

วารสารนิติเวชศาสตร์

Forensic Medicine Journal

ปีที่ 14 ฉบับที่ 1

มกราคม - มิถุนายน 2565

Vol.14 No.1

ISSN 1905 - 8810



Free thinking, but reasonable, and for social benefit

อิสระทางความคิด แต่มีเหตุผล และเพื่อประโยชน์ต่อสังคม

คำนำ

งานนิติวิทยาศาสตร์เป็นงานที่อาศัยความรู้ความชำนาญของผู้เชี่ยวชาญในวิทยาศาสตร์แขนงต่าง ๆ เพื่อ
ตอบคำถามที่เกิดขึ้นในกระบวนการยุติธรรม งานนิติวิทยาศาสตร์ได้รับความเชื่อถือทั้งจากบุคลากรในกระบวนการ
ยุติธรรมและประชาชนทั่วไป อย่างไรก็ตามขั้นตอนในการปฏิบัติงานของผู้เชี่ยวชาญทางด้านนิติวิทยาศาสตร์ก็
อาจจะมีขั้นตอนที่ต้องอาศัยการตัดสินใจหรือการแปลผลโดยใช้ดุลยพินิจของผู้เชี่ยวชาญนอกเหนือไปจากผล
การตรวจวิเคราะห์ทางนิติวิทยาศาสตร์ที่ออกมาจากเครื่องมือการตรวจวิเคราะห์ ดังนั้นผู้เชี่ยวชาญที่ปฏิบัติจึงควร
ระมัดระวังไม่ให้เกิดอคติในการใช้ดุลยพินิจเพื่อให้ผลการตรวจวิเคราะห์ที่เข้าสู่กระบวนการยุติธรรมถูกต้องและ
เที่ยงธรรมให้เป็นธรรมต่อทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

วัตถุประสงค์

วารสารนิติเวชศาสตร์ เป็นวารสารของภาควิชานิติเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีวัตถุประสงค์ในการจัดทำวารสาร ได้แก่

1. เพื่อเผยแพร่ความรู้ทางนิติเวชศาสตร์ นิติวิทยาศาสตร์ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง จริยธรรมและปรัชญา
2. เป็นสื่อกลางในการเผยแพร่แนวความคิดสร้างสรรค์ ที่มีประโยชน์ต่อสังคมอย่างมีเหตุผล
3. เพื่อพัฒนามาตรฐานทางวิชาชีพนิติเวชศาสตร์ และนิติวิทยาศาสตร์
4. เพื่อพัฒนารูปแบบของกระบวนการยุติธรรมของประเทศไทย ให้เป็นที่ยอมรับในระดับสากล
5. เป็นสื่อกลางในการเผยแพร่ผลงานวิจัยของแพทย์ประจำบ้าน นิสิต นักศึกษา และนักวิจัย

คณะผู้จัดทำ/กองบรรณาธิการ

- | | |
|------------------------------------|------------|
| 1. ผศ.นพ.ณัฐ ตันศรีสวัสดิ์ | บรรณาธิการ |
| 2. รศ.นพ.เกรียงศักดิ์ วงศ์ไพศาลสิน | |
| 3. ผศ.นพ.อุดมศักดิ์ หุ่นวิจิตร | |
| 4. อ.นพ.ธีรโชติ จองสกุล | |
| 5. อ.นพ.ภาณุวัฒน์ ชุตินวงศ์ | |

วารสารออนไลน์

<http://www.forensicchula.net>

สารบัญ

- การตีคพยาธิเพิ่มเติมโรคเรียนบ้านวังพรหม	5
- การตีคเชื้อพยาธิเพิ่มเติมกับความคิดปกติของความเสี่ยงในการเกิดภาวะจิตผิดปกติ	12
- ข่าวดรตติจากสื่อ: พยาธิไส้เดือน	16
- เตรียมน้ำยา Kastle-Meyer (reduced phenolphthalein) โดยใช้สารละลาย NaOH	20
- ผลักแคลเซียมออกซาลเตตรูปเพิ่มในต้นแก้วกาญจนา (อโกลนีมา)	24
- พืชของผกากรอง	28
- พืชจากบอนสี	31
- พืชของต้นลิ้นมังกร	36
- cognitive bias	39

ภาพปก

ชื่อภาพ **Pareidolias in the moon**

ศิลปิน -

ที่มา https://en.wikipedia.org/wiki/File:Man_In_The_Moon2.png

การส่งบทความ

วารสารนิติเวชศาสตร์เป็นวารสารรายหกเดือน รับผิดชอบเผยแพร่ผลงานที่เกี่ยวข้องทางนิติเวชศาสตร์ นิติวิทยาศาสตร์ กฎหมาย จริยธรรมและปรัชญา โดยให้ส่งผลงานตีพิมพ์ในกระดาษขนาด A4 หรือไฟล์ข้อมูลในสื่อบันทึก หรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์

ผลงานที่ส่งเพื่อตีพิมพ์สามารถใช้ได้ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ โดยไม่จำกัดรูปแบบของผลงาน ไม่ว่าจะเป็นบทความแสดงความคิดเห็น งานวิจัยนิพนธ์ต้นฉบับ รายงานผู้ป่วย หรืองานในรูปแบบอื่น ๆ ให้ระบุชื่อเรื่อง ชื่อผู้วิจัยหรือผู้เขียนผลงาน และส่งผลงานได้ที่

ผศ.นพ.ณัฐ ตันศรีสวัสดิ์

ภาควิชานิติเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ถ.พระราม4 เขตปทุมวัน กทม.10330

หรือที่ e-mail: tssnat@hotmail.com

การติดพยาธิเข็มหมุดโรงเรียนบ้านวังพรหม อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก

อภิชาติ วิทย์ตะ*

สุทธิรัตน์ สิทธิศักดิ์*

แสงชัย นทีวรรณารก**

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อรายงานการติดเชื้อพยาธิเข็มหมุดในนักเรียนโรงเรียนบ้านวังพรหม อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก ด้วยวิธี scotch tape ผลการศึกษาพบจากนักเรียนทั้งหมด 111 รายพบร้อยละความชุกการติดเชื้อพยาธิเข็มหมุดเท่ากับ 2.70 และนักเรียนหญิงมีการติดเชื้อพยาธิสูงกว่านักเรียนชาย 3.23 และ 2.04 ตามลำดับ

*ภาควิชาจุลชีววิทยาและปรสิตวิทยา คณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก

**ภาควิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก

Pinworm infestation in school children from Ban Wang Prom school, Amphur Wang Thong, Phitsanulok province.

Apichat Vitta*

Sutthirat Sitthisak*

Saengchai Nateeworanart**

Abstract

The objective of this study was to find out the enterobiasis cases in school children from Ban Wang Prom school, Amphur Wang Thong, Phitsanulok province. Perianal specimens were collected by an adhesive scotch tape method. In total, 111 students participated in this project. The overall prevalence of pinworm infestation was 2.70%. Girls (3.23%) had higher prevalence than boys (2.04%).

*Department of Microbiology and Parasitology, Faculty of Medical Sciences, Naresuan University, phitsanulok.

** Department of Medical Technology, Faculty of Allied Health Sciences, Naresuan University, Phitsanulok.

บทนำ

พยาธิเข็มหมุด (*Enterobius vermicularis*) เป็นหนอนพยาธิตัวกลม ที่พบมีการระบาดอยู่ทั่วโลก โดยเฉพาะประเทศไทยมีรายงานการระบาดของพยาธินี้ในทุกภาคของประเทศ โดยผู้ป่วยบางรายอาจไม่มีอาการ หรืออาการไม่รุนแรง ส่วนมากคันทวารหนักเวลากลางคืน ทำให้เด็กนอนหลับไม่สนิท ร้องกวน นอนไม่หลับ ผื่นร้าว ทำให้เกิดอาการอื่นๆ ตามมาเช่น หงุดหงิด อ่อนเพลีย เรียนไม่ดี ปัสสาวะรดที่นอน (enuresis) ชัก และบริเวณที่เกาอาจจะเกิดการอักเสบ และเกิดติดเชื้อแบคทีเรีย นอกจากนี้อาจพบอาการปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน เบื่ออาหาร ในเพศหญิงพยาธิอาจกลานเข้า vulva ก่อให้เกิดน้ำคั่งหลังเป็นมูกและอาจจะทำให้เกิดการอักเสบของช่องคลอดทำให้เด็กจะ

หงุดหงิด ปวดท้อง น้ำหนักลด^{1,2} ยิ่งไปกว่านั้นพยาธิอาจสืบคลานไปถึงเยื่อช่องท้อง รวมทั้งมีรายงานพบพยาธิเข็มหมุดในผู้ป่วยไส้ติ่งอักเสบอีกด้วย³⁻⁹ สำหรับการติดต่อส่วนใหญ่เกิดจากการกินไข่พยาธิในระยะติดต่อเข้าไป จากนั้นในสภาวะที่มีความชื้น อุณหภูมิ และปริมาณออกซิเจนที่เหมาะสมจะกระตุ้นให้เซลล์ไข่ที่มีตัวอ่อนมีจะฟักออกจากไข่ในลำไส้เล็ก และเจริญเป็นตัวเต็มวัยที่ลำไส้ใหญ่บริเวณลำไส้ใหญ่ส่วนปลายของคน หลังจากพยาธิผสมพันธุ์ของพยาธิตัวผู้และตัวเมีย พยาธิตัวเมียจะคลานออกมาวางไข่รอบรู บริเวณทวารหนักและไข่พยาธิจะติดอยู่รอบบริเวณที่พยาธิวางไข่ลักษณะคล้ายตัว D (ภาพ1) ¹⁻⁹

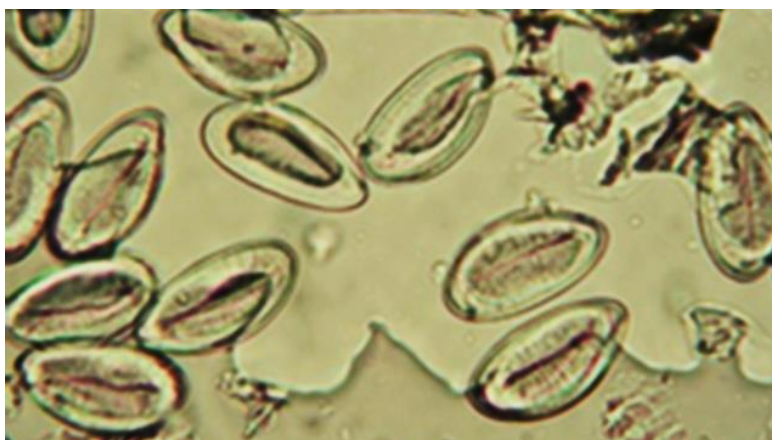
การติดเชื้อหนอนพยาธินี้สถานที่ที่ผู้คนสัมผัสคลุกคลีเป็นกลุ่ม เช่น โรงเรียน ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก ผู้ติดเชื้อจะมีอาการหงุดหงิด นอนไม่หลับ เบื่ออาหาร น้ำหนักลด และจะส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการเรียนรู้ของเด็ก¹⁻⁹ วัตถุประสงค์ของการศึกษานี้ เพื่อหาความชุกของการติดเชื้อพยาธิเข็มหมุดในเด็กนักเรียนโรงเรียนบ้านวังพรหม อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก เพื่อเป็นแนวทางให้ผู้เกี่ยวข้องหาทางป้องกันและควบคุมพยาธิในโรงเรียนแห่งนี้ต่อไป

วิธีการศึกษา

ทำการตรวจหาพยาธิเข็มหมุดโดยวิธี scotch tape ตามวิธีอ้างอิงที่มีรายงานที่ผ่านมา¹⁻² โดยการตรวจนี้เป็นส่วนหนึ่งของการบริการวิชาการของคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยเก็บตัวอย่างจากเด็กนักเรียนโรงเรียนบ้านวังพรหม อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก จำนวน 111 ราย เป็นนักเรียนชาย 69 ราย และนักเรียนหญิง 62 ราย จากนั้นตรวจหาไข่หรือตัวเต็มวัยของพยาธิเข็มหมุดด้วยกล้องจุลทรรศน์แบบใช้แสงหัว 10X และย่นย่นด้วยหัว 40X

ผลการศึกษา

ผลจากการตรวจด้วยวิธี scotch tape พบไข่พยาธิลักษณะคล้ายตัว D (ภาพ1) ที่ความชุกของการติดเชื้อพยาธิเข็มหมุด 2.70 % (ตาราง1)



ภาพ1 ไข่พยาธิเข็มหมุดที่ตรวจพบในเด็กนักเรียนโรงเรียนบ้านวังพรหม อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก (วิธี scotch tape)

ตาราง1 ผลการตรวจพยาธิเข็มหมุดในเด็กนักเรียน โรงเรียนบ้านวังพรหม อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก

อายุ	นักเรียนชาย	นักเรียนหญิง	รวม
1-4	0/9(0%)	0/11(0%)	0/20(0%)
5-8	1/27(3.70%)	1/35(2.86%)	2/62(3.23.%)
9-12	0/13(0%)	1/16(6.25%)	1/29(3.45%)
รวม	1/49(2.04%)	2/62(3.23%)	3/111(2.70%)

สรุปและวิจารณ์ผลการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาความชุกของการติดเชื้อพยาธิเข็มในเด็กวัยเรียนในโรงเรียน ผลการศึกษาพบร้อยละของความชุกการติดเชื้อพยาธิในนักเรียนหญิงสูงกว่านักเรียนชาย โดยความชุกรวมของการติดเชื้อพยาธิเข็มหมุดร้อยละ 2.70 การศึกษานี้ทำการศึกษาในโรงเรียนเขตชนบทของจังหวัดพิษณุโลก เนื่องจากข้อมูลส่วนใหญ่เป็นข้อมูลจากการบริการวิชาการของคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก สำหรับข้อมูลจากการ

บริการตรวจพยาธิเพิ่มเติมรายวิชาเทคนิคการแพทย์ชุมชนของภาควิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก ได้รายงานโรงเรียนและศูนย์พัฒนาเด็กเล็กที่ตั้งอยู่ใกล้มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก พบว่าศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดกรับพวง วัดทุ่งวารี วัดสภค้ำน้ำมันและวัดเสาหิน มีร้อยละอัตราการติดเชื้อรวมสูงถึง 14.10 และการตรวจพยาธิด้วยวิธีการตรวจเดียวกันนี้ที่ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวังวน วัดสภค้ำน้ำมันและวัดยางเอน พบร้อยละการติดเชื้อ 4.50, 9.70, และ 17.60 ตามลำดับ⁴ อย่างไรก็ตาม ดังนั้นการศึกษาศานการณการติดพยาธิและการรักษาให้ทันกับการติดเชื้อ รวมทั้งการให้ความรู้กับครู เด็กนักเรียนและผู้ปกครองจึงมีความสำคัญอย่างยิ่งในการควบคุมพยาธิสำหรับรายงานการติดเชื้อพยาธิ *E. vermicularis* ในเด็กวัยเรียนในโรงเรียนโดยรอบมหาวิทยาลัยนเรศวรที่ผ่านมา พบโรงเรียนวัดวังอิทก มีร้อยละของการติดพยาธิเข็มหมุด 6.02 และการติดเชื้อในเพศชายสูงกว่านักเรียนหญิง ส่วนการศึกษานี้พบอัตราการติดเชื้อในเด็กชายและเด็กหญิงเท่ากับร้อยละ 8.53(18/211)และร้อยละ 4 (7/175) ตามลำดับ⁵ อย่างไรก็ตาม การติดเชื้อพยาธิเข็มหมุดมีความแตกต่างกันไปไม่ขึ้นกับเพศของเด็กนักเรียนขึ้นอยู่กับพฤติกรรมสุขอนามัยโดยเฉพาะอย่างยิ่งการล้างมือก่อนรับประทานอาหาร การอมนิ้วมือหรือกัดเล็บ รวมทั้งการใช้สิ่งของเช่นเครื่องนอน ลูกบิดประตูร่วมกันของเด็กของเด็กยิ่งไปกว่านั้นเศรษฐฐานะ ความรู้ของผู้ปกครองและครู รวมทั้งผู้ดูแลเด็กนักเรียนล้วนมีความสัมพันธ์กับการติดหนอนพยาธิ¹⁻⁹ ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าความชุกของการติดเชื้อพยาธิในเด็กวัย 5-8 ปี ซึ่งอยู่ในวัยเรียนซึ่งชี้ให้เห็นว่าการอยู่ร่วมกันในสถานที่ที่มีเด็กจำนวนมากเป็นอีกช่องทางหนึ่งในการแพร่กระจายพยาธิจากเด็กที่ติดเชื้อไปสู่เด็กคนอื่น ๆ นอกจากนี้การเตรียมตัวก่อนรับการตรวจมีผลต่อการวินิจฉัยโดยการตรวจพบไข่หรือตัวพยาธิตัวเต็มวัยจากทวารหนักด้วยวิธี scotch tape จะตรวจพบได้สูงในเวลาตื่นนอนตอนเช้า^{1, 2, 6, 7} ในขณะที่การศึกษาโรงเรียนในท้องถิ่น 4 แห่งโดยรอบมหาวิทยาลัยนเรศวร จังหวัดพิษณุโลก คือศูนย์พัฒนาเด็กเล็กบ้านท่าทอง โรงเรียนวัดศรีรัตนาราม โรงเรียนวัดทุ่งวารีและโรงเรียนบ้านคลองหนองเหล็ก ในการตรวจนี้ใช้เทคนิค scotch tape เพื่อเก็บตัวอย่างจากทวารหนักของผู้เข้ารับการตรวจผลการศึกษพบ ร้อยละของอัตราการติดเชื้อเป็น 0, 4.00, 7.48 และ 11.61 ตามลำดับ รายงานของผู้วิจัยไม่พบการติดพยาธิเข็มหมุดที่ศูนย์พัฒนาเด็กเล็กวัดท่าทองเลย แสดงให้เห็นว่าการติดเชื้อพยาธิมีความแตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ที่ศึกษา⁸ ดังนั้นผู้รับการตรวจควรงดอาบน้ำในตอนเช้าก่อนรับการตรวจ นอกจากนี้การศึกษาที่มีรายงานที่ผ่านมาพบว่าโรงเรียนในเขตชนบทมีการติดเชื้อพยาธิที่สูงกว่าโรงเรียนในเขตเมือง สำหรับการรักษาทำได้โดยให้ยา mebendazole รับประทาน 100 มก/กก. เกี้ยวและกลืนครั้งเดียวหรือให้ยา pyrantel pamoate 10 มก/กก.^{1, 2, 5, 6, 7} ให้ยาครั้งเดียว

ข้อมูลส่วนใหญ่ที่รายงานในจังหวัดพิษณุโลกเป็นข้อมูลที่ได้จากการตรวจกลุ่มตัวอย่างในเขตชานเมือง และชนบทจากสองหน่วยงานคือคณะวิทยาศาสตร์การแพทย์และคณะสหเวชศาสตร์คงได้กล่าวมาแล้วข้างต้น แต่รายงานที่ผ่านมายังขาดข้อมูลการรายงานการติดเชื้อพยาธิในสถานศึกษาในเขตเมืองเนื่องจาก Chen และคณะ ใน กรุงเทพฯ ได้พบว่าโรงเรียนในเขตเมืองมีการติดเชื้อพยาธินี้ต่ำกว่าโรงเรียนที่ตั้งอยู่ชานเมืองและชนบท¹⁰ เนื่องจากการศึกษาในประเทศเดียวกันนี้ให้เหตุผลว่าครอบครัวที่ฐานะทางเศรษฐกิจสูงกว่ามีอัตราการติดเชื้อพยาธินี้ต่ำกว่าครอบครัวที่มีเศรษฐกิจต่ำกว่า¹¹ อย่างไรก็ตาม Chu และคณะคัดค้านรายงานก่อนหน้านี้โดยระบุว่าการศึกษาพยาธิในเขตเมืองและเศรษฐกิจสถานะไม่มีผลต่อการติดเชื้อพยาธิในได้วัน¹² ดังนั้นการศึกษาพยาธิในโรงเรียนและศูนย์พัฒนาเด็กเล็กในเขตเมืองพิษณุโลกรวมทั้งข้อมูลอื่นๆ จากแบบสอบถามจากครอบครัวจึงมีความจำเป็นเพื่อให้ได้ข้อมูลตามความเป็นจริงสำหรับควบคุมการติดเชื้อพยาธิชนิดนี้ในจังหวัดพิษณุโลกต่อไป

การป้องกันการติดเชื้อพยาธินี้ทำได้โดยรักษาสุขอนามัย รับประทานอาหารโดยใช้ช้อน ล้างมือก่อนรับประทานอาหาร ซักล้างเสื้อผ้าและนำเครื่องนอนตากแดดและตัดเล็บให้สั้นและรักษาความสะอาดอยู่เสมอและควรรักษาผู้ป่วยที่ตรวจพบพยาธิในการสำรวจการติดเชื้อเพื่อป้องกันการติดเชื้อพยาธิไปสู่เพื่อนร่วมชั้นเรียน คนในครอบครัว เนื่องจากพยาธินี้สามารถติดต่อสู่บุคคลข้างเคียงได้ง่ายและการป้องกันการติดเชื้อพยาธินี้ทำได้โดยรักษาสุขอนามัย รับประทานอาหารโดยใช้ช้อน ล้างมือก่อนรับประทานอาหาร ซักล้างเสื้อผ้าและนำเครื่องนอนตากแดดและตัดเล็บให้สั้นและรักษาความสะอาดอยู่เสมอและควรรักษาผู้ป่วยที่ตรวจพบพยาธิในการสำรวจการติดเชื้อเพื่อป้องกันการติดเชื้อพยาธิไปสู่เพื่อนร่วมชั้นเรียน คนในครอบครัว เนื่องจากพยาธินี้สามารถติดต่อสู่บุคคลข้างเคียงได้ง่าย

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้อำนวยการ คณาจารย์ นักเรียนและผู้ปกครอง โรงเรียนบ้านวังพรหม อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก ที่ให้ความร่วมมือในการศึกษาวิจัยครั้งนี้

เอกสารประกอบการเรียบเรียง

1. แสงชัย นทิวรรณธ อรุณันท์ พิมลศรี อภิชาติ วิทย์ตะและคณะ. ความชุกของการติดเชื้อ *Enterobius vermicularis* ในเด็กนักเรียนเขตชนบทของจังหวัดตาก. ธรรมชาติเวชสาร 2550; 7(2): 140-3

2. Nateeworanart S, Vitta A, Pimolsri U. Egg positive of *Enterobius vermicularis* in children in rural area of Phichit province, Thailand. Southeast Asian J Trop Med Public health 2007; 38(suppl 1): 40-2
3. Akkapulu N, Abdullazade S. Is *Enterobius vermicularis* infestation associated with acute appendicitis? Eur J Trauma Emerg Surg. 2016; 42(4): 465-70.
4. สุรพล ตั้งวรสิทธิชัย ไชยวัฒน์ ไชยสมบูรณ์ แสงชัย นทีวรรณรณ. การให้บริการตรวจพยาธิเพิ่มเติมของนิติในรายวิชาเทคนิคการแพทย์ชุมชน สาขาเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก. วารสารนิติเวชศาสตร์ 2556; 5(1): 62-7
5. เรืองวิทย์ บุญโยม แสงชัย นทีวรรณรณ ปราณนา มูลคำและคณะ. เทคนิคการแพทย์ชุมชน: จากทฤษฎีสู่การลงมือปฏิบัติจริงในชุมชน. วารสารนิติเวชศาสตร์ 2559; 8(1): 55-8
6. Polseela R, Vitta A. Prevalence of intestinal parasitic infections among schoolchildren in Phitsanulok province, Northern Thailand. Asian Pac J Trop Dis 2015; 5: 539-2
7. Li HM, Zhou CH, Li ZS et al. Risk factor of *Enetrobius vermicularis* infection in children in GaoZhou, Guangdong, China. Infect Dis Poverty 2015; 4: 28
8. แสงชัย นทีวรรณรณ. ความชุกของการติดเชื้อพยาธิเพิ่มเติมในเด็กนักเรียนรอบมหาวิทยาลัยนเรศวร. วารสารนิติเวชศาสตร์ 2564; 13(2): 43-50
9. อัญชลี ฐานวิสัย อภิชาติ วิทย์ตะ แสงชัย นทีวรรณรณ ความชุกของการติดเชื้อพยาธิเพิ่มเติมในนักเรียนโรงเรียนหนองแก หนองโน ตำบลหนองไผ่ อำเภอกำแพงศรี จังหวัดชัยภูมิ. วารสารนิติเวชศาสตร์ 2564; 13(1): 46-52
10. Chen KY, Yen CM, Hwang KP, Wang LC. *Enterobius vermicularis* infection and its risk factors among pre-school children in Taipei, Taiwan. J Microbiol Immunol Infect. 2018; 51(4): 559-64
11. Jang MH, Hsu HJ, Lo HM, Hsu CS, Chen RC, Chiu AW. Prevalence of *Enterobius vermicularis* infection among children attending preschools in Taipei City. Taipei City Med J 2007; 4: 565-72.
12. Chu TB, Liao CW, Nara T, Huang YC, Chou CM, Liu YH, Fan CK. *Enterobius vermicularis* infection is well controlled among preschool children in nurseries of Taipei City, Taiwan. Rev Soc Bras Med Trop. 2012; 45(5) :646-8

การติดเชื้อพยาธิเข็มหมุดกับความผิดปกติของความเสี่ยงในการเกิดภาวะจิตผิดปกติ psychiatric disorders

แสงชัย นทีวรณารักษ์*

บทนำ

พยาธิเข็มหมุด (*Enterobius vermicularis*) อาศัยอยู่ที่ลำไส้บริเวณ cecum และบริเวณลำไส้เล็กกับลำไส้ใหญ่ ที่อยู่ใกล้เคียงกับ cecum บางครั้งพบพยาธิเข็มหมุดได้ที่ลำไส้ใหญ่ส่วนล่าง และ rectum โดยพยาธิตัวเมียระยะตัวเต็มวัยจะไปวางไข่ที่บริเวณรอบๆ ทวารหนัก (perianal area) และบริเวณใกล้เคียง (perineal area) ไข่จะใช้เวลาประมาณ 4-6 ชั่วโมง ในการเจริญเป็นไข่ระยะติดต่อ เมื่อคนกินไข่ระยะติดต่อเข้าไป ตัวอ่อนระยะที่ 1 จะฟักออกที่ลำไส้เล็กบริเวณ duodenum โดยตัวอ่อนจะเจริญเติบโต และมีการลอกคราบ 2 ครั้ง ก่อนที่จะไปสู่ลำไส้เล็กบริเวณ jejunum และ ileum ช่วงต้น หลังจากนั้นตัวอ่อนจะเจริญต่อเป็นตัวแก่ และจะไปอาศัยอยู่บริเวณ cecum ช่วงเวลาตั้งแต่ผู้ป่วยได้รับไข่ จนกระทั่งพยาธิโตเต็มที่และวางไข่นานกว่า 2-6 สัปดาห์ ผู้ป่วยที่ได้รับไข่พยาธิเข็มหมุด อาจสามารถหายเองได้ (self-limited) ถ้าไม่ได้รับประทานไข่พยาธิอีก เนื่องจากตัวเมียมักตายหลังจากออกไข่ที่ทวารหนัก ในขณะที่ตัวผู้จะตายหลังจากผสมพันธุ์กับตัวเมีย ดังนั้นการติดต่อสามารถเกิดได้ทางแรกคือ Hand-to-mouth โดยคนเป็นโรคพยาธินี้จะมีการคันทวารหนัก เมื่อใช้มือเกา ไข่จะติดมือ และติดโดยใช้มือหยิบอาหารเข้าปาก หรือไข่อาจตกปนมากับอาหารและน้ำดื่ม ทางติดต่ออีกทางหนึ่งคือ การหายใจเอาไข่ที่ฟุ้งกระจายอยู่ในอากาศเข้าไป (inhalation) และทางสุดท้ายคือ Autoinfection เกิดจากไข่ออกเป็นตัวอ่อนบริเวณ anus แล้วกลับเข้าไปเจริญเป็นตัวแก่ในลำไส้ โดยที่ตัวอ่อนจะฟักออกจากไข่ที่บริเวณทวารหนัก จะไชเข้าไปในลำไส้ของผู้ที่เป็นโรค และเจริญเติบโตต่อไป โดยทั่วไปไข่ที่ตกค้างอยู่ จะแพร่กระจายได้โดยการเกา ซึ่งอาจทำให้ผู้ป่วยรับประทานไข่เข้าไปอีก จึงเกิดโรคใหม่ (reinfection) ได้ โดยวิธี hand-to-mouth นอกจากนี้ไข่ยังอาจปนเปื้อนมาในอาหาร เครื่องดื่ม ผ้าปูที่นอน และฝุ่นละออง คนอาจติดโรคโดยผ่านการหายใจเข้า (inhalation) ได้เช่นกัน

*ภาควิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก

สำหรับอาการผู้ที่ติดเชื้อพยาธิเข็มหมุด จะไม่มีอาการ แต่พยาธิตัวแก่อาจทำให้ระคายเคือง (irritation) ต่อเยื่อบุลำไส้ (intestinal mucosa) และก่อให้เกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียน และท้องเดิน ได้ มีผู้ป่วยน้อยรายมากที่จะเกิดอาการอื่นๆ (systemic symptoms) เช่น ชีด นอกจากนี้ ยังอาจพบพยาธิเข็มหมุดได้ในไส้ติ่ง อย่างไรก็ตาม พยาธิเข็มหมุดไม่ใช่สาเหตุสำคัญของการเกิดโรคไส้ติ่งอักเสบ (appendicitis) อาการในผู้ป่วยที่พบบ่อย จะสัมพันธ์กับการที่พยาธิตัวเมียวางไข่ที่บริเวณปากทวารหนักในเวลากลางคืน ทำให้ผู้ป่วยมีอาการคันบริเวณทวารหนัก (pruritus ani) จากภาวะ hypersensitivity reaction จนทำให้กระสับกระส่าย กังวล และหงุดหงิด ซึ่งเป็นผลจากการนอนไม่เต็มที่ โดยเฉพาะในเด็ก นอกจากนี้มีรายงานว่าผลที่เกิดขึ้นอาจพบว่าผู้ป่วยโดยเฉพาะในเด็ก ไม่เจริญอาหาร น้ำหนักลด มี hyperactivity นอนไม่หลับ ขบฟันเวลานอน และปัสสาวะรดที่นอน (enuresis) ได้ การเกาะอย่างรุนแรงอาจทำให้เกิดแผลถลอกและติดเชื้อตามมา ในเด็กผู้หญิงพยาธิเข็มหมุดอาจไปที่บริเวณช่องคลอด จนก่อให้เกิดช่องคลอดอักเสบ (vaginitis) แต่มีน้อยรายมากที่จะเกิดการอักเสบของปีกมดลูก (salpingitis) หรือพบเป็นก้อน granuloma ในช่องท้อง (peritoneal cavity) และในกระเพาะปัสสาวะ ตามมา สำหรับพยาธิสภาพและอาการ ผู้ป่วยส่วนหนึ่งไม่มีอาการ ในรายที่มีอาการคันจะระคายเคืองบริเวณทวารหนักและรอบๆ (pruritus ani) พยาธิอาจเข้าไปในช่องคลอด ทำให้อักเสบได้ (vaginitis) ในรายที่ผู้ป่วยเกามาก อาจเกิดการติดเชื้อแบคทีเรียตามมา ผู้ป่วยโดยเฉพาะเด็ก อาจซึม หงุดหงิด เบื่ออาหาร เนื่องจากนอนไม่เพียงพอ อาจมีอาการคลื่นไส้ อาเจียนได้ บางรายอาจมีอาการชีด eosinophilia ซึ่งพบน้อยมาก

การให้ความรู้ด้านสุขศึกษาตลอดจนอธิบายการติดต่อและแนะนำวิธีป้องกันที่ถูกต้อง นอกจากนี้การรักษาควรครอบคลุมถึงผู้อื่นที่ใกล้ชิด และมีโอกาสติดโรคพยาธิเข็มหมุด สุขลักษณะส่วนบุคคลเป็นสิ่งสำคัญ โดยเฉพาะการตัดเล็บให้สั้น การล้างมือให้สะอาดภายหลังเข้าห้องส้วม และก่อนรับประทานอาหาร ตลอดจนการทำความสะอาดสะอาดบริเวณรอบทวารหนัก เด็กที่มีโรคพยาธิเข็มหมุด ควรให้ใส่กางเกงในที่แนบตัว เพื่อป้องกันเด็กเกาบริเวณทวารหนัก และแพร่กระจายไข่ไปบนที่นอนและที่อื่นๆ นอกจากนี้ อ่างอาบน้ำอาจเป็นแหล่งที่ทำให้เกิดโรคได้เช่นกัน ผ้าปูที่นอนควรได้รับการดูแลและทำความสะอาดอย่างดี อาหารภายในบ้านควรมีฝาปิดมิดชิด และไม่ให้ผู้ป่วยสัมผัสอาหารผู้อื่นโดยตรง ในขณะเดียวกันอาจจำเป็นต้องให้การรักษาซ้ำ เนื่องจากโอกาสที่จะติดโรคซ้ำ (reinfection) มีสูงมาก¹⁻³

การติดเชื้อพยาธิเข็มหมุดกับความผิดปกติของความเสียหายในการเกิดภาวะจิตผิดปกติ

Bahader ละคณะทำการศึกษาที่ El-Katta village, Giza Governorate, Egypt ในเด็กชนบทของอียิปต์ในตัวอย่างเด็กชาย 114 รายและเด็กหญิง 125 ราย อายุ 6-12 ปีที่ติดเชื้อพยาธิเข็มหมุด โดยทำการศึกษาระบบ Cohort Study (Prospective Study) ซึ่งเป็นการศึกษาที่เริ่มจาก แบ่งกลุ่มเป็นกลุ่มสัมผัสปัจจัยเสี่ยง (Exposure) กับไม่สัมผัสปัจจัยเสี่ยง (Non Exposure) จากนั้นติดตามไปข้างหน้าว่า แต่ละกลุ่มป่วยเป็นโรคกี่คน ไม่ป่วยกี่คน ข้อมูลในการวินิจฉัยประกอบด้วย ประวัติ การตรวจร่างกาย การตรวจปัสสาวะ การตรวจอุจจาระและการทำ peri-anal swab นอกจากนี้วัดส่วนสูง ชั่งน้ำหนัก เส้นรอบวงศีรษะและเส้นรอบวง upper arm และ triceps skinfold thickness รวมทั้งการตรวจวัดความเข้มข้นของ hemoglobin ในเลือดและทดสอบ I.Q. (intelligence quotient) ตามวิธี Goodenough "draw-a-man" ผลการศึกษาพบความชุกของการติดเชื้อพยาธิเป็น 43.8% และพบว่าตัวอย่างที่ติดเชื้อพยาธิ Mean I.Q. ที่ต่ำกว่าตัวอย่างที่ไม่ติดเชื้อ ในขณะที่ค่าการวินิจฉัยอื่นข้างต้น ไม่มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มติดเชื้อและไม่ติดเชื้อ EV⁴ นอกจากนี้ในปี ค.ศ. 2019 Chaoa และคณะได้ทำการศึกษาใน Taiwan คณะวิจัยพบว่าตัวอย่างที่ติดเชื้อพยาธิเข็มหมุดมีปัจจัยเสี่ยงสูงที่จะเกิด โรควิตกกังวล (anxiety disorders) กลุ่มโรคซึมเศร้า (depressive disorders) และความผิดปกติที่เกี่ยวข้องกับการนอนหลับ (sleep disorders)⁵ นอกจากนี้ Lin และคณะ ศึกษาใน Taiwan พบว่า bipolar disorder มีส่วนเกี่ยวข้องกับผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อเห็บ (scabies)⁶ Melodi Inceboz และ Tonay Inceboz ระบุในปี ค.ศ. 2021 ไว้ว่า โปรโตซัว *Toxoplasma gondii* มีความสัมพันธ์กับโรคที่เกี่ยวข้องกับระบบประสาทและโรคที่มีอาการผิดปกติทางจิต ทำให้พฤติกรรมหรือรูปแบบในการคิดเปลี่ยนแปลงไป และผลลัพธ์ทำให้ผู้ป่วยมีบุคลิกหรือการทำงานของร่างกายที่เปลี่ยนไปด้วย^{7,8}

สรุป

เนื่องจาก growth hormone หรือ ฮอร์โมนเจริญเติบโต เป็นฮอร์โมนที่กระตุ้นการเจริญเติบโตในเด็ก การขาดฮอร์โมนนี้หรือมีการหลั่งฮอร์โมนไม่เพียงพอจะทำให้เด็กเติบโตช้าและตัวเตี้ยได้ จากรายงานที่ผ่านมาพบว่าการติดเชื้อปรสิตอาจนำไปสู่ความผิดปกติของสุขภาพจิต โดยเฉพาะพยาธิเข็มหมุดโดยตัวเต็มวัยหรือสารเหนียวบนไข่พยาธิมีสารก่อภูมิแพ้จากตัวพยาธิและการเคลื่อนที่ออกมาวางไข่รอบรูทวารหนักจะนำมาซึ่งอาการคันทวารหนัก

และระคายเคือง ทำให้เด็กที่ติดเชื้อนอนไม่หลับ ร้องไห้โยเย เป็นผลให้โกรทฮอร์โมน (growth hormone) ทำงานได้ไม่เต็มที่ ซึ่งมีผลต่อการพัฒนาสมองและร่างกาย เด็กจึงเจริญเติบโตไม่สมวัย กระแหรน ผอมโซรวมทั้งมีปัญหาด้านสุขภาพจิตได้ด้วย

เอกสารประกอบการเรียบเรียง

1. พิสมัย กรัยวิเชียร, บรรณาธิการ. ปาราสิตวิทยาทางการแพทย์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534
2. Gunaratna GP, Dempsey S, Ho C, Britton PN. Diagnosis of *Enterobius vermicularis* infestations. J Paediatr Child Health. 2020 ; 56(12): 1994
3. Rawla P, Sharma S. *Enterobius Vermicularis*. . In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls 4. Publishing ; 2022 Jan.- 2021 Dec 12.
4. Bahader S M, Ali G S, Shaalan A H, Khalil H M, Khalil N M. Effects of *Enterobius vermicularis* infection on intelligence quotient (I.Q) and anthropometric measurements of Egyptian rural children. J Egypt Soc Parasitol 1995; 25(1): 183-94
5. Chaoa PC, Chien WC, Chung CH, et al. Pinworm infections associated with risk of psychiatric disorders-Anationwide cohort study in Taiwan Pinworm infections and psychiatric disorders. Compr Psychiatry 93 (2019) 14–19
6. Lin CY, Chang FW, Yang JJ, et al. Increased risk of bipolar disorder in patients with scabies: A nationwide population-based matched-cohort study. Psychiatry Res 2017; 257: 14-20.
7. Inceboz M, Inceboz T. Toxoplasmosis and Neuropsychological Effects. Turkiye Parazitolo Derg . 2021; 45(1): 49-55.
8. โทมัส สุขปริษา. เพื่อนร่วมโรค: เมื่อหลายโรคร้ายเป็นญาติกัน [cited 2022 Jan 11]. Available from: <https://thestandard.co/psychiatric-disorder/>
9. นงลักษณ์ สุขวานิชย์ศิลป์. ความเผยแพร่ความรู้สู่ประชาชน ; โกรทฮอร์โมน...ยารักษาภาวะเด็กเติบโตช้าและเด็กตัวเตี้ยกัน [cited 2022 Jan 13]. Available from <https://pharmacy.mahidol.ac.th/th/knowledge/article/580/Growth-hormone/โกรทฮอร์โมน>

ข่าวประเสริฐจากสื่อ: พยาธิไส้เดือน

แสงชัย นทีวรรณกร*

บทนำ

ข่าวทางสื่อโทรทัศน์และข่าวออนไลน์ที่นำเสนอเกี่ยวกับครูสอนออกกำลังกายท่านหนึ่งวันที่ 7 ธ.ค.62 ผู้ใช้เฟซบุ๊ก Chayanon Am-Maree ได้โพสต์เรื่องราวที่ตนเองรู้สึกไม่สบายจนต้องไปโรงพยาบาล โดยระบุว่า เล่าขณะที่ผู้ป่วยนอนหลับ เวลา 2.00 น. สักพักมีอาการไอและสำลักน้ำลายเหมือนมีเศษอาหารคล้ายเส้นปาเก้ตติ้ดคอก จึงรีบเอาสิ่งแปลกปลอมออกมาจากช่องคอ ปรากฏว่า เป็นพยาธิไส้เดือนยาวประมาณ 6 นิ้ว ได้ไต่ออกมาจากช่องคอ จึงรีบซอกปรสิติไส้ตุงและไปพบแพทย์ที่โรงพยาบาล ต่อมาแพทย์ผู้ตรวจวินิจฉัยว่า ป่วยเป็นปอดตักเสบและมีพยาธิไส้เดือน¹⁻³

ข้อมูลเกี่ยวกับพยาธิไส้เดือน

สาเหตุของโรคคือ พยาธิไส้เดือน ที่มีชื่อวิทยาศาสตร์คือ *Ascaris lumbricoides* พยาธินี้ถูกจัดตามอนุกรมวิธานอยู่ใน Kingdom: Animalia, Phylum: Nematoda, Class: Chromadorea, Order: Ascaridida, Family: Ascarididae, Genus: Ascaris Linnaeus, 1758.

A. lumbricoides เป็นพยาธิตัวกลมขนาดใหญ่ ตัวผู้จะมีความยาว 15-30 ซม. ตัวเมียจะมีความยาว 25-35 ซม. ตัวเมียจะออกไข่วันละประมาณ 200000 ฟองทำให้ง่ายต่อการตรวจจุจาะหาไข่พยาธิ โดยทั่วไปโรคพยาธิไส้เดือนตัวกลมจะแพร่กระจายในภาคใต้มากกว่าภาคอื่นเนื่องจากเขตภาคใต้มีความชุ่มชื้นตลอดปี อากาศก็ไม่ร้อน โรคมักจะเป็นในเด็กเพราะเด็กมักจะกิน หรือเล่นบนพื้นดิน

*ภาควิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก

วงจรชีวิต

สำหรับวงจรชีวิตเริ่มจากพยาธิตัวแก่อาศัยอยู่ในลำไส้เล็ก ตัวเมียจะวางไข่ จากนั้นไข่จะออกมาพร้อมกับอุจจาระ ไข่ที่ผสมแล้วจะเจริญเป็นตัวอ่อนในเวลา 10-21 วัน ซึ่งเป็นระยะติดต่อเมื่อคนกินในระยะนี้ ตัวอ่อนภายในที่ถูกกินตัวอ่อนออกจากไข่และไชทะลุผนังลำไส้ ไปตามหลอดเลือดดำที่ไปเลี้ยงตับ เข้าสู่ปอด ตัวอ่อนจะเจริญเป็นตัวแก่ในปอด จากนั้นตัวแก่จะไชผ่านผนังของถุงลม เข้าหลอดลม เข้าคอ และถูกกลืน และเจริญเป็นตัวแก่ ที่ลำไส้เล็ก

อาการของผู้ติดพยาธิ

อาการของโรคพยาธิไส้เดือนแบ่งออกเป็นสองกลุ่มคืออาการเกิดจากพยาธิตัวอ่อนกำลังเดินทาง ขณะที่ตัวอ่อนกำลังเดินทางจากลำไส้ไปปอดอาจจะทำให้เกิดไข้ ไอ หายใจแน่น หอบเหนื่อย เสมหะอาจจะมีเลือดปน อาจจะมีพยาธิตัวอ่อนออกมาด้วย ผู้ป่วยบางรายอาจจะเกิดลมพิษ อาการเหล่านี้มักจะเกิดภายหลังการได้รับไข่พยาธิ 4-16 วัน และกลุ่มอาการเกิดจากตัวแก่ เนื่องจากพยาธิตัวแก่จะแย่งอาหาร ในผู้ป่วยเด็กอาจจะขาดอาหาร อาจจะมีลมพิษ หากมีพยาธิเป็นจำนวนมากอาจจะเกาะกันเป็นก้อนทำให้อุดทางเดินลำไส้หรือทางเดินน้ำดีทำให้เกิดอาการดีซ่าน ปวดท้องเนื่องจากพยาธิอุดลำไส้ เสียขี้ท้อง คลื่นไส้อาเจียน ตัวอ่อนอักเสบ เนื่องจากพยาธิไชถุงน้ำดีอักเสบ ไส้ติ่งอักเสบ

การวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ

ตรวจพบตัวแก่ออกมาในอุจจาระหรือในสิ่งท้อาเจียน และตรวจอุจจาระพบไข่พยาธิ

การป้องกัน

หลีกเลี่ยงการสัมผัสดินเพราะจะทำให้มือสัมผัสกับไข่พยาธิและถ่ายอุจจาระให้ห้องน้ำ ไม่ถ่ายอุจจาระลงบนดิน รวมทั้งล้างมือด้วยสบู่ก่อนรับประทานอาหาร และหากไปเที่ยวประเทศที่มีระบบสาธารณสุขไม่ดี ต้องระวังน้ำดื่มและอาหารซึ่งอาจจะปนเปื้อนไข่พยาธิ และที่สำคัญคือล้างผักและผลไม้ก่อนที่จะนำไปปรุงหรือรับประทานอาหาร

การรักษา

Mebendazole ขนาด 100 มก.รับประทานวันละ 2 ครั้งเป็นเวลา 3 วัน หรือ Albendazole ขนาด 400 มก. รับประทานครั้งเดียว หากไม่หาย(ยังตรวจพบไข่พยาธิ)ให้ซ้ำอีกครั้งใน 3 สัปดาห์ หรือPiperazine citrateยานี้เหมาะสำหรับรายที่สงสัยว่าพยาธิจะไปอุดลำไส้หรือท่อน้ำดี เพราะยาจะทำให้กล้ามเนื้อของพยาธิอ่อนแรงขนาดที่ใช้ 305 กรัมวันละ 4 ครั้งเป็นเวลา 2 วัน⁴



ภาพ1 แสดงพยาธิไส้เดือน *Ascaris lumbricoides* จากคนไข้รายหนึ่งที่ตรวจพบทางห้องปฏิบัติการโรงพยาบาล

สรุปการได้รับพยาธิผู้ป่วยรายนี้

สำหรับผู้ป่วยรายนี้คาดว่าได้รับพยาธิไส้เดือนจากการบริโภคผักสดที่ปนเปื้อนพยาธินี้ทำให้ได้รับไข่พยาธิจากผักสดที่ล้างไม่สะอาด ไข่พยาธิผ่านเข้าสู่ร่างกาย จากนั้นตัวอ่อนฟักจากไข่แล้วตัวพยาธิไชจากลำไส้ไปที่ปอดและไชตามช่องทางหายใจและถูกกลืนกลับเข้าไปที่ระบบทางเดินอาหารอีกครั้ง พยาธิไชจากระบบทางเดินอาหารและระบบทางเดินหายใจทำให้ผู้ป่วยสำลักเอาตัวพยาธิออกมาจนเกือบออกมาได้ดังเป็นข่าว

เอกสารประกอบการเรียบเรียง

1. ทูบโด้ชะวาว: หนูม เล่านาทีพยาธิไส้เดือนไชขึ้นคอออกปาก ช็อกผกศดต้นเหตุ โดนตำไส้ได้ดังปอด 07/12/62 [internet] Amarin TV.

[cited 2020 Jul 9]. Available from: <https://www.youtube.com/watch?v=w1Lj4a3pViM>

2. Chayanon Am-Maree [cited 2020 Jul 9]. [internet] Available from: <https://www.facebook.com/ChAzZaNoVa>

3. พบพยาธิไส้เดือนขาว 6 นิ้วในคอหนูมนักกล่อม คัดกินผักสดล้างไม่สะอาด Workpoint News. [cited 2020 Jul 9]. Available from: <https://workpointnews.com/2019/12/07/parasite-2/>

4. โรคพยาธิไส้เดือนตัวกลม Ascaris [internet] Siamhealth.net. [cited 2021 Jan 9]. Available from:

https://www.siamhealth.net/public_html/Disease/infectious/parasite/ascaris.htm

เตรียมน้ำยา Kastle-Meyer (reduced phenolphthalein) โดยใช้สารละลาย NaOH

แสงชัย นทีวรณารต*

บทคัดย่อ

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อระบุถึงการเตรียมน้ำยา Kastle-Meyer หรือ reduce phenolphthalein จากสารละลาย NaOH เพื่อใช้ในการพิสูจน์คราบเลือดในสถานที่เกิดเหตุและการศึกษาทางวิทยาศาสตร์การแพทย์

*ภาควิชาเทคนิคการแพทย์ คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก

The preparation of Kastle-Meyer reagent (reduce phenolphthalein) by using NaOH solution.

Saengchai Nateeworanart.*

Abstract

The aim of this article is to mention about the preparation of Kastle-Meyer reagent (reduce phenolphthalein) by using NaOH solution. The reagent is utilized as a preliminary screening test for blood. This reagent is used for detect blood or blood stain in crime scene and the other medical science study.

*Department of Medical technology, Faculty of Allied Health Sciences, Naresuan University, Phitsanulok.

บทนำ

น้ำยา Kastle-Meyer หรือ reduce phenolphthalein เป็นน้ำยาที่ใช้พิสูจน์คราบเลือดในสถานที่เกิดเหตุ นอกจากนี้ยังใช้พิสูจน์คราบว่าเป็นคราบเลือดหรือไม่ บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงวิธีการเตรียมสารละลาย Kastle-Meyer หรือ reduce phenolphthalein จากสารละลาย NaOH เพื่อใช้ในการพิสูจน์คราบเลือดในสถานที่เกิดเหตุและการศึกษาทางวิทยาศาสตร์การแพทย์

การเตรียมน้ำยา Kastle-Meyer โดยใช้สารละลาย NaOH¹⁻⁴

สารเคมีที่ใช้ในการเตรียม

phenolphthalein 0.1 g

25% w/v sodium hydroxide solution (aqueous)

ผงสังกะสี 0.1 g

น้ำกลั่น

70% ethanol

วิธีเตรียม

การเตรียม Stock NaOH solution

ชั่ง NaOH 25 g ใน Erlenmeyer flask เติมน้ำกลั่น 100 ml

วิธีการเตรียม working solution

- (1) ชั่ง phenolphthalein 0.1 g ใส่ในสารละลาย NaOH เข้มข้น 25% ปริมาตร 10 ml
 - (2) ผงสังกะสี ใส่ในหลอดทดลองในข้อ (1) ในขั้นตอนนี้สารละลายจะยังคงมีสีชมพูเข้ม
 - (3) ผสมสารทั้งหมดใน erlenmeyer flask จากนั้นต้มสารละลายจนสารละลายเปลี่ยนจากสีชมพูเป็นสารละลายใส ไม่มีสี ในขั้นตอนนี้สารละลายอาจมีปริมาณลดลงจากการต้ม ควรเติมน้ำกลั่นลงไปให้สารละลายมีปริมาตรที่ 10 ml หลังจากใส่ผงสังกะสีเล็กน้อยลงไปเพื่อรักษา reduced form ให้สารละลายอยู่ในสภาพใสไม่มีสี
 - (4) ตั้งสารละลายทิ้งไว้จนกระทั่งอุณหภูมิสารละลายเท่ากับอุณหภูมิห้อง
 - (5) เติม ethanol เข้มข้น 70% ลงในสารละลายข้อ (4)
 - (6) เก็บน้ำยาไว้ในขวดที่มีฝาปิดสนิท
- เก็บสารละลายในขวดสีชาหรือขวดมีฝาปิดห่อฟอยล์ป้องกันน้ำยาโดนแสง เก็บน้ำยาในตู้เย็น 4 °C น้ำยานี้เก็บได้ 6 เดือน

Kastle-Meyer working solution

ตวง stock solution มา 20 ml ethanol 70% 80 ml จากนั้น เตรียม 3% hydrogen peroxide โดยผสม 30% hydrogen peroxide 10 ml เติมน้ำกลั่นลงไป 90 ml เก็บในขวดที่มีฝาปิดในตู้เย็น 4°C

ขั้นตอนในการทดสอบ

- (1) ในกรณีที่วัตถุหรือพื้นที่บริเวณสถานที่เกิดเหตุแห้งมากอาจทำให้วัตถุหรือบริเวณดังกล่าวชื้นขึ้นเล็กน้อยเพื่อช่วยต่อการเก็บตัวอย่างและการอ่านผล โดยทำให้เกิดความชื้นพอหมาดๆ ด้วยน้ำกลั่น จากนั้นใช้ไม้พันสำลีหรือกระดาษกรองเช็ดหรือถูลงวัตถุที่ต้องการทดสอบ จากนั้นนำไม้พันสำลีหรือกระดาษที่เก็บตัวอย่างแล้ว นำส่งห้องปฏิบัติการต่อไป

(2) หยด Kastle-Meyer working solution 1 หยดลงบนตัวอย่าง

(3) หยด 3% hydrogen peroxide 1 หยด

(4) อ่านผลการทดสอบ ภายในเวลา 10 วินาที

การอ่านผล

ไม้พ่นสำลีหรือกระดาษที่เก็บตัวอย่างเปลี่ยนน้ำยาจากไม่มีสีเป็นสีชมพู¹⁻⁶

เอกสารประกอบการเรียบเรียง

1. Applied Science BTEC Nationals/Chemical Laboratory Techniques/Kastle-Meyer [cited 2021 24 May] Available from https://en.wikibooks.org/wiki/Applied_Science_BTEC_Nationals/Chemical_Laboratory_Techniques/Kastle-Meyer
2. Helmenstine AM. How to Make Kastle-Meyer Solution [cited 2021 24 May]. Available from <https://www.thoughtco.com/how-to-make-kastle-meyer-solution-608141>
3. Presumptive Test to Detect Blood [cited 2021 24 May]. Available from <https://www.thoughtco.com/how-to-make-kastle-meyer-solution-608141>
4. Meyers T C. (2006). "Chapter 21: Serology". In Wecht, Cyril H.; Rago, John T. (eds.). Forensic Science and Law: Investigative Applications in Criminal, Civil, and Family Justice. Boca Raton, FL: CRC Press. pp. 410–412. ISBN 0-8493-1970-6.
5. Remsen, Ira; Rouiller, Charles August (eds.) "Phenolphthalin as a reagent for the oxidizing ferments". American Chemical Journal. 1901; 26 (6) : 526–539.
6. President's DNA Initiative - DNA Analyst Training, DNA Analyst Training. Laboratory Training Manual Protocol 2.15, Bloodstain Indication: Kastle-Meyer Test. [cited 2021 24 May]. Available from https://static.training.nij.gov/lab-manual/Linked%20Documents/Protocols/pdi_lab_pro_2.15.pdf

ผลึกแคลเซียมออกซาเลตรูปเข็มในต้นแก้วกาญจนา (อโกลนีมา)

แสงชัย นทีวรณารต*

บทคัดย่อ

แก้วกาญจนา หรือ Chinese evergreen ชื่อวิทยาศาสตร์คือ *Aglaonema* spp. พืชที่นิยมปลูกตามอาคารบ้านเรือน แต่ Agriculture and Natural Resources (ANR) ของ University of California researchers and educators ระบุความสามารถของการเกิดพิษของพืชชนิดจัดอยู่ใน Toxicity; Class 3 Oxalates ที่หากกินเข้าไปจะเกิดอาการไหม้ที่เพดานปาก ลิ้นและคอ กล้องเสียงอาจบวม การเปล่งเสียงจะผิดปกติ และมีอาการคัน อาจอาเจียนด้วย และ Toxicity; Class 4 Dermatitis คือหากสัมผัสน้ำเลี้ยง หรือยางของพืชนี้จะเกิดผื่นหรือทำให้เกิดการระคายเคือง ซึ่งผื่นที่เกิดขึ้นอาจทำให้เกิดเจ็บปวดรุนแรงได้

*คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก

Raphide calcium oxalate in Chinese evergreen (*Aglaonema* spp.).

Saengchai Nateeworanart.*

Abstract

Chinese evergreen (*Aglaonema* spp.) is one of the most popular and hardy species of houseplants. Agriculture and Natural Resources (ANR) of University of California researchers and educators stipulates that the toxicity of this plant is Toxicity Class 3; Oxalates: The juice or sap of these plants contains oxalate crystals. These needle-shaped crystals can irritate the skin, mouth, tongue, and throat, resulting in throat swelling, breathing difficulties, burning pain, and stomach upset. And Toxicity Class 4; Dermatitis: The juice or sap of these plants may cause a skin rash or irritation. The rashes may be very serious and painful.

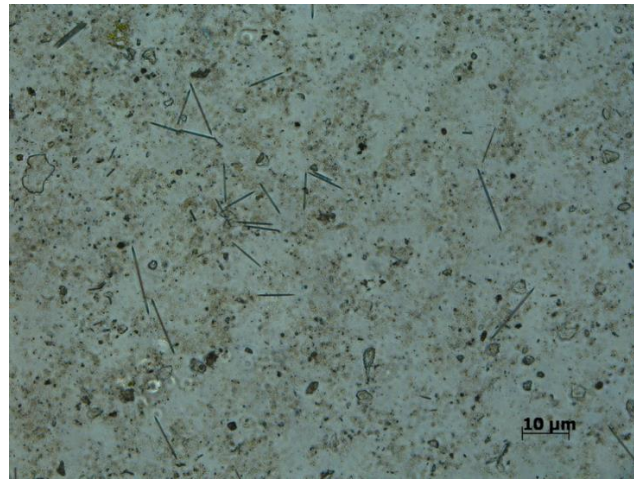
*Faculty of Allied Health Sciences, Naresuan University, Phitsanulok.

บทนำ

แก้วกาญจนา หรือ เขียวหมื่นปี (Chinese evergreen) หรือ อโกลนีมา (Aglaonema) เป็นสกุลของพืชไม้ประดับที่มีความสวยงามที่ใบ ได้ชื่อว่าเป็นราชาแห่งไม้ประดับและเป็นไม้ที่มีถิ่นกำเนิดในเขตร้อนตามป่าที่มีฝนตกชุก จึงเป็นไม้ที่ต้องการความชื้นในอากาศสูง ชอบอยู่ในที่ร่ม หรือที่มีแดดรำไร สามารถเจริญงอกงามได้ดีในที่ที่มีแสงสว่างเล็กน้อย และยังทนต่ออากาศที่แห้งแล้งและความชื้นต่ำได้ดี ถึงแม้จะปลูกเลี้ยงในที่ที่มีแสงสว่างจากดวงไฟเพียง 10-15 แรงเทียนก็สามารถเจริญงอกงามอยู่ได้ ถ้าเขียวหมื่นปีได้รับแสงสว่างมากก้านใบจะย่นชูตั้งขึ้นในทางตรงกันข้าม ถ้าได้รับแสงสว่างน้อยก้านใบจะราบลู่ลงขนานกับพื้น สำหรับอุณหภูมิที่สามารถเจริญงอกงามได้ดีอยู่ในระหว่าง 75-85 องศาฟาเรนไฮต์ แต่ถึงแม้อุณหภูมิในตอนกลางคืนจะลดลงไม่เกิน 10 องศาฟาเรนไฮต์ เขียวหมื่นปีสามารถปรับตัวอยู่ได้ นอกจากนี้เขียวหมื่นปียังสามารถปลูกเลี้ยงในน้ำบริสุทธิ์ได้ โดยล้างรากให้สะอาดแล้วนำไปปลูกในขวด หรือแจกันใส่น้ำยึดต้นให้แน่นด้วยการใช้สำลีอุดปากขวดหรือแจกัน หรือกรวดเม็ดเล็กๆ ใส่ทับลงไปก็ได้เปลี่ยนน้ำทุกๆ 10-15 วัน ถ้าเป็นน้ำประปาควรพักไว้สักสองคืนก่อน เพื่อให้คลอรีนระเหยออกก่อนนำมาปลูกเลี้ยง และการใส่น้ำก็ควรใช้อย่างระมัดระวัง การปลูกเขียวหมื่นปีเพื่อใช้เป็นไม้ประดับภายใน นิยมทั้งปลูกประดับเพียงต้นเดี่ยวๆ ในกระถางเล็กๆ หรือจะปลูกรวมเป็นกลุ่มใหญ่ๆ ก็สวยงามเช่นเดียวกัน แต่ต้องคอยระมัดระวังให้เครื่องปลูกชุ่มอยู่เสมอ หากจะปลูกประดับอยู่นอกอาคารเป็นที่ที่ร่มรำไร ไม่ควรตั้งไว้ในที่มีแดดจัดๆ มากนัก¹⁻¹⁴



ภาพ 1 ต้นแก้วกาญจนา(อโกลนีมา) ที่ปลูกประดับอาคารในมหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก



ภาพ 2. ผลึกรูปเข็มของแคลเซียมออกซาเลต (Raphide calcium oxalate crystal) ของต้นแก้วกาญจนา (อโกลนีมา)

ผลึกแคลเซียมออกซาเลตรูปเข็ม

สารแคลเซียมออกซาเลตรูปเข็ม (Raphide calcium oxalate) ที่เป็นผลึกรูปเข็มหุ้มด้วยเยื่อหุ้มเซลล์ สารจำพวกโปรตีน (protoanemomine) และเอนไซม์ที่สามารถย่อยโปรตีน (dumbbain) ผลึกแคลเซียมออกซาเลตที่เป็นผลึกรูปเข็มนี้จะทิ่มแทงผิวหนัง ทำให้เกิดการระคายเคืองทางเดินอาหาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปากและลำคอ เมื่อรับประทานต้นไม้นี้เข้าไปจะรู้สึกเจ็บปวด ร้อนที่ลิ้นและในเยื่อช่องปาก การสัมผัสน้ำยางทำให้เกิดอาการบวมแดงได้ และนอกจากนี้ยังมีสารจำพวกโปรตีน (protoanemomine) และเอนไซม์ที่สามารถย่อยโปรตีน (dumbbain) ทำให้ปาก ลิ้นและคอบวมพองเป็นตุ่มใส อีกทั้งยังทำให้กลืนลำบากอีกด้วย แล้วยังอาจทำให้การพูดผิดไปได้¹¹

แม้ว่าอาการพิษที่เกิดจากต้นไม้นี้จะพบได้ไม่บ่อยนัก แต่ต้นแก้วกาญจนาจัดเป็นพืชที่หาง่ายและขึ้นอยู่ทั่วไป โอกาสที่จะเกิดการสัมผัสหรือรับประทานพืชต้นนี้เข้าไปโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์อาจเกิดขึ้นได้ จึงควรที่จะระมัดระวัง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง สุนัขและแมวที่พบอาการพิษจากการกัดหรือแทะพืชในกลุ่มนี้¹⁵

เอกสารอ้างอิง

1. วิทิติเดช สารานุกรมเสรี. แก้วกาญจนา. [cited 2022 Jan 1]. Available from <https://th.wikipedia.org/wiki/แก้วกาญจนา>
2. Wikipedia, the free encyclopedia. Raphide. [cited 2022 Jan 1]. Available from <https://en.wikipedia.org/wiki/Raphide>

3. นพมาศ สุนทรเจริญนนท์. พิษพืช (Poisonous Plants). ใน รุ่งระวี เต็มศิริฤกษ์กุล และคณะ (บรรณาธิการ). สมุนไพร: ยาไทยที่ควรรู้. กรุงเทพมหานคร: บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน), 2542.
4. นันทวัน บุญยะประกฤษ อรนุช โชคชัยเจริญพร (บรรณาธิการ). สมุนไพรไม้พุ่มบ้าน เล่ม 4. กรุงเทพมหานคร: บริษัทประชาชน จำกัด, 2543: หน้า 351-3.
5. นันทวัน บุญยะประกฤษ (บรรณาธิการ). จุลสารข้อมูลสมุนไพร 2528; 3(1): 27-9.
6. ส่วนพฤกษศาสตร์ป่าไม้ สำนักวิชาการป่าไม้ กรมป่าไม้. ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย เต็ม สมิตินันท์. ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม. กรุงเทพมหานคร: บริษัทประชาชน จำกัด, 2544.
7. Benezra C, Ducombs G, Sell Y, et al. Plant Contact Dermatitis. Philadelphia: C.V. Mosby Company, 1985.
8. Frohne D, Pfender HJ. A Colour Atlas of Poisonous Plants. London: A Wolf Publishing, 1983.
9. Lampe KF, Fagerstrom R. Plant Toxicology & Dermatitis. Baltimore: William & Wilkins Company, 1968.
10. Morton J. Plants Poisonous to People in Florida and Other Warm Areas. 3rd ed. Miami: Hallmark Press, 1995.
11. Spoerke DG, Smolinske SC. Toxicity of Houseplants. Florida: CRC press, 2000.
12. Walter WG, Khanna PN. Chemistry of the aroids I *Dieffenbachia seguine*, *amoena*, and *picta*. Econ Bot 1972; 26(4): 364-72.
13. Oge R. Chinese evergreen plant (*Aglaonema*) poisoning in a child presenting to an urban hospital in Papua New Guinea. Emerg Med Australas. 2019; 31(3): 491-2.
14. Alippi AM, López AC. First Report of Leaf Spot of *Dieffenbachia picta* and *Aglaonema commutatum* Caused by *Burkholderia gladioli* in Argentina. Plant Dis. 2009; 93(5): 550.
15. Chinese Evergreen. [cited 2022 Jan 9]. Available from <https://www.aspc.org/pet-care/animal-poison-control/toxic-and-non-toxic-plants/chinese-evergreen>.

พิษของผกากรอง

แสงชัย นทีวรรณารัต*

บทคัดย่อ

ผกากรองเป็นไม้พุ่มที่เป็นไม้ประดับที่สวยงาม คนที่กินผล ดอกและใบของพืชชนิดนี้จะเกิดอาการระคายเคืองคอหอยหลังช่องปาก คลื่นไส้ อาเจียร ปวดท้องและท้องเสีย ยิ่งไปกว่านั้น Agriculture and Natural Resources (ANR) ของ University of California researchers and educator ระบุว่าไม้พุ่มนี้ทำให้เกิด Major toxicity กล่าวคือหากกินส่วนหนึ่งส่วนใดของพืชนี้ก่อให้เกิดอาการป่วยที่รุนแรงหรือเป็นสาเหตุการตายได้

*คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก

Toxicity of Lantana Plant

Abstract

The Lantana Plant is a beautiful ornamental shrub. Human ingestion of the berries, flowers, and leaves of Lantana can cause gastrointestinal toxicity with oropharyngeal irritation, nausea, vomiting, abdominal pain, and diarrhea. In addition, Agriculture and Natural Resources (ANR) of University of California researchers and educator stipulate Major toxicity: This plant may cause serious illness or death if ingested any part of the plant.

Agriculture and Natural Resources (ANR) ของ University of California researchers and educator ระบุว่าไม้พุ่มนี้ทำให้เกิด Major Toxicity กล่าวคือหากกินส่วนหนึ่งส่วนใดของพืชนี้ก่อให้เกิดอาการป่วยที่รุนแรงหรือเป็นสาเหตุการตายได้⁶



เอกสารอ้างอิง

- 1.สุนทร ตรีนันทวัน. ผกากรอง...สวยจริงแต่แฝงด้วยพิษร้าย [cited 2020 Oct 21]. Available from <https://www.scimath.org/article-biology/item/545-lantana-camara>
2. NC State University and N.C. A&T State University. The North Carolina Extension Gardener Plant Toolbox. [cited 2020 Oct 21]. Available from <https://plants.ces.ncsu.edu/plants/lantana-camara/>
3. Lantana camara. [cited 2020 Oct 21]. Available from https://en.wikipedia.org/wiki/Lantana_camara.
4. ผกากรอง.[cited 2020 Oct 21]. Available from <https://th.wikipedia.org/wiki/ผกากรอง>
5. ดวงรัตน์ เชื้อชาญวิทย์. อ้างจาก สุนทร ตรีนันทวัน. ผกากรอง...สวยจริงแต่แฝงด้วยพิษร้าย. นิตยสารชีวจิต หน้า 81 ปีที่ 5 ฉบับที่ 100 พ.ศ 2546
6. Agriculture and Natural Resources (ANR) of University of California researchers and educators. Safe and poisonous garden plants. [cited 2020 Oct 21]. Available from https://ucanr.edu/sites/poisonous_safe_plants/Toxic_Plants_by_Scientific_Name_685/

พิษจากบอนสี

แสงชัย นทีวรณารณ*

บทคัดย่อ

บอนสีเป็นไม้ดอกที่จัดอยู่ใน family Araceae ที่ Agriculture and Natural Resources (ANR) of University of California researchers and educators จัดความเป็นพิษของพืชชนิดนี้ไว้ใน Class 3 Oxalates ที่หากกินเข้าไปจะเกิดอาการไหม้ที่เพดานปาก ลิ้นและคอ กล้องเสียงอาจบวม การเปล่งเสียงจะผิดปกติ และมีอาการคัน อาจอาเจียนด้วย และ Toxicity Class 4 Dermatitis ถ้าสัมผัสกับยางพืชนี้จะเกิดผื่นและระคายเคืองต่อผิวหนังเกิดขึ้นได้

*คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก

Toxicity of Caladium

Saengchai nateeworanart*

Abstract

Caladium is a genus of flowering plants in the family Araceae. Agriculture and Natural Resources (ANR) of University of California researchers and educators classified the toxicity of this plant are Toxicity Class 3 Oxalates: The juice or sap of these plants contains oxalate crystals. These needle-shaped crystals can irritate the skin, mouth, tongue, and throat, resulting in throat swelling, breathing difficulties, burning pain, and stomach upset. These symptoms appear following ingestion of plants. Toxicity Class 4 Dermatitis: The juice, sap, or thorns of these plants may cause a skin rash or irritation. Wash the affected area of skin with soap and water as soon as possible after contact. The rashes may be very serious and painful. These symptoms appear following contact with the plants.

*Faculty of Allied health sciences, Naresuan University, Phitsanulok.

บทนำ

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

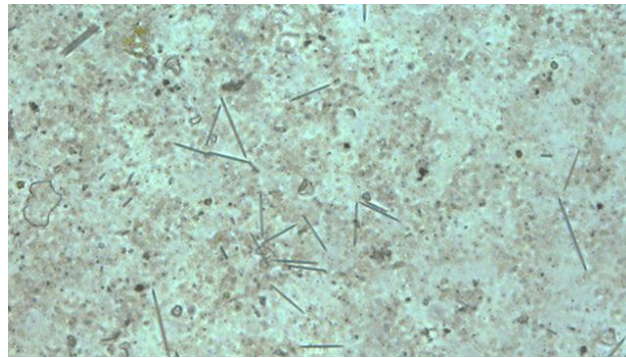
บอนสี (ชื่อวิทยาศาสตร์: *Caladium bicolor* Vent) ชื่อสามัญภาษาอังกฤษ Fancy leaf caladium , elephant ear, heart of Jesus, angel wings. Corazon de Maria ชื่ออื่น : บอนฝรั่ง (ภาคกลาง) พืชชนิดนี้นิยมปลูกเป็นต้นไม้ประดับ เนื่องจากใบขนาดใหญ่รูปหัวใจหรือรูปหอกที่มีสีเขียว ขาว ชมพู หรือแดงที่โดดเด่น บอนสีมีมากกว่าร้อยสายพันธุ์ ทุกส่วนของบอนสีมีพิษ บอนสีมีความสูงประมาณ 0.5 เมตร มีพุ่มกว้างประมาณ 1 เมตร มีลำต้นอยู่ใต้ดิน

มีลักษณะเป็นหัว ผิวของลำต้นเป็นผิวเรียบและ ใบกว้างประมาณ 8-15 เซนติเมตร ยาวประมาณ 10-20 เซนติเมตร ลักษณะใบ สีสันสวยงาม และดอกมีเกสรเป็นแท่งยาว โผล่ออกมา ดอกมีสีขาวหรือสีชมพู รังไข่ใต้กลีบ มีกลิ่นฉุน¹⁻² (ภาพ1)

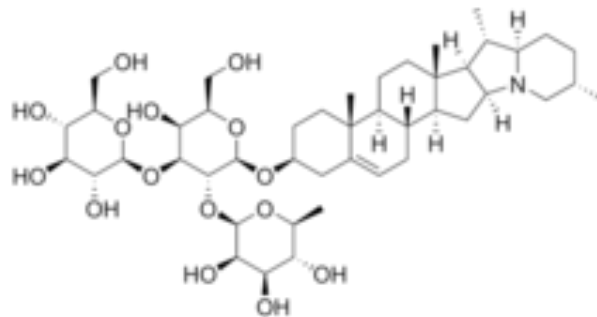
บอนสีเป็นพืชต่อระบบทางเดินอาหารและโลหิต โดยพืชนี้ทั้งต้นเป็นส่วนที่เป็นพิษ สารพิษจะเป็นผลึกรูปเข็มของ calcium oxalate (ภาพ2) และสารอื่นๆ เช่น sapotoxin (triterpene glycosides) รสขมที่มักพบในพืชที่มีพิษเป็น surfactants ที่ละลายน้ำและมีผลต่อเม็ดเลือดแดงที่ความเข้มข้นสูงๆ) (ภาพ3) ส่วนการเกิดพิษเกิดจากการกินเข้าไปจะเกิดอาการไหม้ที่เพดานปาก ลิ้นและคอ กล้องเสียงอาจบวม การเปล่งเสียงจะผิดปกติ และมีอาการคัน อาจอาเจียนด้วย ถ้าอย่างเข้าตา ตาจะอักเสบระคายเคือง¹⁻⁶ โดย Agriculture and Natural Resources (ANR) of University of California researchers and educators จัดกลุ่มความสามารถในการก่อให้เกิดพิษของพืชชนิดนี้ไว้ Toxicity Class 3 Oxalates และ Toxicity Class 4 Dermatitis⁵



ภาพ1. ต้นบอนสีที่ประดับอาคารในมหาวิทยาลัยนเรศวร



ภาพ 2. Raphide calcium oxalate



ภาพ 3. สูตรโครงสร้างของ sapotoxin³

การรักษาอาการพิษจากบอนสี

การรักษาอาการพิษจากบอนสีคือใช้น้ำยาบ้วนปากและคอหลายๆครั้งและใช้ยาลดกรด aluminum-magnesium hydroxide ให้ทุก 2 ชั่วโมง นอกจากนี้การรักษาอาจรับประทานยาระงับปวดพวก dermerol และถ้ายังเข้าตา ล้างตาด้วยน้ำสะอาดหลายๆ ครั้ง หยอดตา หากอาการไม่ดีขึ้นควรนำผู้ได้รับพิษส่งโรงพยาบาล²

เอกสารอ้างอิง

1. Wikipedia Retrieves May 15, 2021 from บอนสี <https://th.wikipedia.org/wiki/บอนสี>
- 2..สำนักงานโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. พืชมีพิษ Retrieves May 15, 2021 from http://www.rspg.or.th/plants_data/use/toxic_18.htm
3. Wikipedia. Saponin Retrieves May 25, 2021 from <https://en.wikipedia.org/wiki/Saponin>
4. Wikipedia. Saponin Retrieves May 25, 2021 from <https://medical-dictionary.thefreedictionary.com/Sapotoin>
5. Agriculture and Natural Resources (ANR) of University of California researchers and educators. Safe and poisonous garden plants. Retrieves May 30, 2029 from https://ucanr.edu/sites/poisonous_safe_plants/Toxic_Plants_by_Scientific_Name_685/
6. แสงชัย นทีวรนาถ. ไม้ดอกไม้ประดับที่พบผลึก calcium oxalate โดยรอบคณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก. วารสารนิติเวชศาสตร์ 2559 ; 8(2): 88-94.

พิษของต้นลิ้นมังกร

แสงชัย นทีวรณารต*

บทคัดย่อ

ลิ้นมังกร ชื่อวิทยาศาสตร์คือ *Sansevieria* spp. พืชที่นิยมปลูกตามอาคารบ้านเรือน แต่ Agriculture and Natural Resources (ANR) ของ University of California researchers and educators ระบุความสามารถของการเกิดพิษของพืชชนิดจัดอยู่ใน Toxicity Class 2 .Minor Toxicity คือหากกััดหรือกินพืชนี้จะเกิด minor illnesses ได้แก่การเกิดอาหารท้องเสียและอาเจียร และ Toxicity Class 4 Dermatitis คือหากสัมผัสน้ำเลี้ยง หรือยางของพืชนี้จะเกิดผื่นหรือทำให้เกิดการระคายเคือง ซึ่งผื่นที่เกิดขึ้นอาจทำให้เกิดเจ็บปวดรุนแรงได้

*คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก

Toxicity of Snake plant or Mother-in Law's Tongue.

Saengchai Nateeworanart.*

Abstract

Snake plant or Mother-in Law's Tongue (*Sansevieria* spp.) is one of the most popular and hardy species of houseplants. Agriculture and Natural Resources (ANR) of University of California researchers and educators stipulates that the toxicity of this plant is Toxicity Class 2; Minor Toxicity: Ingestion of these plants may cause minor illnesses such as vomiting or diarrhea. And Toxicity Class 4; Dermatitis: The juice or sap of these plants may cause a skin rash or irritation. The rashes may be very serious and painful.

*Faculty of Allied Health Sciences, Naresuan University.

บทนำ

ลิ้นมังกรมีชื่อสามัญภาษาอังกฤษ คือ Snake plant หรือ Mother-in Law's Tongue และชื่อวิทยาศาสตร์คือ *Sansevieria* spp และมีชื่อพื้นเมืองคือ ว่านหางเสื่อ, ว่านงาช้าง (หอกสุระกาฬ), คลีบปลาวาฬ, ลิ้นนาคราชจัดอยู่ในวงศ์: Dracaenaceae

ลิ้นมังกรเป็นพืชที่มีใบสวยงามแปลกตา นิยมปลูกลงในกระถางเพื่อประดับภายในและภายนอกอาคาร บ้านเรือน ถึงแม้เป็นพืชโตช้าแต่ก็ปลูกและดูแลรักษาง่ายและทนทานต่อสภาพแวดล้อม นอกจากนี้ยังเป็นพืชที่นิยมในปัจจุบันเพราะเชื่อว่าเป็นพืชฟอกอากาศ ถึงแม้คุณสมบัติในการดูดสารพิษของลิ้นมังกรจะไม่มากนัก แต่คุณสมบัติเด่นของลิ้นมังกรอยู่ที่มันเป็นพืชที่คายออกซิเจนออกมาตอนกลางคืนและดูดคาร์บอนไดออกไซด์เข้าไป จึงเหมาะที่จะปลูกไว้ในห้องนอน ลิ้นมังกรนั้นมีหลายชนิด เช่น ลิ้นมังกรสั้น ลิ้นมังกรยาว ลิ้นมังกรลาย หรือเรียกว่า หอกพระอินทร์ ลิ้นมังกรมีลำต้นเป็นหัวหรือเหง้าอยู่ใต้ดิน ใบโผล่พ้นดินเป็นใบยาวแหลมคล้ายหอกแข็งตั้งตรงสูงประมาณ 1 เมตร ใบสีเขียว มีลายตามแนวขวาง ลิ้นมังกรยาวจะมีสีเหลืองบริเวณขอบใบเป็นแนวยาว ดอกมีสีขาวอมเขียว(ภาพ1)^{1,2}

พิษของต้นลิ้นมังกร

สำหรับความเป็นพิษของพืชชนิดนี้ Agriculture and Natural Resources (ANR) ของ University of California researchers and educators จัดให้พืชนี้ทำให้เกิด Toxicity Class 2 เกิด Minor Toxicity หากกินพืชนี้เข้าไป จะทำให้เกิด minor illnesses ได้แก่การเกิดอาการท้องเสียและอาเจียร นอกจากนี้ยังเกิด Toxicity Class 4 เกิด Dermatitis โดยหารสัมผัสน้ำจากส่วนใดส่วนหนึ่งของพืชนี้ทำให้เกิดระคายเคืองและผื่นได้^{3,4} นอกจากนี้ยังพบผลึกแคลเซียมออกซาเลตรูปเข็ม ในพืชชนิดนี้ซึ่งคาดว่าผลึกนี้จะเป็นของการเกิดพิษจากไม้ประดับชนิดนี้⁵



ภาพ1 ต้นลิ้นมังกรที่คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก

เอกสารอ้างอิง

1. 108 พรรณไม้. สืบค้น 1 พฤษภาคม 2564 จาก https://www.panmai.com/Pollution/Pollution_48.shtml
2. ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของลิ้นมังกร. สืบค้น 1 พฤษภาคม 2564 จาก <https://sansevieria101.wordpress.com/ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของ/>
3. พิษมีพิษที่ควรระมัดระวัง. สืบค้น 1 พฤษภาคม 2564 จาก <http://suan-theva.igetweb.com/articles/พิษมีพิษที่ควรระมัดระวัง.html>
4. Agriculture and Natural Resources (ANR) of University of California researchers and educators. Safe and poisonous garden plants. [Cited May 15, 2021] from https://ucanr.edu/sites/poisonous_safe_plants/Toxic_Plants_by_Scientific_Name_685/
5. แสงชัย นทีวรนาถ. ไม้ดอกไม้ประดับที่พบผลึก calcium oxalate โดยรอบคณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก. วารสารนิเวศศาสตร์ 2559 ; 8(2): 88-94.

Cognitive Bias

ผศ.นพ.ณัฐ ดันศรีสวัสดิ์ *

บทนำ

นิติวิทยาศาสตร์เป็นการนำความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในแขนงต่าง ๆ มาใช้ตอบคำถามที่เกิดขึ้นเกี่ยวกับกฎหมายในกระบวนการยุติธรรม ด้วยกระบวนการคิดและกระบวนการปฏิบัติงานที่เป็นวิทยาศาสตร์ซึ่งมีการตั้งคำถาม สร้างสมมติฐาน มีการทดสอบและมีการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้น ๆ ทำให้ผลการตรวจวิเคราะห์ทางนิติวิทยาศาสตร์เป็นที่ยอมรับในความถูกต้องแม่นยำทั้งจากบุคลากรในกระบวนการยุติธรรมรวมถึงประชาชนทั่วไปในสังคม และยิ่งมีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีก็ยิ่งทำให้เครื่องมือตรวจวิเคราะห์ทางนิติวิทยาศาสตร์มีความก้าวหน้าเพิ่มขึ้นสามารถตอบคำถามที่ในอดีตไม่สามารถให้คำตอบได้ อย่างไรก็ตามงานตรวจวิเคราะห์ทางนิติวิทยาศาสตร์บางการทดสอบนั้นการแปลผลการตรวจวิเคราะห์รวมถึงขั้นตอนการให้ความเห็นประกอบผลการตรวจวิเคราะห์ยังต้องอาศัยดุลพินิจและความเห็นของผู้ตรวจวิเคราะห์อย่างมาก ซึ่งจุดนี้อาจจะเกิดปัญหาขึ้นได้จากอคติที่เกิดขึ้นได้กับผู้ตรวจวิเคราะห์ทั้งที่ตั้งใจและไม่ตั้งใจ ทำให้ผลการตรวจวิเคราะห์ที่นำเข้าสู่กระบวนการยุติธรรมลดทอนความถูกต้องแม่นยำ^(1,2,3,4,5)

อคติที่พบปัญหาในงานนิติวิทยาศาสตร์และมีการศึกษาวิจัยอย่างมากได้แก่ cognitive bias

Cognitive bias (อคติในการรับรู้) หมายถึง ข้อมูลที่ได้รับรู้รับทราบซึ่งส่งผลต่อความจำ กระบวนการคิด การให้เหตุผล รวมถึงการตัดสินใจให้คลาดเคลื่อนไปจากเดิม^(2,3)

*ภาควิชานิติเวชศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โดยทั่วไป cognitive bias เป็นสิ่งที่เหมือนจะหลีกเลี่ยงไม่ได้จนกลายเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการคิด การให้เหตุผลและการตัดสินใจ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่ผู้เชี่ยวชาญต้องตระหนักและระมัดระวังไม่ให้อคติเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อความถูกต้องในการตรวจวิเคราะห์และการแปลผลการตรวจทางนิติวิทยาศาสตร์

Cognitive bias ที่พบได้บ่อยและมักจะส่งผลต่อการปฏิบัติงาน การแปลผลและการตัดสินใจของผู้เชี่ยวชาญทางนิติวิทยาศาสตร์โดยไม่รู้ตัวหรือไม่ตั้งใจคือ confirmation bias

Confirmation bias (อคติในการยืนยัน) หมายถึงการค้นหา การเก็บตัวอย่าง การตรวจวิเคราะห์ การแปลผล การให้ความเห็น หรือการตัดสินใจที่คลาดเคลื่อนไปเนื่องจากการมีความเชื่อ การตั้งสมมติฐาน หรือความคาดหวังที่มีอยู่ก่อน โดยกระบวนการปฏิบัติงาน ผลการตรวจวิเคราะห์หรือความเห็นจะคลาดเคลื่อนไปสู่สิ่งที่เชื่อหรือคาดหวังไว้ เช่น การตรวจวิเคราะห์ลายนิ้วมือแฝงในกรณีได้ข้อมูลจากตำรวจว่าน่าจะเป็นลายนิ้วมือแฝงของคนร้าย ในคดีฆาตกรรมต่อเนื่อง ผู้เชี่ยวชาญที่ทำการตรวจวิเคราะห์จะมีแนวโน้มที่จะเกิดอคติและนำข้อสรุปของการตรวจวิเคราะห์ว่าลายนิ้วมือแฝงตรงกันกับลายนิ้วมือของคนร้ายที่ตำรวจจับได้ ทั้งที่ความจริงถ้าไม่มีข้อมูลดังกล่าว ผู้เชี่ยวชาญควรจะแปลผลการตรวจว่ายังไม่สามารถยืนยันความเข้ากันได้ของลายนิ้วมือแฝงกับลายพิมพ์นิ้วมือคนร้ายเป็นต้น^(3,4)

จากการศึกษาวิจัยพบว่างานนิติวิทยาศาสตร์ในหลากหลายสาขาล้วนถูกกระทบด้วย confirmation bias ได้ ไม่ว่าจะเป็นสาขาที่อาศัยความเห็นผู้เชี่ยวชาญเป็นหลัก เช่น การตรวจลายนิ้วมือ การตรวจลายมือหรือลายเซ็น การตรวจวิเคราะห์การกระจายตัวของคราบเลือด (bloodstain pattern) การตรวจรอยบนกระสุนปืน การตรวจสถานที่เกิดเหตุ หรือแม้จะเป็นสาขามีเครื่องตรวจวิเคราะห์ด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย เช่น นิติพันธุศาสตร์ หรือนิติพิษวิทยา ก็พบว่า confirmation bias ส่งผลต่อการปฏิบัติงาน การรายงาน การแปลผลและการให้ความเห็นเพิ่มเติมได้ทั้งสิ้น

ความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากอคตินำไปสู่ข้อผิดพลาดในการสรุปผลที่อาจเป็น type I alpha error (false positive) หรือ type II beta error (false negative) ในกรณีที่สรุปเป็นผลบวกดวง (false positive) ส่งผลให้มีการลงโทษผู้บริสุทธิ์ ในทางตรงกันข้ามในกรณีที่สรุปเป็นผลลบดวง (false negative) ส่งผลตัดสินใจให้คนร้ายพ้นผิดกลับเข้าสู่สังคมซึ่งอาจไปก่อคดีใหม่ขึ้นมาอีก ซึ่ง confirmation bias มักนำไปสู่ type I error

มีการศึกษาเกี่ยวกับอคติระหว่างผู้เชี่ยวชาญกับผู้ที่ไม่ได้เข้ามาปฏิบัติงาน/ผู้ฝึกงาน โดยผลการศึกษาพบว่าผู้เชี่ยวชาญนั้นมีความสามารถในการค้นหา การจดจำรูปแบบ การวางแผนและเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้ดีกว่าผู้ที่เพิ่งเข้ามาปฏิบัติงาน รวมไปถึงมีประสบการณ์ซึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้แก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ดีกว่า อย่างไรก็ตามผู้เชี่ยวชาญก็ยังมีอคติบางอย่างในการปฏิบัติงานที่มากกว่าผู้เริ่มปฏิบัติงาน เช่น ไม่เปิดใจกว้างต่อความเห็นที่แตกต่าง มีความมั่นใจเกินเกินกว่าที่ควรจะเป็น และยังมี confirmation bias ได้ไม่แตกต่างจากผู้เริ่มปฏิบัติงาน⁽⁴⁾

ตัวอย่าง confirmation bias ในงานตรวจวิเคราะห์ทางนิติพยาธิวิทยา ในกรณีที่มีการส่งตรวจเลือดจากศพมายังห้องปฏิบัติการนิติพยาธิวิทยาที่วางแนวทางการปฏิบัติงานว่าเลือดจากศพทุกรายให้มีการตรวจคัดกรองเพื่อตรวจหายาหรือสารเสพติดที่พบได้บ่อยและถ้าตรวจพบสารใดได้ผลบวกให้ส่งตรวจยืนยัน จากการศึกษาค้นคว้าว่าถ้าแพทย์หรือตำรวจให้ข้อมูลว่าเลือดจากผู้เสียชีวิตที่ส่งมาห้องปฏิบัติการมีประวัติติดสารเสพติดเข้าหลอดเลือดดำ มีโอกาสเพิ่มขึ้นที่ผู้เชี่ยวชาญในห้องปฏิบัติการจะข้ามขั้นตอนการตรวจคัดกรอง และดำเนินการตรวจวิเคราะห์โดยจะตรวจเพื่อยืนยันว่ามีสารเสพติดที่ตำรวจหรือแพทย์ให้ข้อมูลในเลือดที่ส่งมาหรือไม่เพียงการทดสอบเดียว⁽⁶⁾

ตัวอย่าง cognitive bias ในงานนิติพยาธิวิทยา กรณีการตรวจศพทารกที่มีข้อมูลทางการแพทย์และผลการตรวจที่เหมือนกัน ถ้าแพทย์ได้ข้อมูลเพิ่มเติมจากตำรวจว่าทารกผิวขาวที่มีอายุเป็นผู้เลี้ยงดูเองจะให้ความเห็นพฤติการณ์การเสียชีวิตเป็นอุบัติเหตุมากกว่าฆาตกรรม แต่ถ้าได้ข้อมูลว่าทารกผิวดำมีเพื่อนชายของแม่ทารกเป็นผู้ดูแลแพทย์จะให้ความเห็นพฤติการณ์การเสียชีวิตเป็นฆาตกรรมมากกว่าอุบัติเหตุ⁽⁷⁾

แนวทางการลดปัญหา cognitive bias และ confirmation bias

-การตระหนักว่า cognitive bias และ confirmation bias นั้นเกิดขึ้นและมีได้โดยไม่ตั้งใจในทุกขั้นตอนของกระบวนการตรวจวิเคราะห์ทางนิติวิทยาศาสตร์ ตั้งแต่การค้นหา การเก็บตัวอย่าง การตรวจวิเคราะห์ การแปลผลการตัดสินใจ การให้ความเห็นเพิ่มเติม ดังนั้นผู้เชี่ยวชาญควรตระหนักและตรวจค้นประเด็นอคติที่อาจจะมีอยู่และหลีกเลี่ยงที่จะไม่นำอคตินั้นมาเป็นส่วนหนึ่งของขั้นตอนในกระบวนการปฏิบัติงานทางนิติวิทยาศาสตร์

-ในกรณีการปฏิบัติงานที่ไม่มี objective standard (มาตรฐานเชิงวัตถุวิสัย/มาตรฐานที่ไม่มีอคติ) จากเครื่องมือการตรวจวิเคราะห์ แต่ต้องใช้ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการตรวจวิเคราะห์เป็นสำคัญ (subjective/อัตวิสัย) ควรจัดทำมีขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ชัดเจน (SOP/ Standard operating procedure) โดยขั้นตอนนั้นผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อลดทอนให้มีอคติเหลือน้อยที่สุด เช่น การตรวจวิเคราะห์โดยเบื้องต้นที่ผู้ตรวจ

วิเคราะห์ซึ่งไม่ทราบว่าตัวอย่างที่ตรวจวิเคราะห์เป็นตัวอย่างจากใคร (blind test) และเพิ่มขั้นตอน verification (การทวนสอบ) โดยให้มีผู้เชี่ยวชาญอีกคนตรวจสอบผลการตรวจวิเคราะห์ของผู้เชี่ยวชาญคนแรกโดยผู้เชี่ยวชาญคนหลังไม่ทราบว่าตัวอย่างเป็นของใครและผู้เชี่ยวชาญคนแรกคือใครด้วย (blind test)

-การให้การศึกษาและฝึกอบรมอย่างต่อเนื่องทั้งในเชิงเทคนิคการตรวจวิเคราะห์ทางนิติวิทยาศาสตร์และปัญหาอคติที่เกิดขึ้นได้ในการตรวจวิเคราะห์ทางนิติวิทยาศาสตร์

-การออกแบบระบบให้ห้องปฏิบัติการและผู้เชี่ยวชาญเป็นอิสระต่อตำรวจ อัยการ และศาล และป้องกันการรับทราบข้อมูลก่อนการตรวจวิเคราะห์จากบุคลากรในกระบวนการยุติธรรมและข่าวสารในสังคม และจัดให้มีระบบประเมินคุณภาพภายใน และการตรวจติดตามความถูกต้องอย่างสม่ำเสมอ

-กำหนดนโยบายและวิธีปฏิบัติให้การดำเนินการและผู้ปฏิบัติงานเป็นอิสระ เป็นกลาง ลดแรงกดดันภายนอกให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ เช่น ถ้าการตรวจวิเคราะห์ใช้เวลาในขั้นตอนการตรวจวิเคราะห์ 72 ชั่วโมง ต้องไม่ถูกกดดันให้ลดระยะเวลาให้ออกรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ภายใน 24 ชั่วโมง

-การให้การศึกษาแก่บุคลากรในกระบวนการยุติธรรมเกี่ยวกับหลักการและผลการตรวจวิเคราะห์ทางนิติวิทยาศาสตร์และอคติที่อาจมีขึ้นได้ในการบวนการ เพื่อช่วยกันเฝ้าระวัง และระมัดระวังการนำผลการตรวจวิเคราะห์ทางนิติวิทยาศาสตร์ไปใช้ให้เกิดความเป็นธรรม

References

1. Budowle B, Bottrell MC, Bunch SG, et al. A perspective on errors, bias, and interpretation in the forensic sciences and direction for continuing advancement. J Forensic Sci 2009; 54(4): 798-809.
2. Cooper GS, Masterko V. Cognitive bias research in forensic science: a systematic review. Forensic Sci Int 2019; 297: 35-46.
3. Nakhaeizadeh S, Dror I, Morgan RM. Cognitive bias in forensic anthropology: visual assessment of skeletal remains is susceptible to confirmation bias. Science and Justice 2014; 54: 208-214.

4. Van den Eeden CAJ, de Poot CJ, van Koppen PJ. The forensic confirmation bias: a comparison between experts and novices. *J Forensic Sci* 2019; 64(1): 120-126.
5. Kassin SM, Dror I, Kukucka J. The forensic confirmation bias: problems, perspectives, and proposed solutions. *J Appl Res Mem Cogn* 2013; 2: 42-52.
6. He N, Wang L, Hao H. Contextual bias on decision-making in forensic toxicology: first survey from China. *Forensic Sci Int* 2022;333: 111232. doi: 10.1016/j.forsciint.2022.111232.
7. Dror I, Melinek J, Arden JL, Kukucka J, Hawkins S, Carter J, Atherton DS. Cognitive bias in forensic pathology decisions. *J Forensic Sci* 2021;66(5): 1751-1757.

พระราชดำรัสสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี

คนดีของฉันรี

จะต้องเป็นคนไม่พูดปด

ไม่สอพลอ

ไม่อิจฉาริษยา

ไม่คดโกง

และไม่มีความทะเยอทะยานอย่างบ้าบอ

แต่พยายามทำหน้าที่ของตนให้ดี

ในขอบเขตของศีลธรรม