อหิวาตกโรค พบว่า การหลั่งของเหลวในลำไส้ของหนู ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ⁽¹⁴⁾

การทดสอบในเซลล์เยื่อบุผิวลำไส้ของมนุษย์ (HT29-CL19A cells) เพื่อศึกษาผลของกรดแทนนิกที่ความ
เข้มข้น 0.01–1 มก./มล. พบว่า ความต้านทานต่อเยื่อบุผิวเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ยับยั้งการหลั่งคลอไรด์ที่กระตุ้น
ด้วยแคลเซียม ยับยั้งผลกระทบที่รบกวนการทำงานของเกราะป้องกันของเยื่อบุผิวในเซลล์และความสามารถในการ
ต้านอนุมูลอิสระสูง กรดแทนนิกที่สามารถต้านอาการท้องร่วงจึงอธิบายได้จากผลของหลายปัจจัยดังกล่าว⁽¹⁴⁾

ข้อจำกัดของการศึกษาในครั้งนี้คือไม่มีการตรวจสอบปริมาณสารสำคัญในผงกล้วยน้ำว้าดิบและแคปซูลผง
กล้วยน้ำว้าดิบที่นำมาใช้ในการศึกษา ทำให้ไม่ทราบสารสำคัญหลักที่ออกฤทธิ์ และไม่ทราบปริมาณสารสำคัญที่
แน่นอนได้ การศึกษาในครั้งต่อไปจึงต้องมีการตรวจสอบปริมาณของสารสำคัญเพื่อให้ได้ขนาดยาที่คงที่เป็นมาตรฐาน

สรุปได้ว่าการใช้ผงกล้วยน้ำว้าดิบในรูปแบบผงขง รูปแบบแคปซูล หรือรูปแบบอาหารที่มีส่วนผสมของผง
กล้วยดิบสามารถช่วยลดอาการท้องร่วงเฉียบพลัน และเรื้อรังได้ โดยลดจำนวนครั้งในการถ่ายอุจจาระ ลดระยะเวลา
ของอาการท้องร่วงได้ ผลการศึกษาในครั้งนี้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และสมมุติฐานการศึกษาที่ตั้งไว้ อย่างไรก็ตาม
เพื่อความปลอดภัยในการใช้ยาจึงควรปรึกษาแพทย์แผนปัจจุบัน แพทย์แผนไทย หรือเภสัชกรที่มีความเชี่ยวชาญก่อน
การใช้ยาทุกครั้ง สอดรับกับนโยบายของกระทรวงสาธารณสุขในการส่งเสริมการใช้ยาสมุนไพรที่มีศักยภาพสูงเพื่อ
ทดแทนยาแผนปัจจุบัน ผลการวิจัยนี้เป็นข้อมูลเชิงประจักษ์สนับสนุนความยั่งยืนด้านยาและผลิตภัณฑ์สมุนไพรเพื่อ
การดูแลสุขภาพของประชาชนในประเทศไทย

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการส่งเสริมการใช้ยากล้วยเป็นลำดับแรกในการรักษาอาการท้องร่วงที่ไม่มีการติดเชื้อหรือไม่มีมูกและเลือดปน
2. การศึกษาในระยะถัดไปควรมีการศึกษาถึงปริมาณสารสำคัญที่อยู่ในกล้วยที่สามารถรักษาอาการท้องร่วงเฉียบพลันหรือการศึกษาการพัฒนาในรูปแบบยาใหม่ที่มาจากกล้วยน้ำว้าดิบ

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณทุนวิจัยจากงบประมาณสนับสนุนงานมูลฐาน (Fundamental Fund) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สกสว.)

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Diarrhoeal disease. World Health Organization [internet]. 2024 [cited 2025 Jan 29]. Available from: <https://www.who.int/newsroom/factsheets/detail/-diarrhoealdisease>
2. Ministry of Public Health, Department of Disease Control. The office of disease prevention and control 9th warns "Eat cooked - hot - clean" to prevent diarrhea [internet]. 2023 [cited 2025 Jan 29]. Available from: https://ddc.moph.go.th/odpc9/news.php?news=38667&deptcode=-odpc9&news_views=5931 (in Thai)
3. Ministry of Public Health, Department of Disease Control. Report on surveillance of acute diarrheal disease-causing viruses for the period of January to December 2024 [internet]. 2024 [cited 2025 Jan 30]. Available from: <https://ddc.moph.go.th/doe/pagecontent.php?pagecontent.php?page=1859&dept=doe> (in Thai)
4. Achananuparp S. General disease diagnosis and treatment textbook 1: Guidelines for disease diagnosis, treatment, and drug use. 4th ed. Bangkok: Holistic Publishing; 2008. (in Thai)
5. Ubon Ratchathani University, Faculty of Pharmaceutical Sciences. Thai Medicinal Plant Database [internet]. 2025 [cited 2025 Jan 31]. Available from: <https://phar.ubu.ac.th/herb-DetailThaicrudedrug/13> (in Thai)
6. Chanphen T, Darin S, Piyaporn S. Effectiveness of raw banana powder in the treatment of acute diarrhea at Khaw Sin Rins Hospital, Surin Province. Thai JTradit Med Res. 2023;9(1):43-58. (in Thai)
7. Alvarez-Acosta T, León C, Acosta-González S, Parra-Soto H, Cluet-Rodriguez I, Rossell MR, et al. Beneficial role of green plantain [Musa paradisiaca] in the management of persistent diarrhea: a prospective randomized trial. JANA. 2009;28(2):169–76. doi:org/10.1080/07315724.2009.10719768.

8. Food and Drug Administration, Herbal Products Division. National List of Essential Herbal Medicines 2023 [internet] 2023 [cited 2025 Jan 31]. Available from: https://herbalexpertby-mayuree.com/ebook/ebook_1701924960.pdf
9. Bocco A, Cuvelier A, Richard H, Berset C. Antioxidant activity and phenolic composition of citrus peel and seed extracts. *J. Agric. Food Chem.* 1998;46(6):2123–9. doi:org/10.1021/jf9709562.
10. Amnat P. Food consumption behavior of village health volunteers in Kamphaeng Saen district, Nakhon Pathom province. *J Environ Educ Med Health.* 2023;8(1):392-401. (in Thai)
11. Rabbani GH, Teka T, Zaman B, Majid N, Khatun M, Fuchs GJ. Clinical studies in persistent diarrhea: dietary management with green banana or pectin in Bangladeshi children. *Gastroenterology.* 2001;121(3):554–60. doi:org/10.1053/gast.2001.27178.
12. Wattanayu P. Evaluation of the appropriateness and impact of the policy promoting the use of *Andrographis paniculata* capsules in upper respiratory tract infections and acute diarrhea in Phimai Hospital, Nakhon Ratchasima Province. *HRD J.* 2018;4(1):90-105. (in Thai)
13. Adegoke GA, Onasanwo SA, Eyarefe OD, Olaleye SB. Ameliorative effects of *Musa sapientum* peel extract on acetic acid-induced colitis in rats. *J Basic Appl Zoology.* 2016;77:49-55. doi:org/10.1016/j.jobaz.2016.06.004.
14. Ren A, Zhang W, Thomas HG, Barish A, Berry S, Kiel JS, et al. A tannic acid-based medical food, Cesinex[®], exhibits broad-spectrum antidiarrheal properties: a mechanistic and clinical study. *Dig. Dis. Sci.* 2012;57(1):99–108. doi:org/10.1007/s10620-011-1821-9.