

รองศาสตราจารย์นายแพทย์วินัย วนานุกูล

ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์

โรงพยาบาลรามธิบดี

ผู้ป่วยหญิงไทย อายุ 37 ปี ภูมิลำเนากรุงเทพมหานคร

อาการสำคัญ: กินสารฆ่าปลวกก่อนมาโรงพยาบาล 2 ชั่วโมง

ประวัติปัจจุบัน: 2 ชั่วโมงก่อนมาโรงพยาบาล ผู้ป่วยกินสารฆ่าปลวกเป็นผงสีฟ้าบรรจุในภาชนะกระป๋องมีรูปเครื่องบิน ไปประมาณ 2 ซ้อนโต๊ะ หลังกินผู้ป่วยมีอาการถ่ายเหลวเล็กน้อย ไม่มีอาการปวดท้อง หรือคลื่นไส้อาเจียน

ประวัติอดีต: แข็งแรงดี ไม่มีโรคประจำตัวใดๆ ไม่ดื่มเหล้า

ผลการตรวจร่างกาย: Good consciousness

VS: BP 130/70 mmHg, PR 96/min, RR 20/min, BT 37° C

Heart: normal

Lung: normal

Abdomen: normal

Neurological: unremarkable

ปัญหาของผู้ป่วย: Termiticide ingestion

สารฆ่าปลวกเป็นสารชนิดไหน และทำให้เกิดอันตรายอะไรบ้าง ?

ผู้ป่วยรายนี้มีประวัติกินสารฆ่าปลวก แต่ไม่ทราบว่าเป็นอะไร และไม่มีอาการหรืออาการแสดงทางคลินิกที่จะช่วยบอกว่า เป็นอะไร จึงต้องพิจารณาจากสารฆ่าปลวกที่มีอยู่ในประเทศขณะนี้ ซึ่งได้แก่

1. Diflubenzuron

เป็นกลุ่ม benzoylphenyl urea ซึ่งมีความเป็นพิษต่ำในคน และสัตว์มีกระดูกสันหลัง ถ้ากินเข้าไป อาจทำให้เกิดอาการคลื่นไส้อาเจียนเท่านั้น

2. Pyrethroid

เป็นกลุ่มสารฆ่าแมลงที่มีอันตรายน้อยสำหรับคน และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม โดยอาจจะทำให้เกิดอาการเพียงปวดท้อง คลื่นไส้อาเจียนเท่านั้น ในรายที่มีอาการรุนแรงซึ่งพบได้ไม่บ่อยอาจจะทำให้เกิดชักหมดสติได้ อาการแสดงมักจะเกิดขึ้นในเวลา 4-48 ชั่วโมง

3. Organophosphate และ Carbamate

ทั้ง organophosphate และ carbamate เป็นผงได้ เมื่อได้รับในปริมาณที่เกิดพิษจะก่อให้เกิดอาการของ cholinergic เช่น คลื่นไส้, อาเจียน, ถ่ายเหลว, เหงื่อออกมาก, เสมหะมากในปอด, กล้ามเนื้อพริ้ว, ชักหมดสติ อาจจะนานถึง 12 ชั่วโมงจึงเกิดอาการได้

4. Fipronil

เป็นสารฆ่าแมลงโดยมีผลต่อระบบประสาทส่วนกลางที่ GABA receptor โดยทำให้เกิดอาการชักในแมลง แต่ในสัตว์ทดลองประเภทสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมมีการเกิดเป็นพิษต่ำ สำหรับข้อมูลในคนมีเพียงรายงานผู้ป่วยที่กินสารชนิดนี้ และเกิดระดับความรับรู้เสียไปเล็กน้อยในช่วงระยะเวลาสั้นๆ เท่านั้น

5. Arsenic trioxide

สารหนูเดิมใช้เป็นยากำจัดปลวก ลักษณะเป็นผงสีขาว ผู้ป่วยที่กิน arsenic ในระยะแรกจะทำให้เกิดการปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน และถ่ายเหลวเป็นน้ำคล้ายอหิวาตกโรค ต่อมาอาการท้องเสียจะรุนแรงจนเป็นถ่ายเลือดได้ ในรายที่รุนแรงทำให้เกิดภาวะช็อก และเสียชีวิตได้ ถึงแม้ arsenic trioxide ถูกห้ามไม่ให้จำหน่ายแล้ว แต่ก็ยังพบผู้ป่วยเป็นพิษจากผลิตภัณฑ์ฆ่าปลวกที่เป็น arsenic trioxide เป็นระยะๆ

รูปที่ 6 ยาฆ่าปลวกตราเครื่องบิน (arsenic trioxide 79.4% w/w)



6. Organochlorine

สารกลุ่มนี้จะก่อให้เกิดอาการชักอย่างต่อเนื่องซึ่งเรียกว่า “status epilepticus” ในระยะแรกอาจจะมีอาการคลื่นไส้ อาเจียน มึนงง ซารอบปาก ก่อนจะมีอาการชักได้ เนื่องจากสารกลุ่ม organochlorine จะมีความคงทนในสิ่งแวดล้อม และอยู่ในห่วงโซ่อาหารได้ดี และเป็นสารที่ก่อให้เกิดมะเร็ง รวมทั้งมีผลต่อระบบต่อมไร้ท่อ และการสืบพันธุ์ จึงเป็นสารที่ถูกห้ามจำหน่ายในทั่วโลกเช่นกัน

ผู้ป่วยรายนี้ควรได้รับการดูแลรักษาอย่างไรต่อไป ?

และมีการตรวจทางห้องปฏิบัติการใดที่ช่วยในการวินิจฉัย ?

ในช่วงแรกที่ยังไม่ทราบการวินิจฉัยแน่ชัด จากข้อมูลขั้นต้นทำให้เราทราบว่าถ้าผู้ป่วยได้รับสารกลุ่ม diflubenzuron, pyrethroid และ fipronil คงไม่ก่อให้เกิดอันตรายอะไรที่สำคัญ ฉะนั้น ผู้ป่วยควรได้รับการติดตาม

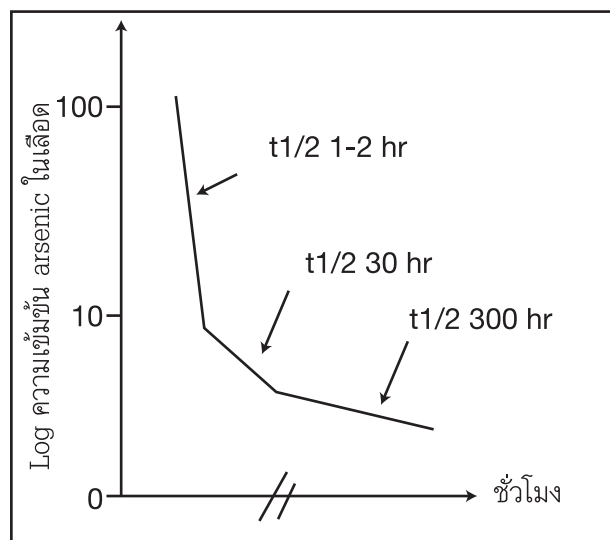
อาการและอาการแสดงของผู้ป่วย โดยติดตามว่าผู้ป่วยจะมีอาการแสดงที่เกิดจากสารที่มีความเสี่ยงจะก่อให้เกิดอันตราย ได้แก่ organophosphate, carbamate, organochlorine และ arsenic trioxide

อาการและอาการแสดงที่ควรติดตามได้แก่

1. Vital signs
2. อาการ cholinergic effects ซึ่งจะบ่งบอกว่าเป็น organophosphate หรือ carbamate
3. อาการถ่ายเหลว
4. ระบบหัวใจว่ามีภาวะ heart failure หรือ arrhythmia ซึ่งเกิดได้ในผู้ป่วยที่เป็นพิษรุนแรงจาก arsenic
5. อาการชัก

สำหรับการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อดูว่าเป็น arsenic หรือไม่ จำเป็นจะต้องส่งตรวจหา arsenic ซึ่งมีการตรวจได้ทั้งในเลือด ปัสสาวะและเส้นผม การจะส่งตรวจ arsenic ในตัวอย่างจากร่างกายชนิดไหนขึ้นกับว่าภาวะเป็นพิษเป็นแบบเฉียบพลัน กึ่งเฉียบพลัน หรือเรื้อรัง โดยต้องเข้าใจถึงจลนศาสตร์ของ arsenic เมื่อเข้าสู่ร่างกาย ประกอบกัน กล่าวคือ arsenic เมื่อเข้าสู่กระแสโลหิต ระดับในเลือดจะมีการลดลงเป็น 3 ระยะ ประมาณ 60-80% ของ arsenic ที่ได้รับจะถูกขับออกทางไตในเวลา 4-6 วัน ส่วนที่เหลือจะถูกขับออกทางไตและอุจจาระอย่างช้าๆ ดังแผนภูมิต่อไปนี้

รูปที่ 7 แผนภูมิแสดง log ความเข้มข้นของค่า arsenic ในเลือดเมื่อระยะเวลาเปลี่ยนไป



การตรวจหาระดับ arsenic ในปัสสาวะ เป็นการตรวจในกรณีที่มีการได้รับ arsenic แบบเฉียบพลัน โดยการตรวจอาจจะเป็นการวัดปริมาณ arsenic ในปัสสาวะ 24 ชั่วโมง (24-hours urine arsenic) และระดับ arsenic ในปัสสาวะที่จุดใดจุดหนึ่ง (spot urine arsenic) ซึ่ง 24-hours urine arsenic จะเป็นการตรวจที่ได้ผลแม่นยำ โดยถือว่าถ้ามีปริมาณ arsenic ที่มากกว่า 100 µg/24 ชั่วโมง ถือว่ามี arsenic สูง แต่เนื่องจากการเก็บปัสสาวะ 24 ชั่วโมง ต้องใช้เวลาและไม่ทันเวลาที่สะดุดตาสินใจให้การรักษา การตรวจ spot urine arsenic จึงอาจจะมีประโยชน์กว่า โดยใช้เกณฑ์ความเข้มข้นมากกว่า 100 µg/gram creatinine ถือว่ามีระดับที่สูงจนเกิดพิษได้ และควรได้รับ

การรักษา การตรวจ arsenic ในปัสสาวะจะต้องแปรผลร่วมกับข้อมูลทางคลินิก เนื่องจากอาจจะเกิดผลบวกเทียมได้จากคนที่ผู้ป่วยกินอาหารทะเลซึ่งมี organoarsenic ซึ่งไม่เป็นพิษ แต่จะทำให้การวัด arsenic ได้ค่าสูง

ส่วนการตรวจหาระดับ arsenic ในเลือดจะพบได้เพียงไม่กี่ชั่วโมงหลังกินเท่านั้น ผู้ป่วยที่ได้รับ arsenic มาแล้วเป็นวัน อาจจะตรวจไม่พบได้ การตรวจพบ arsenic ในเลือดจึงบ่งถึงผู้ป่วยที่เพิ่งได้สารมาใหม่ๆ

สำหรับ arsenic ในเส้นผมนั้นใช้ในกรณีภาวะกึ่งเฉียบพลัน ซึ่งสามารถตรวจพบได้ใน 30 วันหลังได้รับ arsenic

ฉะนั้น ผู้ป่วยรายนี้จึงควรตรวจหาระดับ arsenic ในปัสสาวะ และอาจจะพบได้ในเลือดเช่นกัน

ผลการตรวจ arsenic ของผู้ป่วยรายนี้

ในปัสสาวะ (spot urine) 2,275 µg/gram creatinine

ในเลือด 201 µg/L (ค่าปกติ < 5 µg/L)

ซึ่งแสดงว่าผู้ป่วยเพิ่งได้รับ arsenic ในปริมาณที่สูงมาก และมีความเสี่ยงในการเกิดภาวะพิษจาก arsenic ในระยะต่อมาได้ จึงต้องพิจารณาให้การรักษาด้วยการให้ยากลุ่ม chelating agent เช่น BAL (British anti-Lewisite) หรือ Dimercaprol

เอกสารประกอบการเรียบเรียง

1. สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและสัตว์ที่ขึ้นทะเบียนในประเทศไทย. [Computer program] ศูนย์พิษวิทยา คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี, 2549.
2. Bradberry SM, Cage SA, Proudfoot AT, Vale JA. Poisoning due to pyrethroids. Toxicol Rev 2005;24(2): 93-106.
3. Diflubenzuron, Fipronyl. [Toxicology Information on CD-ROM] POISINDEX® system. Micromedex Healthcare series Volume 130, 2006.
4. Mohamed F, Senarathna L, Percy A, Abeyewardene M, Eaglesham G, Cheng R, et al. Acute human self-poisoning with the N-phenylpyrazole insecticide fipronil-a GABAA-gated chloride channel blocker. J Toxicol Clin Toxicol 2004;42(7):955-63.