

โรคพิษไбыาสุบสด

มจรด ตำนกโพธิ์ พ.บ.*

บทคัดย่อ

โรคพิษไбыาสุบสด เกิดจากการดูดซึ่มนิโคตินที่ละลายอยู่ในน้ำบ่นไбыาสุบสด การดูดซึ่มนส่วนมากเกิดขึ้นทางผิวหนังโดยเฉพาะเกษตรกรที่เก็บเกี่ยวไбыาสุบสดในตอนเช้าหรือหลังฝนตกเพราะอากาศมีความชื้นมาก อาการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเป็นผลจากพิษของนิโคติน อาการที่พบได้บ่อย คือ วิงเวียน ปวดศีรษะ คลื่นไส้และอาเจียน ระยะเวลาการเกิดอาการคือ 3-17 ชั่วโมง หลังสัมผัสไбыาสุบสดและอาการคงอยู่ 1-3 วัน การวินิจฉัยใช้ลักษณะอาการดังกล่าวขณะหรือหลังสัมผัสไбыาสุบสดจากการทำงาน แม้ผู้ป่วยสามารถหายเองได้แต่หากมีอาการรุนแรงควรได้รับการรักษาโดยการให้สารน้ำทางหลอดเลือดและยาในกลุ่ม Anti-Histamine ป้จจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรค คือ ผิวหนังไม่สมบูรณ์ เช่น ผดผื่น แผลลอก แผลถูกบาด การดื่มแอลกอฮอล์ สภาวะเปียกชุ่ม ความชื้น และความร้อน เป็นต้น การป้องกัน คือ ใส่เสื้อผ้า ถุงมือ รองเท้าที่กันน้ำได้ และหลีกเลี่ยงการทำงานในช่วงที่มีความชื้นสูง โรคพิษไбыาสุบสดเป็นโรคที่มีความสำคัญและสามารถป้องกันได้หากเกษตรกรมีความรู้ ดังนั้นการสนับสนุนของหน่วยงานต่าง ๆ จากรัฐบาลและชุมชนจำเป็นอย่างยิ่งในการให้ความรู้แก่เกษตรกรเพื่อลดอัตราการเกิดโรค

คำสำคัญ พิษไбыาสุบสด, ไбыาสุบสด, เกษตรกรปลูกไбыาสุบ, พิษนิโคติน

*ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

*หน่วยอาชีวเวชศาสตร์ กองตรวจโรคผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

GREEN TOBACCO SICKNESS

Marut Tamnakpo M.D.*

ABSTRACT

Green tobacco sickness (GTS) resulted from dermal absorption of nicotine dissolved in the water on tobacco leaves, always occur at the morning or after the rainfall because of high humidity. The symptoms were dizziness headache nausea and vomiting which arise from nicotine toxicity. The onset of disease is 3-17 hours after expose to green tobacco and remain 1-3 days. Diagnosis by the symptoms occur while or after tobacco harvested. Although GTS was self-limited, but severe patient should be treated by intravenous fluid and anti-histamine drug. Risk factors were compromised skin, alcohol consumption, wet condition, humidity and hot weather. Water resistance dresses, gloves and shoes should be worn to prevent GTS as well as avoid humid weather. GTS could be prevented by educated to tobacco agriculturist, so the government and community played important role to this issue to reduce the incidence.

Keywords Green tobacco sickness, green tobacco, Tobacco farmer's sickness, nicotine toxicity

*Department of preventive and social medicine, Faculty of Medicine, Chulalongkorn University

*Occupational medicine division, Department of Out Patient, Phramongkutklao hospital

บทนำ

ปัจจุบันเป็นที่ทราบทั่วกันว่า การสูบบุหรี่ส่งผลให้เกิดโรคร้ายแรงต่าง ๆ เช่น มะเร็งปอด โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง โรคหลอดเลือดหัวใจ เป็นต้น¹ แต่ยังมีอันตรายจากการปลูกใบยาสูบ (Nicotinia Tabacum) ซึ่งยังไม่เป็นที่รู้จักกันมากนัก ในประเทศไทยมีการปลูกใบยาสูบมากกว่าสองแสนไร่ และมีเกษตรกรผู้ปลูกใบยาสูบมากกว่าสี่หมื่นห้าพันคน^{2,3} ซึ่งสัมผัสสิ่งคุกคามทางสุขภาพ (Health Hazard) ต่างๆ ได้แก่ ความร้อน สารกำจัดศัตรูพืช และท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม (Awkward Posture) ส่งผลให้เกิดปัญหาสุขภาพต่างๆ คือ การบาดเจ็บจากความร้อน พิษจากสารเคมี และการบาดเจ็บกล้ามเนื้อโครงร่าง⁴ ตามลำดับ ปัญหาสุขภาพดังกล่าวสามารถเกิดขึ้นได้กับเกษตรกรทั่วไป แต่โรคที่เกิดขึ้นเฉพาะกับเกษตรกรที่ปลูกใบยาสูบเท่านั้น คือ “โรคพิษใบยาสูบสด (Green tobacco sickness)” เป็นโรคที่เกิดจากการดูดซึมนิโคตินที่อยู่ในหยดน้ำบนใบยาสูบเข้าไปในร่างกายผ่านทางผิวหนังส่วนมากเกิดในขั้นตอนการเก็บเกี่ยวใบยาสูบทำให้เกิดพิษนิโคตินเฉียบพลัน ผู้ป่วยจะมีอาการ หน้ามืด วิงเวียน ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง เป็นต้น^{5,6} โดย Weizenecker และ Deal เป็นผู้ให้คำนิยามจากการพบผู้ป่วยในรัฐฟลอริดา ประเทศสหรัฐอเมริกา⁷ นอกจากนี้ อาการของโรคพิษใบยาสูบสดมีอาการคล้ายกับการบาดเจ็บจากความร้อนและพิษจากสารกำจัดศัตรูพืช จึงทำให้เกิดความสับสนในการวินิจฉัยโรคได้หากไม่คุ้นเคยกับโรคนี้

โรคพิษใบยาสูบสดพบได้ในหลายประเทศที่ปลูกใบยาสูบ เช่น สหรัฐอเมริกา บราซิล และมาเลเซีย เป็นต้น⁸⁻¹⁰ ซึ่งมีความชุกที่แตกต่างกันไปในแต่ละงานวิจัยเนื่องจากในแต่ละประเทศมีปัจจัยที่ก่อให้เกิดโรคนี้แตกต่างกัน ในประเทศไทยมีการศึกษาของ Saleeon และคณะ¹¹ โดยศึกษาเกษตรกรผู้ปลูกใบยาสูบในจังหวัดน่านจำนวน 473 คน พบความชุกร้อยละ 22.6 แสดงให้เห็นว่าในประเทศไทยเองมีผู้ป่วยจำนวนไม่น้อยแต่ยังขาดข้อมูลทางวิชาการ ดังนั้นผู้เขียนจึงได้ค้นคว้า

บทความทางวิชาการที่เกี่ยวกับโรคพิษใบยาสูบสดเพื่อบรรยายถึงอาการ การวินิจฉัย การรักษา และเสนอแนวทางการป้องกันจากโรคพิษใบยาสูบสด

ระเบียบวิธีการศึกษา

การศึกษานี้ใช้ฐานข้อมูลในอินเทอร์เน็ต 4 ฐานข้อมูล คือ Pubmed, Scopus, Ovid และ Google scholar โดยใช้คำในการค้นหา คือ Green tobacco sickness, Green tobacco และ Tobacco farmer's sickness สำหรับบทความในประเทศไทยได้ใช้ฐานข้อมูล Thai journal online ใช้คำในการค้นหา คือ พิษใบยาสูบสด, ใบยาสูบ และเกษตรกรปลูกใบยาสูบ ตั้งแต่ พ.ศ.2533 ถึง พ.ศ.2560 เลือกบทความจากบทคัดย่อที่เกี่ยวข้องกับโรคพิษ

ใบยาสูบสดที่เป็นภาษาไทยหรืออังกฤษที่สามารถเข้าถึงบทความฉบับเต็มได้ บทความทางวิชาการทุกชนิด เช่น นิพนธ์ต้นฉบับ บทความพื้นฟูวิชาการ รายงานผู้ป่วย บทความถึงบรรณาธิการ เป็นต้น ถูกนำมาเรียบเรียงและสังเคราะห์ข้อมูลที่สำคัญ นอกจากนี้ยังได้ค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมตามบรรณานุกรมของบทความต่าง ๆ ที่ค้นพบด้วย

ผลการศึกษา

พบบทความที่เกี่ยวข้องกับโรคพิษใบยาสูบสดจำนวน 36 บทความ ประกอบด้วย บทความภาษาอังกฤษจำนวน 35 บทความ และบทความภาษาไทยจำนวน 1 บทความ แบ่งเป็นนิพนธ์ต้นฉบับจำนวน 28 บทความ พื้นฟูวิชาการจำนวน 4 บทความ รายงานผู้ป่วยจำนวน 1 บทความ จดหมายถึงบรรณาธิการ 1 บทความ และ

การวิเคราะห์อภิมาน 2 บทความ นิพนธ์ต้นฉบับเป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์ ณ จุดเวลาใดเวลาหนึ่ง (Cross-Sectional Analytic Study) จำนวน 21 บทความ การศึกษาเชิงวิเคราะห์ย้อนหลังจากผลมาหาเหตุ (Case Control Study) จำนวน 4 บทความ และการศึกษาเชิงวิเคราะห์จากเหตุไปหาผล (Cohort Study) จำนวน 3 บทความ เนื่องจากบทความต่าง ๆ มีผลการศึกษาที่ใกล้เคียงกัน ดังนั้นผู้เขียนจึงเลือก

บทความที่จำเป็นและสำคัญในการเรียบเรียงและสังเคราะห์ได้ดังนี้

อาการ

โรคพิษใบยาสูบเกิดจากพิษนิโคตินที่ถูกดูดซึมผ่านผิวหนัง ซึ่งผู้ป่วยจะมีอาการที่พบได้บ่อยคือ วิงเวียน ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน นอกจากนี้พบอาการอื่นๆ ร่วมด้วย เช่น อ่อนแรง ซีด ตาลาย หายใจติดขัด ปวดท้อง สั่น ผื่น เบื่ออาหาร และอาการชา^{5,6,10,12,13} ถึงแม้อาการต่าง ๆ จะสามารถหายได้เองภายใน 2-3 วัน แต่ในรายที่มีอาการรุนแรงทำให้เกิดอาการขาดน้ำและต้องรักษาอย่างเร่งด่วน⁸ นอกจากนี้มีรายงานผู้ป่วยในประเทศญี่ปุ่นที่ปลูกใบยาสูบเกิดโรค Eosinophilic pneumonia ซึ่งคาดว่าจะมีส่วนเกี่ยวข้องกับพิษนิโคตินจากใบยาสูบ¹⁴ อาการต่างๆ สามารถเกิดขึ้นได้ 3-17 ชั่วโมงหลังสัมผัสกับใบยาสูบที่เปียกชุ่ม และอาการจะคงอยู่ได้ 1-3 วันหลังจากมีอาการเกษตรกรที่ปลูกใบยาสูบมีอัตราการอุบัติการณ์เกิดโรคนี้ 1.88 วันต่อ 100 วันที่เสี่ยง⁹

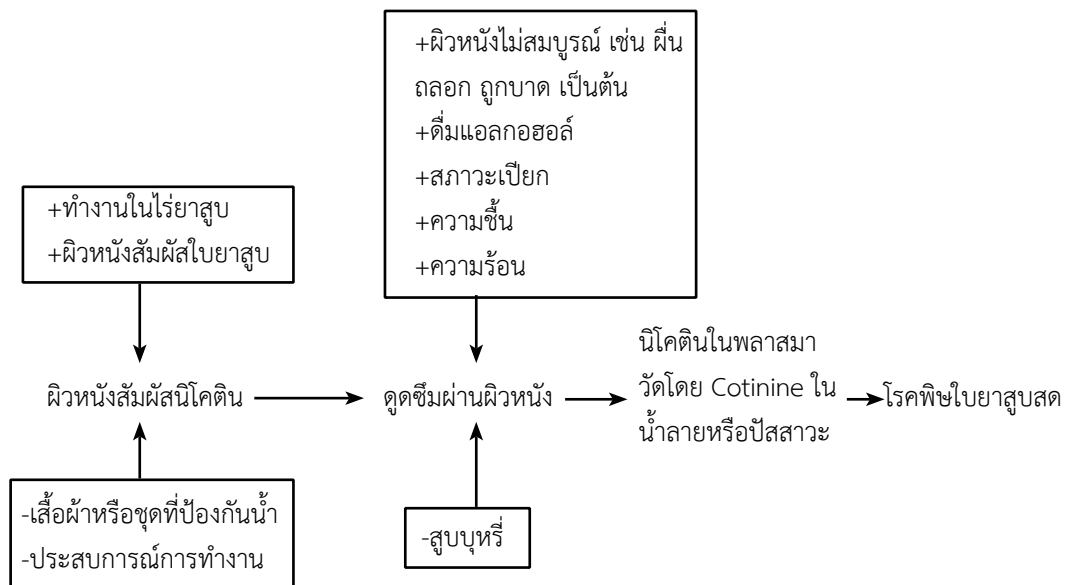
การวินิจฉัย

โรคพิษใบยาสูบ ยังไม่มีเกณฑ์การวินิจฉัยที่ชัดเจน แม้จะมีการศึกษามากกว่า 20 ปีแล้วแต่ยังไม่มีความพร้อมหรือองค์การใดสร้างเกณฑ์การวินิจฉัยอย่างเป็นทางการขึ้นมา งานวิจัยต่าง ๆ ส่วนมากใช้เกณฑ์การวินิจฉัย คือ 1.ผู้ป่วยสัมผัสใบยาสูบในการทำงาน 2.ผู้ได้รับสัมผัสมีอาการต่าง ๆ เช่น วิงเวียน คลื่นไส้ ปวดศีรษะ และอาเจียนเป็นต้น 3.อาการเกิดขึ้นขณะทำงาน หรือหลังจากสัมผัสไม่เกิน 2 วัน^{5,6,10,12,13,15}

ในงานวิจัยบางงานพยายามใช้การตรวจวัด Cotinine ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ทางชีวภาพ (Biomarker) ของนิโคติน¹⁶ เข้ามาเป็นตัวช่วยในการวินิจฉัยการสัมผัสนิโคตินจากใบยาสูบ เช่น การศึกษาของ Onuki และคณะ¹⁰ พบว่าผู้ป่วยจะมีอาการน้ำตาไหล และมองเห็นภาพไม่ชัดเมื่อมี Cotinine ในปัสสาวะมากกว่า 50 ng/mL/m² นอกจากนี้ยังมีการศึกษาที่วัดปริมาณนิโคตินที่มีจากการสัมผัสใบยาสูบพบว่ามีผู้ป่วยมีนิโคตินที่มีมากกว่า 0.24 µg/cm²¹³

การรับสัมผัสนิโคตินจากใบยาสูบ

นิโคติน (Nicotine) เป็นสารอัลคาลอยด์ที่สามารถละลายน้ำได้ ซึ่งมีฤทธิ์เป็นสารก่อกำจัดแมลงที่ต้นยาสูบสร้างขึ้นเองได้¹⁷ ดังนั้นการสัมผัสนิโคตินจะเกิดขึ้นมากที่สุดในตอนเช้า เพราะมีน้ำค้างเป็นจำนวนมากบนใบยาสูบโดยน้ำค้าง 100 ml มีนิโคตินถึง 9 mg หรือเทียบเท่านิโคตินในบุหรี่ยี่ 6 มวน ซึ่งในวันที่อากาศชื้นหรือฝนตกเกษตรกรสามารถสัมผัสน้ำค้างได้ถึง 600 ml หรือเทียบเท่าการสัมผัสนิโคตินในบุหรี่ยี่ 36 มวน¹⁸ และเป็นที่ทราบกันว่าโรคพิษใบยาสูบเกิดจากการดูดซึมนิโคตินในน้ำค้างผ่านผิวหนัง นอกจากนี้ยังมีปัจจัยอื่นๆ ที่สามารถส่งเสริมการดูดซึม เช่น อากาศร้อน การดื่มแอลกอฮอล์ และการใส่เสื้อผ้าที่เปียกชุ่ม เป็นต้น ปัจจัยที่ป้องกันการดูดซึม เช่น การใส่เสื้อผ้าที่กันน้ำ การทำงานในสภาพอากาศแห้ง และประสบการณ์การทำงานเป็นต้น (แผนภาพที่ 1)



แผนภาพที่ 1 ช่องทางและปัจจัยในการสัมผัสนิโคตินจากใบยาสูบ (ปรับเปลี่ยนจาก Arcury และคณะ¹⁹)

ผลกระทบของนิโคตินต่อร่างกาย

นิโคตินที่ดูดซึมผ่านผิวหนังสามารถกระจายเข้าสู่กระแสเลือดและผ่าน Blood-Brain Barrier เข้าสู่สมองโดยการขนส่งแบบไม่ใช้พลังงาน (Passive Transport) และการขนส่งโดยใช้พลังงาน (Active Transport) ผ่าน Choroid plexus และไปจับกับโปรตีนตัวรับ (Receptor) ของสมองส่วน cortical, hippo-campal, nigrostriatal, mesolimbic, thalamic, hypothalamic, mid- brain, และ brain stem ซึ่งกระตุ้นให้เกิดอาการปวดศีรษะถึงแม้ว่าจะมีผู้เสนอทฤษฎีต่างๆ แต่ยังไม่สามารถสรุปกลไกที่ชัดเจนได้²⁰ นอกจากนี้ นิโคตินยังสามารถทำให้เกิดอาการเบื่ออาหารโดยผ่านระบบประสาทส่วนกลางและส่วนปลายได้ดังนี้ 1.ระบบประสาทส่วนกลางเกิดจากนิโคตินสามารถยับยั้งการหลั่งเปปไทด์เจริญอาหาร เช่น neuropeptide Y (NPY) และ agouti- related peptide (AgRP) และกระตุ้นการหลั่งเปปไทด์เบื่ออาหาร เช่น proopiomelanocortin (POMC) และ cocaine- and amphetamine-regulated transcript (CART)

ซึ่งสมองส่วน Hypothalamus มีหน้าที่ควบคุมการหลั่งเปปไทด์ทั้งสองชนิด 2.ระบบประสาทส่วนปลายเกิดจากนิโคตินกระตุ้นเซลล์ไขมันให้หลั่ง Adiponectin และ Leptin ซึ่งทำให้เบื่ออาหารและเพิ่มกระบวนการเมตาบอลิซึมได้²¹ Chemoreceptor trigger zone ที่อยู่ในสมองส่วน Medulla oblongata ซึ่งเป็นส่วนที่ควบคุมการอาเจียนสามารถกระตุ้นได้โดยง่ายจากนิโคติน²² นอกจากนี้ นิโคตินสามารถกระตุ้นประสาทพาราซิมพาเทติก (Parasympathetic nervous) ที่อยู่ในทางเดินอาหาร ทำให้ผู้ได้รับนิโคตินบางคนมีอาการปวดท้องได้²³

การรักษา

แม้โรคพิษใบยาสูบจะสามารถหายเองได้ แต่มีบางกรณีที่ผู้ป่วยมีอาการมากหากไม่ได้รับการดูแลที่ถูกต้อง เมื่อพบผู้ป่วยที่มีอาการที่เข้าได้กับโรคพิษใบยาสูบ ให้แนะนำให้ผู้ป่วยออกจากบริเวณไรยาสูบในที่ที่เปลี่ยนเสื้อผ้า อาบน้ำ และดื่มน้ำให้เพียงพอ หากผู้ป่วยไม่สามารถดื่มน้ำได้และมีอาการมากขึ้น ควรให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ และหากผู้ป่วยยัง

ไม่ดีขึ้นสามารถให้ยารักษาตามอาการ เช่น ยาในกลุ่ม Anti-Histamine เป็นต้น^{24,25}

การป้องกัน

ช่องทางสำคัญในการดูดซึมนิโคตินจากใบยาสูบ คือ ผิวหนัง เห็นได้จากแผนภาพที่ 1 ดังนั้นการป้องกันที่สำคัญ คือ การลดการสัมผัสนิโคตินทางผิวหนัง เช่น สวมใส่ถุงมือกันน้ำ สวมใส่เสื้อกันฝน สวมใส่รองเท้าบูท ผ่ากันเปื้อนพลาสติก เป็นต้น โดยการดื่มแอลกอฮอล์ก่อนการเก็บใบยาสูบทำให้หลอดเลือดขยายตัวซึ่งเพิ่มการดูดซึมนิโคตินทางผิวหนัง ฉะนั้นควรหลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ก่อนการเก็บใบยาสูบ นอกจากนี้สภาพแวดล้อมในการทำงานยังมีส่วนสำคัญเพราะนิโคตินจากใบยาสูบสามารถละลายน้ำได้ ดังนั้นควรหลีกเลี่ยงการเก็บใบยาสูบในช่วงเช้าเพราะมีน้ำค้างมากที่ใบยาสูบ อากาศชื้น อากาศร้อน เป็นต้น หลังการเก็บเกี่ยวใบยาสูบควรล้างมือ อาบน้ำ เปลี่ยนเสื้อผ้าชุดใหม่เพื่อลดการสัมผัสนิโคติน^{5,8,19,26-28} นอกจากนี้ การศึกษาของ วคินท์และคณะ²⁹ พบว่า การให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและความรู้เรื่องโรคพิษใบยาสูบ การมีแรงสนับสนุนทางครอบครัวและสังคม สามารถส่งเสริมให้เกิดพฤติกรรม การป้องกันต่อโรคได้

อภิปรายผลการศึกษา

โรคพิษใบยาสูบมีการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกา^{7,8} ในช่วงแรก และต่อมาได้มีการศึกษามากขึ้นในประเทศบราซิลและประเทศแถบทวีปเอเชีย^{5,6,10,26} ซึ่งพบว่า ส่วนใหญ่รายงานความชุกต่ำกว่าที่ควรจะเป็น เนื่องด้วยการวินิจฉัยที่ต่างกันในแต่ละงานวิจัย และสภาพแวดล้อมการทำงานที่ต่างกัน งานวิจัยส่วนใหญ่วินิจฉัยโดยการใช้อาการหลักที่สำคัญ คือ วิงเวียน คลื่นไส้ ปวดศีรษะ และอาเจียน ซึ่งเกิดจากการพิษของนิโคตินต่อร่างกายแม้กลไกของอาการบางอย่างยังไม่ชัดเจน^{20,21} การตรวจ Cotinine ในน้ำลายหรือปัสสาวะของผู้ป่วยอาจจะช่วยการวินิจฉัยได้ แต่ในทางปฏิบัติควรเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการตรวจกับผลที่ได้ว่าคุ้มค่าหรือไม่

โรคพิษใบยาสูบสามารถหายเองได้ หากผู้ป่วยไม่ได้รับสัมผัสนิโคตินที่เพิ่มขึ้น ดังนั้นการลดการสัมผัสใบยาสูบเมื่อพบเห็นเกษตรกรที่มีอาการเข้าได้กับโรคพิษใบยาสูบจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง เช่น การเปลี่ยนเสื้อผ้า อาบน้ำ ล้างมือ เป็นต้น การป้องกันต่างๆ เช่น การสวมใส่ชุดกันฝน อาจจะทำให้เกษตรกรเพิ่มการบาดเจ็บจากความร้อนได้ นอกจากนี้ การหลีกเลี่ยงการเก็บใบยาสูบในตอนเช้าเป็นไปได้ยาก โดยเฉพาะในประเทศไทยซึ่งอยู่ในเขตร้อน ซึ่งหากเก็บในช่วงสายหรือบ่าย อาจจะทำให้เกษตรกรได้รับการบาดเจ็บจากความร้อนเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นเกษตรกรควรมีความรู้ในการป้องกันที่มากขึ้นเพราะในทางปฏิบัติในแต่ละวันอากาศไม่เปลี่ยนไปตลอดเวลา นอกจากนี้การให้แรงสนับสนุนทางครอบครัวและสังคมยังเป็นสิ่งสำคัญในการป้องกัน ดังนั้นทางรัฐบาลควรให้ความสำคัญในการป้องกันโรคนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในไร่ยาสูบที่ปลูกยาสูบให้กับโรงงานยาสูบกระทรวงการคลังเพราะสามารถควบคุมได้ง่าย และควรขยายต่อไปสำหรับเกษตรกรที่ปลูกยาสูบในกลุ่มอื่น ๆ

สรุปผลการศึกษา

โรคพิษใบยาสูบเกิดจากการดูดซึมนิโคตินทางผิวหนังก่อให้เกิดอาการสำคัญ คือ วิงเวียน ปวดศีรษะ คลื่นไส้ และอาเจียน ซึ่งมีความคล้ายคลึงกับโรคพิษสารกำจัดศัตรูพืชและการบาดเจ็บจากความร้อน การวินิจฉัยใช้อาการร่วมกับการสัมผัสใบยาสูบ ซึ่งยังไม่มีข้อสรุปที่ชัดเจนในการวินิจฉัย อาการต่างๆ ที่เกิดขึ้นสามารถหายเองได้หากผู้ป่วยไม่ได้รับสัมผัสนิโคตินเพิ่มเติม หากไม่ได้รับการดูแลที่ถูกต้องผู้ป่วยสามารถเกิดอาการที่รุนแรงได้ ในกรณีที่ผู้ป่วยมีอาการรุนแรงสามารถรักษาได้โดยการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำและยารักษาตามอาการ เช่น ยาแก้อาเจียน ยาแก้เวียนและยาแก้ปวด เป็นต้น การป้องกันสามารถทำได้โดยใส่ชุด ถุงมือ รองเท้าที่กันน้ำได้ และหลีกเลี่ยงการเก็บใบยาสูบในช่วงที่มีความชื้นสูง การให้ความรู้ การสนับสนุนทางสังคมและครอบครัวเป็นส่วนสำคัญในการป้องกันโรคพิษ

ใบยาสูบ ดังนั้นผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง เช่น โรงงานยาสูบ โรงพยาบาล ผู้นำชุมชน ควรมีส่วนร่วมในการรณรงค์ ป้องกันเพื่อไม่ให้เกิดโรคพิษใบยาสูบสดขึ้น

REFERENCES

1. United States Department of Health and Human Services. The health consequences of smoking—50 years of progress :a report of the Surgeon General. Atlanta(GA): U.S. Department of Health and Human Service, Center for Chronic Diseases Prevention and Health Promotion, Office on Smoking and Health; 2014.
2. ศิริวรรณ พิทยรังษฤษฎ์, ประภาพรรณ เอี่ยมอนันต์, ปวีณา ปนกระจำง, กุมภากร สมมิตร. สรุปลักษณะการ การควบคุมการบริโภคยาสูบของประเทศไทย พ.ศ. 2555. กรุงเทพมหานคร : เจริญดีมั่นคงการพิมพ์; 2555.
3. ศิริวรรณ พิทยรังษฤษฎ์, ปานทิพย์ โชติเบญจมา ภรณ์, ปวีณา ปันกระจำง. สรุปลักษณะการ การควบคุมการบริโภคยาสูบของประเทศไทย พ.ศ. 2559. กรุงเทพมหานคร: เจริญดีมั่นคงการพิมพ์; 2559.
4. Lecours N, Almeida GE, Abdallah JM, Novotny TE. Environmental health impacts of tobacco farming: a review of the literature. *Tob Control*. 2012;21(2):191–6.
5. Parikh JR, Gokani VN, Doctor PB, Kulkarni PK, Shah AR, Saiyed HN. Acute and chronic health effects due to green tobacco exposure in agricultural workers. *Am J Ind Med*. 2005;47(6):494–9.
6. Oliveira PP, Sihler CB, Moura LD, Malta DC, Towes MC, Lima SM, et al. First reported outbreak of green tobacco sickness in Brazil. *Cad Saude Publica*. 2010;26(12):2263-9.
7. Weizenecker R, Deal WB. Tobacco cropper's sickness. *J Fla Med Assoc*. 1970;57(12):13–4.
8. Arcury TA, Quandt SA, Preisser JS. Predictors of incidence and prevalence of green tobacco sickness among Latino farmworkers in North Carolina, USA. *J Epidemiol Community Health*. 2001;55(11):818–24.
9. Bartholomay P, Iser BP, Oliveira PP, Santos TE, Malta DC, Sobel J, et al. Epidemiologic investigation of an occupational illness of tobacco harvesters in southern Brazil, a worldwide leader in tobacco production. *Occup Environ Med*. 2012;69(7):514–8.
10. Onuki M, Yokoyama K, Kimura K, Sato H, Bin Nordin R, Naing L, et al. Assessment of urinary cotinine as a marker of nicotine absorption from tobacco leaves: a study on tobacco farmers in Malaysia. *J Occup Health*. 2003;45(3):140–5.
11. T. S, W. S, H. MP, Saleeon T, Siriwong W, Maldonado-Perez HL, et al. Green tobacco sickness among Thai traditional tobacco farmers, Thailand. *Int J Occup Environ Med*. 2015;6(3):169–76.
12. Fassa AG, Faria NM, Meucci RD, Fiori NS, Miranda VI, Facchini LA. Green tobacco sickness among tobacco farmers in southern Brazil. *Am J Ind Med*. 2014;57(6):726–35.
13. Kongtip P, Chantanakul S, Triakornwong A, Yoosook W, Loosereewanich P, Rojanavipart P. Assessment of Nicotine Dermal Contact and Urinary Cotinine of Tobacco Processing Workers. *J Med Assoc Thai*. 2009;92Suppl4:128-33
14. Yoshioka D, Ishii H, Hatano Y, Umeki K, Sakamoto N, Shirai R, et al. A case of eosinophilic pneumonia in a tobacco harvester. *Allergol Int*. 2011;60(4):551–4.