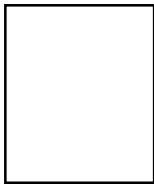


+

+

+

+



จดหมายฉบับ

ถนนธรรมศาสตร์ 6 ถนนวิภาวดีรังสิต กรุงเทพมหานคร 10400
ศูนย์พิษวิทยา อาคารศูนย์การแพทย์ศิริกิติ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล
เดือนกรกฎาคม-กันยายน พ.ศ. 2547 ปีที่ 12 ฉบับที่ 3

POISON & DRUG

July-September 2004 Vol.12, No.3

INFORMATION BULLETIN

ศูนย์พิษวิทยา อาคารศูนย์การแพทย์ศิริกิติ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

| | |
|---|----|
| ภาวะแทรกซ้อนทางการแพทย์จากสารเสพติดที่เป็นปัญหาในปัจจุบัน.... (ตอนที่ 1) | 27 |
| ToxCase Conference..... Lithium poisoning | 30 |
| อันตรายที่เกิดจากการบริหารยา cefotaxime | 32 |
| ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในบ้านเรือน..... ผลิตภัณฑ์กำจัดเห็บ หมัด หิด เหาและไร | 33 |



ศูนย์พิษวิทยา
(Ramathibodi Poison Center)

ชั้น 2 อาคารศูนย์การแพทย์สิริกิติ์
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
มหาวิทยาลัยมหิดล

โทรศัพท์ : 0-2354-7272, 0-2201-1083

Hotline : 1367

โทรสาร : 0-2201-1084

Email : poisrequest@hotmail.com

URL : www.ra.mahidol.ac.th/poisoncenter/

กิจกรรมของศูนย์ฯ
(เปิดบริการ 24 ชั่วโมง)

1. ให้บริการทางการแพทย์เกี่ยวกับข้อมูลทางด้านพิษวิทยาและเภสัชวิทยาคลินิก วิธีวินิจฉัย รักษา ผู้ป่วยที่มีภาวะเป็นพิษจากยาและสารเคมี แก่แพทย์ บุคลากรทางการแพทย์และประชาชนทั่วไป ทั้งทาง โทรศัพท์ โทรสาร จดหมาย และ Internet
2. ให้บริการค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับยา สารเคมีที่ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม และในบ้านเรือน จากฐานข้อมูลที่มีอยู่ สำหรับรายละเอียดของฐานข้อมูลที่มีติดต่อกับเจ้าหน้าที่ของศูนย์ฯ
3. ให้บริการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ ตรวจหาสารพิษ โลหะหนัก รวมทั้งการวัดระดับยาในเลือด
4. ให้การรักษาและรับโอนย้ายผู้ป่วยภาวะเป็นพิษที่มีอาการหนัก หรือมีปัญหาซับซ้อน หรือต้องได้รับยาต้านพิษ
4. จัดทำจูลสารพิษวิทยา (Poison and Drug Information Bulletin) เพื่อเผยแพร่ข้อมูลทางด้านพิษวิทยาและเภสัชวิทยาทุก 3 เดือน ท่านที่สนใจสมัครสมาชิก ติดต่อได้ที่ศูนย์ฯ

บรรณาธิการ

ศาสตราจารย์นายแพทย์สมิง เก้าเจริญ

กองบรรณาธิการ

รองศาสตราจารย์นายแพทย์วินัย วนานุกูล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์สุชัย สุเทพารักษ์
พันโทนายแพทย์สุรจิต สุนทรธรรม
จากรุวรรณ ศรีอากา
จินตนา ศิริวราศัย
อัจฉรา ทองภู
อุมาพร สดับรรรมารักษ์
นิตยา กล่อมจิต
ปวีณา บุญโสภิต

จูลสารพิษวิทยา

สมัครสมาชิกจูลสาร

ออกทุก 3 เดือน 100 บาท/ปี, 150 บาท/ 2 ปี

หรือ 250 บาท/3ปี แคมเปญสื่อ 1 เล่ม

ชื่อ.....

ที่อยู่.....

โทรศัพท์.....

ตำแหน่ง/หน้าที่รับผิดชอบ.....

ตั้งแต่ฉบับที่.....ปีที่.....

เป็นเวลา:

1 ปี 100 บาท

2 ปี 150 บาท

3 ปี 250 บาท

หมายเหตุ สมัครสมาชิก 3 ปี รับหนังสือ

“เกณฑ์มาตรฐานในการรักษาผู้ป่วยที่ได้รับพิษจาก
สารเคมีกำจัดแมลงกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมท”
ราคา 80 บาท ฟรี 1 เล่ม (เฉพาะสมาชิกใหม่เท่านั้น)

จ่ายโดย โอนเข้าบัญชีออมทรัพย์ นพ. สมิง เก้าเจริญ

เลขที่บัญชี 026-4-01398-4

ธนาคารไทยพาณิชย์ สาขารามาธิบดี

เป็นเงิน..... บาท

(กรุณาส่งสำเนาการโอนแนบมาด้วย)

ปี 1 2 3 4 5 6 7

ภาวะแทรกซ้อนทางการแพทย์จาก

สารเสพติดที่เป็นปัญหาในปัจจุบัน (1)

รศ.นพ.วินัย วนานุกูล

สารเสพติดที่เป็นปัญหาในปัจจุบัน สามารถแบ่งตามการออกฤทธิ์ได้เป็นประเภทดังนี้

1. ประเภทกระตุ้นประสาท-หลอนประสาท
 - กลุ่มที่กระตุ้นประสาทเด่น ได้แก่ ยาบ้า ยาอี โคเคน กระท่อม
 - กลุ่มที่หลอนประสาทเด่น ได้แก่ ยาเค แอลเอสดี เห็ดขี้ควาย
2. ประเภทกดระบบประสาท ได้แก่ ผีนมอร์ฟีน เฮโรอีน สารระเหย และยานอนหลับ
3. ประเภทออกฤทธิ์ผสม ได้แก่ กัญชา

บทความนี้จะกล่าวถึงสารเสพติดที่เป็นปัญหาในปัจจุบันในแง่ของเภสัชศาสตร์ของสาร ภาวะเป็นพิษ ผลต่อสุขภาพจากการเสพยาทั้งระยะสั้นและระยะยาว ที่บุคลากรทางการแพทย์ควรทราบ

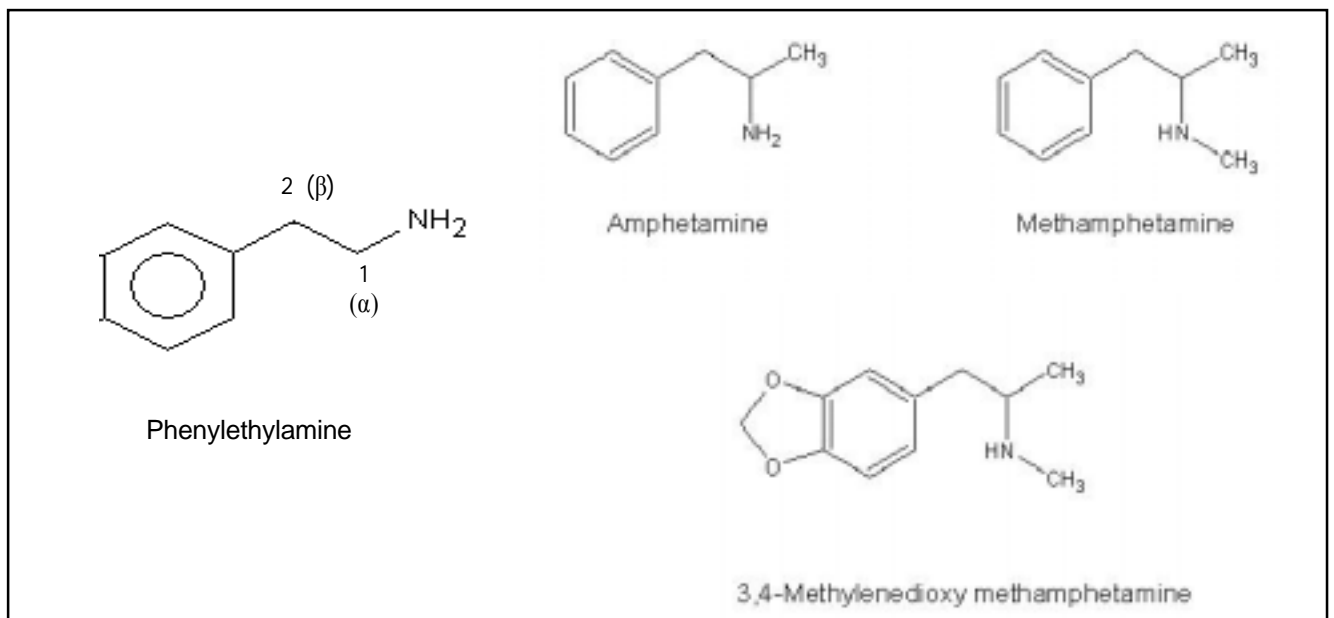
กลุ่มที่กระตุ้นประสาทเด่น

ยาบ้า & ยาอี (Methamphetamine & Ecstasy)

ยาบ้าและยาอีเป็นสารกลุ่มที่มีสูตรโครงสร้างพื้นฐานคล้ายกันคือ "phenylethylamine" ซึ่งเป็นโครงสร้างพื้นฐานของสาร catecholamines อาทิเช่น dopamine หรือ epinephrine ของร่างกายเอง จาก phenylethylamine เมื่อมีการเพิ่มเติมหรือดัดแปลง

ในตำแหน่งต่างๆ ก็จะทำให้มีฤทธิ์บางอย่างเด่นขึ้น เช่น การเติมกลุ่ม methyl (CH_3) ที่ตำแหน่ง C_1 ทำให้มีฤทธิ์กระตุ้นประสาทมากขึ้นเช่น amphetamine และ methamphetamine การทำให้มีกลุ่ม methoxy ที่ phenyl ring ทำให้ฤทธิ์ในการหลอนประสาทมากขึ้น เช่น 3,4-methylenedioxy methamphetamine (MDMA หรือ Ecstasy) **ยาบ้าหรือยาบ้า** ในอดีตมีการใช้ตั้งแต่สมัยสงครามโลกเพื่อให้ทหารไม่ร่วง หลังสงครามในต่างประเทศและประเทศไทยมีการใช้ในกลุ่มผู้ใช้แรงงานและพนักงานขับรถ แต่ในระยะหลังการเสพยาบ้าได้แพร่กระจายในระดับนักเรียน นักศึกษา และชาวบ้าน เป็นปัญหาใหญ่จนรัฐบาลต้องประกาศสงครามกับยาบ้าในปี 2546 ทำให้ปัญหาของยาบาลดลง ยาบ้าที่ระบาดอยู่ทั่วโลกคือ methamphetamine และ amphetamine ในประเทศไทยเกือบทั้งหมดเป็น methamphetamine

ยาอี มีชื่อแสดงอื่นๆ เช่น Ecstasy หรือ Love drug เป็นสารเสพติดที่มีการระบาดมากขึ้นในช่วง 10 ปีหลังนี้ โดยเฉพาะในกลุ่มวัยรุ่นที่เที่ยวกลางคืน เป็นสารที่มีราคาแพงกว่ายาบ้า นอกจากจะกระตุ้นประสาทแล้ว ยังมีฤทธิ์หลอนประสาทมากกว่ายาบ้ามาก ยาอีมีสูตรโครงสร้างเป็นอนุพันธ์ของ amphetamine คือ 3,4-methylenedioxy methamphetamine (MDMA) แต่มีสารที่สูตรโครงสร้างคล้ายกัน มีฤทธิ์ใกล้เคียงกันมากคือ MDA



(3,4-methylenedioxy amphetamine) และ MDEA (3,4-methylenedioxy ethylamphetamine) ซึ่งจะเรียกว่า Ecstasy ทั้งหมดในบทความนี้

วิธีการเสพยา

methamphetamine: กิน สูดดม หรือฉีดเข้าเส้นเลือด

ecstasy: กิน สูดดม

กลไกการออกฤทธิ์

สารกลุ่มนี้กระตุ้น adrenergic receptors ทั้งในและนอกสมอง โดยจะกระตุ้น noradrenaline และ dopamine ในขนาดสูง จึงจะมีผลต่อ serotonin

การกระตุ้น noradrenaline ที่ locus cereleus ทำให้เกิดการตื่นตัวและเบื่ออาหาร

การกระตุ้น dopamine ที่ neostriatum ทำให้มี stereotypical behavior

การกระตุ้น serotonin โดยเฉพาะ Ecstasyทำให้เกิดประสาทหลอน

นอกจากนั้นมีการกระตุ้น alpha และ beta-adrenergic receptors นอกสมองโดยตรง methamphetamine มีผลต่อสมองมากกว่า amphetamine และมีผลต่ออกสมองน้อยกว่า amphetamine

การกระตุ้นทำโดยเพิ่มการหลั่งและยับยั้งการทำลายของสาร epinephrine, norepinephrine และ serotonin

สารกลุ่ม Ecstasy มีฤทธิ์กระตุ้นประสาทเป็นเพียง 1 ใน 10 ของ amphetamine แต่มีผลต่อ serotonin ทำให้มีฤทธิ์หลอนประสาทเป็น 10 เท่าของ amphetamine

สารกลุ่ม amphetamine จะถูก metabolite ในตับ โดยอาศัยเอ็นไซม์ cytochromes ที่สำคัญได้แก่ CYP 2D6 และ CYP 3A4 40% ของ methamphetamine และ 65% ของ Ecstasy ขับออก

ทางตับ

ค่าครึ่งชีวิตของ methamphetamine เป็น 12-24 ชั่วโมง และ 5-10 ชั่วโมง สำหรับ Ecstasy

อาการจากการเสพยา

กระตุ้นระบบประสาททำให้มีชีพจรเร็ว, ความดันโลหิตสูง และมีเหงื่อออก เกิดมีการหลอนประสาท โดยเฉพาะในยอ ทำให้ทั้ง visual, auditory และ tactile perception ผิดไป มีประสาทหลอนในประสาทสัมผัสเหล่านั้น ไม่สามารถควบคุมตนเองได้

ภาวะเป็นพิษ

อาการเป็นพิษคล้ายกับโคเคนแต่นานกว่า ส่วนการชัก, ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด และหัวใจเต้นผิดปกติพบได้น้อยกว่า

การตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อวินิจฉัย

สารกลุ่มนี้สามารถตรวจพบได้ในปัสสาวะเป็นเวลาถึง 72 ชั่วโมงหลังเสพยา การตรวจมีหลายวิธี เช่น immunoassay, HPLC หรือ gas chromatography/ mass spectrography

วิธี immunoassay มีการพัฒนาเป็นชุดตรวจสำเร็จรูปใช้ได้สะดวกและรวดเร็วแต่มีโอกาสเกิดผลบวกเทียมได้จากยาแก้หวัดหลายชนิด และมีผลลบเทียมได้ง่ายโดยเฉพาะสารกลุ่ม Ecstasy

อันตรายและภาวะแทรกซ้อนจากการเสพยา

ผลจากการเสพยาในระยะยาว

- โรคจิตประสาท ผู้ป่วยเสพยาบ้ามักเกิดภาวะ paranoid psychosis

- ภูมิคุ้มกันต่ำ (immune deficiency)

- Permanent neurological damage เช่น เกิดจากการขาด serotonin ของสมองและการทำลายเซลล์สมองอย่างถาวร ทำให้ผู้ป่วยที่เสพยา Ecstasy เกิดมีภาวะความจำบกพร่อง และ psychomotor function เสียไป



Methamphetamine (tablets and crystals)



Ecstasy

Withdrawal syndrome

ผู้เสพยานี้เป็นประจำเมื่อถอนยาจะทำให้เกิดภาวะซึมเศร้า ทำให้มีความเสี่ยงต่อการทำร้ายตัวเอง ฆ่าตัวตายสูงขึ้น

Medical complications

1. เส้นเลือดในสมอง

ผู้เสพยาในกลุ่มนี้มีอัตราการเสียชีวิตจากเส้นเลือดในสมองตีบ และแตกสูงขึ้น กรณีเส้นเลือดในสมองแตกเกิดได้ทั้ง intracerebral hemorrhage และ subdural hemorrhage

กลไกเชื่อว่าเกิดจากขณะเสพยาจะทำให้ความดันโลหิตสูงขึ้นอย่างมาก โดยเฉพาะผู้ที่อาจจะมีเส้นเลือดผิดปกติอยู่แล้ว

ส่วน cerebral ischemia พบว่ามีพยาธิสภาพเป็น necrotizing vasculitis ซึ่งกลไกการเกิดไม่ชัด

2. หัวใจ

การเสพยาในกลุ่มนี้อาจจะทำให้เกิดการตายเฉียบพลันได้จากภาวะ dysrhythmias บางอย่างเช่น ventricular tachycardia หรือ ventricular fibrillation

การเสพยาในกลุ่มนี้ยังทำให้เกิด angina pectoris และ acute myocardial infarction ซึ่งส่วนใหญ่มักเป็น coronary spasm กลไกคล้ายกับกรณีของ cocaine ผู้ป่วยที่ต้องสงสัยคือผู้ป่วยอายุน้อยที่ไม่มี risk factors ของการเกิดโรค

การเสพยาในระยะยาวทำให้เกิด cardiomyopathy ได้เหมือนกับภาวะอื่นๆ ที่มีการหลั่งสาร catecholamines มากๆ ได้

3. ภาวะขาดน้ำ

การเสพยาในกลุ่มนี้มักกระตุ้นประสาทให้มีกิจกรรมการเคลื่อนไหว หรือแม้กระทั่งชัก ทำให้เกิดอันตรายตามมากคือ มีไข้สูง (hyperthermia) volume depletion, rhabdomyolysis และ renal failure พบได้บ่อยในกรณีของการเสพยา Ecstasy

4. ตับ

มีรายงานพบว่าการเสพยาในกลุ่มนี้โดยเฉพาะ Ecstasy ทำให้เกิด hepatitis ได้ ในกลุ่มวัยรุ่นสาเหตุของ hepatitis จาก Ecstasy พบเป็นอันดับที่ 2 รองจากยา paracetamol

5. ปฏิกริยาระหว่างยา (drug interaction)

ยาด้านไวรัสกลุ่ม protease inhibitor โดยเฉพาะ ritonavir การเสพยา Ecstasy ขณะกำลังใช้ยา ritonavir จะทำให้เกิดภาวะเป็นพิษจาก Ecstasy ได้ง่ายเนื่องจาก ritonavir ยับยั้ง metabolism ของ Ecstasy ทำให้ระดับยาสูงขึ้น 3-10 เท่า

ยากกลุ่ม MAOIs เช่น moclobemide การใช้ยาสองกลุ่มนี้รวมกัน จะทำให้เกิดภาวะเป็นพิษได้ง่ายและรุนแรง

เอกสารประกอบการเรียนเรื่อง

1. สำนักงานคณะกรรมการป้องกันและปราบปรามยาเสพติด. ความรู้เกี่ยวกับยาและสารเสพติด. Available at <http://www.oncb.go.th/c1-knowledge.htm>. Accessed June 1, 2004.
2. Anonymous. Methamphetamine. Erowid 2004. Available at <http://www.erowid.org/chemicals/meth/meth.shtm>. Accessed June 24, 2004.
3. Anonymous. MDMA. Erowid 2004. Available at <http://www.erowid.org/chemicals/meth/mdma.shtm>. Accessed June 24, 2004.
4. Chiang WK. Amphetamines. In Goldfrank LR, Flomenbaum NE, Lewin NA, Howland MA, Hoffman RS, Nelson LS, eds. Goldfrank's Toxicologic Emergency. 7th ed. New York; McGraw-Hill:1020-33.
5. Wijetunga M. Bhan R. Lindsay J. Karch S. Acute coronary syndrome and crystal methamphetamine use: a case series. Hawaii Med J 2004;63:8-13.
6. Turnipseed SD. Richards JR. Kirk JD. Diercks DB. Amsterdam EA. Frequency of acute coronary syndrome in patients presenting to the emergency department with chest pain after methamphetamine use. J Emerg Med 2003;24:369-73.
7. Wijetunga M. Seto T. Lindsay J. Schatz I. Crystal methamphetamine-associated cardiomyopathy: tip of the iceberg? J Toxicol Clin Toxicol 2003;41:981-6.
8. Duflo J. Mark A. Aortic dissection after ingestion of "ecstasy" (MDMA). Am J Forensic Med & Pathol 2000;21:261-3.
9. Mallick A. Bodenham AR. MDMA induced hyperthermia: a survivor with an initial body temperature of 42.9 degrees C. J Accident & Emerg Med 1997;14:336-8.
10. Andreu V. Mas A. Bruguera M. Salmeron JM. Moreno V. Nogue S. Rodes J. Ecstasy: a common cause of severe acute hepatotoxicity. J Hepatol 1998; 29:394-7.
11. Fidler H. Dhillon A. Gertner D. Burroughs A. Chronic ecstasy (3,4-methylenedioxymetamphetamine) abuse: a recurrent and unpredictable cause of severe acute hepatitis. J Hepatol 1996;25:563-6.
12. Mirken B. anger: possibly fatal interactions between ritonavir and "ecstasy," some other psychoactive drugs. AIDS Treatment News 1997;265:5.
13. Vuori E. Henry JA. Ojanpera I. Nieminen R. Savolainen T. Wahlsten P. Jantti M. Death following ingestion of MDMA (ecstasy) and moclobemide. Addiction 2003;98:365-8.



(มีต่อฉบับหน้า)



ToxCASE CONFERENCE

รศ.นพ. วินัย วนานุกูล

ผู้ป่วยหญิงไทย อายุ 49 ปี ภูมิลำเนากรุงเทพฯ

อาการสำคัญ: ซึมลง ตัวเกร็ง ก่อนมาโรงพยาบาล 6 ชั่วโมง

ประวัติปัจจุบัน: ผู้ป่วยเป็น bipolar disorder ได้รับการรักษาด้วยยา chlorpromazine (CPZ), lithium carbonate (LiCO_3), และ propranolol ช่วงนี้ผู้ป่วยมีอาการซึมเศร้ามากขึ้น

1 วันก่อนมาโรงพยาบาล ผู้ป่วยกิน CPZ และ LiCO_3 อย่างละ 4-5 เม็ด หลังจากกินยาผู้ป่วยซึมลงแต่ยังพูดได้ ญาติพาไปโรงพยาบาลแห่งหนึ่ง ได้รับการล้างท้องและให้ผงถ่านกัมมันต์ แล้วให้กลับบ้าน

6 ชั่วโมงก่อนมาโรงพยาบาล ผู้ป่วยมีอาการเกร็งที่แขนขา มีไข้และซึมลงมาก จึงพามาโรงพยาบาล

ตรวจร่างกาย: PR 80/min, BP 110/60 mmHg, RR 24/min, BT 38.5 °C

ผู้ป่วยลืมนึก ไม่ทำตามสั่ง มีอาการเกร็งทั้งตัว ข้อศอกงอเข้าและกำมือตลอดเวลา

Pupil 3 mm. RTL., both

Barbinskis' signs: absence

Heart & Lung: normal

Abdomen: distended, decreased bowel sound

Problem list:

1. Diffuse cerebral dysfunction
2. History of drug overdose
3. Bipolar disorder

ผู้ป่วยรายนี้มีภาวะของ diffuse cerebral dysfunction ซึ่งสาเหตุมักเกิดจากภาวะของ metabolic หรือ toxic encephalopathy มากกว่าภาวะที่มี structural lesion ในสมอง โดยมีประวัติที่ผู้ป่วยกินยาที่มีผลต่อจิตประสาทคือ CPZ และ LiCO_3 มาก่อน การวินิจฉัยแยกโรคผู้ป่วยรายนี้คือ

1. Neuroleptic Malignant Syndrome (NMS) เป็นอาการที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยที่ได้รับยากลุ่ม antipsychotic โดยไม่ขึ้นกับขนาดของยา ผู้ป่วยจะมีไข้สูง ระดับความรู้สึกเปลี่ยนแปลง กล้ามเนื้อแข็งเกร็งแบบ "lead-pipe rigidity" เมื่อเทียบเคียงกับอาการของผู้ป่วยแล้วสามารถอธิบายอาการไข้ กล้ามเนื้อแข็งเกร็ง และซึมลงได้

2. ภาวะเป็นพิษจาก Lithium (Li) เป็นภาวะที่ทำให้มีอาการแสดงทางสมอง เริ่มจากมือสั่น (tremor) สับสน หมดสติ มีกล้ามเนื้อเกร็งกระตุก หรือมีการเคลื่อนไหวที่ผิดปกติแบบ choreoathetoid ได้ ซึ่งอาจจะพอเข้าได้กับผู้ป่วยรายนี้ แต่อาการไข้พบได้ไม่บ่อยในภาวะเป็นพิษจาก Li

3. ภาวะเป็นพิษจาก CPZ ผู้ป่วยรายนี้มีอาการซึมลง ตัวแข็งเกร็ง มีอาการแสดงของ anticholinergic คือ มีไข้ และ bowel sound ลดลง แต่ข้อน่าสงสัยก็คือ หากประวัติผู้ป่วยถูกต้อง การกินยา CPZ เพียงไม่กี่เม็ด มักไม่ทำให้เกิดอาการรุนแรงขนาดนี้ผู้ป่วยจะต้องกินยาในขนาดที่มากกว่านี้หรือมีภาวะแทรกซ้อนอื่น ๆ ร่วมด้วย

การวินิจฉัยในระยะแรกของผู้ป่วยรายนี้ จึงคิดว่าเป็นภาวะ NMS มากที่สุด อย่างไรก็ตาม ภาวะ NMS นี้วินิจฉัยโดยอาศัยอาการและอาการแสดง รวมทั้งประวัติเท่านั้น ไม่มีการตรวจทางห้องปฏิบัติการใดๆ ที่จะยืนยันการวินิจฉัยได้ ฉะนั้นจึงต้องแยกสาเหตุอื่นที่อาจจะเป็นไปได้ก่อน ในกรณีผู้ป่วยรายนี้ภาวะเป็นพิษจาก Li จะต้องแยกออกไปก่อน ซึ่งสามารถทำได้โดยการตรวจหาระดับยา Li ในเลือด หรืออาจดูค่า anion gap จากการตรวจ electrolyte ถ้ามีภาวะ anion gap แคบ จะช่วยสนับสนุนการวินิจฉัย หากตรวจพบระดับ creatine phosphokinase (CPK) สูง อาจช่วยสนับสนุนว่าผู้ป่วยมีภาวะ rhabdomyolysis ซึ่งพบได้บ่อย ในภาวะ NMS

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

| | |
|---|---------------------------------|
| Serum CPK | 299 (normal 0-170 U/L) |
| BUN/Cr | 24/1.8 mg% |
| Na 133, K 3.3, Cl 102, CO ₂ 24 mEq/L | |
| Serum Li | 4.9 (therapeutic 0.6-1.2 mEq/L) |

ผลการตรวจช่วยวินิจฉัยว่าผู้ป่วยเป็น NMS หรือ Li poisoning อย่างไร? หากเป็น Li poisoning จะอธิบายประวัติที่กินยาเกินเพียงไม่กี่เม็ดได้อย่างไร?

ผลจากการตรวจทางห้องปฏิบัติการบ่งชี้ว่าผู้ป่วยเป็น Li poisoning มากกว่า NMS เนื่องจากมีระดับยาสูงมากและ anion gap แคบ ระดับ CPK ที่สูงเพียงเล็กน้อยบ่งชี้ว่ามีภาวะ rhabdomyolysis จึงไม่ช่วยสนับสนุนว่าเป็น NMS

ผู้ป่วยรายนี้ไม่ใช่ภาวะเป็นพิษเฉียบพลันจากการกิน LiCO₃ 4-5 เม็ด แต่เป็นภาวะ acute on top chronic Li poisoning มากกว่า เนื่องจากฤทธิ์ของ Li ขึ้นอยู่กับปริมาณของยาในสมอง เมื่อผู้ป่วยได้รับยา LiCO₃ ต้องใช้เวลาประมาณ 24 ชั่วโมง กว่าที่ระดับยาในเลือดจะเข้าสู่สมดุลกับในสมอง หากผู้ป่วยไม่เคยได้รับยา LiCO₃ มาก่อน และกินยาในครั้งเดียวเป็นจำนวนมาก จะพบว่าระดับ Li ในเลือดสูง แต่มักไม่มีอาการของภาวะเป็นพิษจาก Li ลักษณะทางคลินิกของภาวะเป็นพิษจาก Li ที่พบบ่อยมักเป็นการที่ยาค่อยๆสะสมมากขึ้นในสมองจนทำให้เกิดภาวะเป็นพิษโดยที่ระดับยาในเลือดไม่สูงมากนัก ผู้ป่วยที่เกิดภาวะเป็นพิษจาก Li จึงมักเป็นผู้ป่วยที่ไม่ได้กินยาเกินขนาด แต่เนื่องจากภาวะของร่างกายบางอย่างที่ทำให้การขจัดยาออกจากร่างกายลดลง เช่น ภาวะขาดน้ำ (volume depletion) ไตวาย หรือปฏิกิริยาระหว่างยา เช่น กลุ่ม NSAIDs และ angiotensin inhibitor เป็นต้น ผู้ป่วยรายนี้ย้อนกลับไปประวัติอาจเป็นไปได้ที่ผู้ป่วยซึมเศร้ามาก ได้รับน้ำและอาหารไม่เพียงพอ จึงเห็นแนวโน้มให้มีการสะสม Li ในร่างกายมากขึ้น

การรักษาภาวะเป็นพิษจาก Li ทำได้โดยการเพิ่มการกำจัดยาออกจากร่างกาย โดยใช้วิธี hemodialysis (HD) หรือวิธี saline diuresis

Saline diuresis สามารถทำให้ Li ถูกกำจัดออกจากร่างกายเร็วขึ้น โดยการลด sodium reabsorption ที่ renal tubules ซึ่ง Li จะถูกดูดซึมกลับพร้อมๆ กับ sodium เราจะเลือกใช้วิธีนี้ในผู้ป่วยที่มีอาการพิษไม่รุนแรงเท่านั้น หากผู้ป่วยมีอาการทางสมองรุนแรง การทำ HD จะมีประสิทธิภาพดีกว่ามาก

ระดับ Li ในเลือดอาจช่วยการตัดสินใจในการพิจารณาทำ HD ได้ ในกรณีมีอาการทางสมองไม่รุนแรง กล่าวคือ เมื่อระดับยามากกว่า 1.5 mEq/L ในกรณี chronic poisoning, มากกว่า 2.5 mEq/L สำหรับผู้ป่วย acute on top chronic poisoning และมากกว่า 4 mEq/L

ในกรณี acute overdose

ผู้ป่วยรายนี้ได้รับการทำ HD รวม 2 ครั้ง ระดับยาที่ 6 ชั่วโมง หลังทำ HD เท่ากับ 1.7 และ 0.9 mEq/L ตามลำดับ ผู้ป่วยรู้สึกตัวมากขึ้น อาการแข็งเกร็งดีขึ้นบ้างเท่านั้น แต่ยังไม่ปกติ

เราจะยังคงคิดว่าผู้ป่วยเป็น Li poisoning หรือไม่? เมื่อผู้ป่วยไม่หายเป็นปกติ แต่ระดับยาเป็นปกติแล้ว และจะต้องทำ HD ต่อหรือไม่? เมื่อไหร่จึงจะหยุดทำ HD?

การรักษาภาวะ Li poisoning มีความยากตรงที่ผู้ป่วยมีโอกาสที่อาการทางสมองไม่กลับมาเป็นปกติทันที โดยเฉพาะในรายที่รุนแรงและให้การรักษาช้าเกินไป อาจต้องใช้เวลาหลายวันหรือหลายสัปดาห์กว่าอาการจะดีขึ้นให้เห็นเด่นชัด และบางส่วนมีโอกาสที่สมองจะถูกทำลายอย่างถาวร (permanent brain damage) การดูอาการหรืออาการแสดงอย่างเดียว หลังจากทำ HD ไม่สามารถแยกภาวะที่ยังมี Li เหลืออยู่ในร่างกายสูงกับภาวะที่สมองยังไม่ฟื้นตัวได้ง่าย ต้องใช้การตรวจวัดระดับยาช่วยในการวินิจฉัย จึงแนะนำให้ทำ HD ซ้ำจนกว่าระดับ Li ในเลือดน้อยกว่า 1 mEq/L

การตรวจวัดระดับยาหลังทำ HD มีข้อพึงระวังว่า หากเจาะเลือดหลังทำ HD ทันทีอาจพบว่าระดับยาดำ แต่เมื่อทิ้งไว้ระยะหนึ่ง จะพบว่าระดับยาจะสูงกลับขึ้นมาอีก ดังนั้นจึงแนะนำให้เจาะเลือดหลังทำ HD แล้ว 6 ชั่วโมง

ผู้ป่วยรายนี้ได้รับการรักษาต่อแบบประคับประคอง ให้น้ำและอาหารให้เพียงพอ ป้องกันไม่ให้เกิดภาวะพร่องน้ำ ผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นเป็นลำดับ

เอกสารประกอบการเรียน

1. Henry GC. Lithium. In: Goldfrank LR, Flomenbaum NE, Lewin NA, Howland MA, Hoffman RS, Nelson LS, eds. Goldfrank's Toxicologic Emergencies, 7th ed. New York: McGraw-Hill, 2002. p.894-900.
2. Zwanzger P, Marcuse A, Boerner RJ, Walther A, Rupprecht R. Lithium intoxication after administration of AT1 blockers. J Clin Psychiatry 2001;62(3):203-9.
3. Sadosty AT, Groleau GA, Atcherson MM. The use of lithium levels in the emergency department. J Emerg Med 1999;17:887-91.
4. Peces R, Pobes A. Effectiveness of haemodialysis with high-flux membranes in the extracorporeal therapy of life-threatening acute lithium intoxication. Nephrol Dial Transplant. 2001;16(6):1301-3.



เตือน!! อันตรายจากการบริหารยา cefotaxime เข้าทางหลอดเลือดดำเร็วเกินไป



จากรูวรรณ ศรีอาภา

Cefotaxime เป็น third-generation cephalosporin ที่ใช้ในทางคลินิกเพื่อรักษาและป้องกันภาวะติดเชื้อในระบบต่างๆ ของร่างกาย ออกฤทธิ์โดยรบกวนการสร้าง cell wall ของ bacteria ยานี้สามารถให้โดยการฉีดหรือหยดเข้าทางหลอดเลือดดำ ผลข้างเคียงจากการใช้ยา (adverse drug reaction) ที่พบบ่อย ได้แก่ เจ็บบริเวณที่ฉีดยา หรืออาจเกิดหลอดเลือดดำอักเสบ (phlebitis) บางรายอาจมีผื่นขึ้น คลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย ซึ่งอาการมักจะไม่รุนแรง ในผู้ป่วยที่มีประวัติแพ้ยาในกลุ่ม penicillin ให้ใช้ด้วยความระมัดระวัง เพราะมีโอกาสแพ้ยาในกลุ่มนี้ด้วย

อย่างไรก็ตาม เมื่อไม่นานมานี้ ศูนย์พิษวิทยาได้รับปรึกษาผู้ป่วยเด็ก 2 รายติดๆกัน ที่ได้รับยา cefotaxime ในขนาดสูง เพื่อรักษา โรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบ (meningitis) แล้วเกิดอันตรายจากการฉีดยาเข้าทางหลอดเลือดดำเร็วเกินไป

ผู้ป่วยรายที่ 1 เด็กหญิงไทย อายุ 2 เดือน น้ำหนัก 5 kg

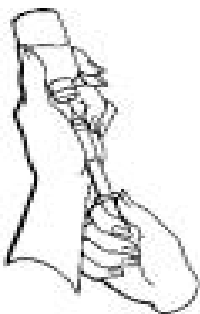
ได้ยา cefotaxime 300 mg/kg/day ทางหลอดเลือดดำ แบ่งให้ทุก 6 ชม. ขณะให้ยา dose ที่ 3 (375 mg/dose) โดยฉีดเข้าหลอดเลือดดำ ผ่านทางสายน้ำเกลือประมาณ 5 นาที ยังยังไม่หมดจาก syringe ผู้ป่วยร้องกรี๊ด ตาค้าง ตัวสั่น ชัก และหัวใจหยุดเต้น ต้องทำการช่วยฟื้นชีพ (cardiopulmonary resuscitation, CPR) ประมาณ 45 นาที จากนั้นผู้ป่วยไม่รู้สึกตัว มีอาการเกร็งกระตุก ความดันโลหิตต่ำ หัวใจเต้นผิดปกติ แพทย์ได้ให้ยากันชัก ยาเพิ่มความดันโลหิต ยาช่วยเพิ่มการบีบตัวของหัวใจ (dopamine, dobutamine) และแก้ภาวะเลือดเป็นกรด รักษาอยู่ประมาณ 5 วันผู้ป่วยจึงเริ่มรู้สึกตัว ไม่มีเกร็งกระตุกอีก สัญญาณชีพปกติ สามารถหยุดยาต่างๆที่ได้ แต่มีปัญหาปอดติดเชื้อ วันที่ 10 จึงถอดท่อช่วยหายใจออกได้

ผู้ป่วยรายที่ 2 เด็กหญิงไทย อายุ 11 เดือน น้ำหนัก 8.1 kg

ได้ยา cefotaxime ขนาดเท่ากับผู้ป่วยรายแรก เกิดอาการหลังให้ยา dose แรก (607 mg/dose) โดยฉีดเข้าหลอดเลือดดำทาง herarin locked นาน 5 นาที ขณะกำลังเปิดน้ำเกลือเพื่อไลยาที่ค้างอยู่ในสาย ผู้ป่วยชักและหัวใจหยุดเต้น ทำ CPR ประมาณ 10 นาที ช่วงแรกผู้ป่วยไม่รู้สึกตัว แต่ไม่มีอาการชัก หัวใจเต้นเร็วและความดันโลหิตต่ำๆ รักษาแบบประคับประคอง วันต่อมาจึงเริ่มรู้สึกตัว สัญญาณชีพปกติ ถอดท่อช่วยหายใจได้ในวันที่ 5

มีรายงานการเกิด cardiac arrhythmias ขึ้นในผู้ป่วยหลายรายที่ได้รับยา cefotaxime เข้าทางหลอดเลือดดำทั้งในขนาด 2 g ผสมเป็น 10 ml หรือ 1 g ผสมเป็น 4 ml วันละ 3 เวลา โดยฉีดในเวลา ประมาณ 30 วินาที ดังนั้น เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดอันตรายดังกล่าวเกิดขึ้นกับผู้ป่วย จึงมีคำแนะนำในการบริหารยาที่ถูกต้อง ดังต่อไปนี้

1. การหยดเข้าหลอดเลือดดำ ให้ผสม cefotaxime 20-60 mg/ml หรือผสม 1 g ใน 5% dextrose 50 ml โดยถ้า dose ของ cefotaxime มากกว่า 1 g ให้ผสม 5% dextrose 100 ml หยดช้าๆ ในเวลาประมาณ 30-60 นาที
2. การฉีดเข้าหลอดเลือดดำโดยตรง ให้ผสม cefotaxime 100 mg/ml ฉีดช้าๆ ในเวลามากกว่า 3-5 นาที
3. การฉีดเข้าหลอดเลือดดำโดยผ่านสายน้ำเกลือ หรือเข้า central line เช่น CVP line ให้ผสม cefotaxime 100 mg/ml ฉีดช้าๆ มากกว่า 5 นาทีและควรจะหยุดน้ำเกลือที่ใ้ก่อนฉีดยา



ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในบ้านเรือน (HOUSEHOLD PRODUCTS)

ผลิตภัณฑ์กำจัดเห็บ หมัด หิด เหา และ ไร

อุทพร สดับรรณภักษ์
จารุวรรณ ศรีอากา
อัจฉรา novu

ผลิตภัณฑ์กำจัดเห็บ หมัด หิด เหา โลน และ ไร มีหลายรูปแบบ เช่น ครีม แชมพู โลชั่น หรือ เป็นผงนำมาละลายน้ำก่อนใช้ ผลิตภัณฑ์ประเภทนี้ที่ขึ้นทะเบียนในประเทศไทยสามารถแบ่งได้ 3 กลุ่ม ดังนี้

1. ผลิตภัณฑ์กำจัดเห็บ หมัด
2. ผลิตภัณฑ์กำจัดหิด เหา โลน
3. ผลิตภัณฑ์กำจัดไร

ผลิตภัณฑ์เหล่านี้แม้ว่าจะใช้กำจัดแมลงได้ดีแล้ว แต่เมื่อได้รับเข้าสู่ร่างกายไม่ว่าจะเป็นการสัมผัส สูดดม หรือโดยการกิน ทั้งที่ตั้งใจและไม่ตั้งใจ อาจทำให้เกิดภาวะเป็นพิษได้ ดังต่อไปนี้คือ

1. ผลิตภัณฑ์กำจัดเห็บ หมัด

เห็บ (*tick*) เป็นแมลงที่ดูดเลือดจากสัตว์ที่มันอาศัยอยู่ (host) เห็บบางสายพันธุ์ เช่น *Ixodes holocyclus* ซึ่งพบในออสเตรเลีย เมื่อกัดและดูดเลือด host แล้วทำให้เกิดกล้ามเนื้ออ่อนแรงจนเป็นอัมพาตได้



หมัด (*flea*) เป็นแมลงดูดเลือดเช่นเดียวกัน มีลักษณะตัวกลมและขนาดใหญ่กว่าเห็บ



ในผลิตภัณฑ์กำจัดเห็บ หมัด ประกอบด้วยสารออกฤทธิ์หลายกลุ่ม ดังแสดงในตารางที่ 1

| กลุ่ม | สารออกฤทธิ์ |
|-----------------|---|
| Organophosphate | coumaphos, fenitrothion, dichlorvos, diazinon |
| Carbamate | propoxur |
| Pyrethroid | allethrin, bioallethrin, cypermethrin, deltamethrin, flumethrin, permethrin |
| Organochlorine | lindane |
| Amidine | amitraz |

ตารางที่ 1 สารออกฤทธิ์ในผลิตภัณฑ์กำจัดเห็บ หมัด

1.1 กลุ่ม organophosphate

อาการพิษ

Organophosphate มีฤทธิ์ยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ acetylcholinesterase แบบ irreversible ทำให้เกิดการคั่งของ acetylcholine ส่งผลให้เกิดการกระตุ้นที่ระบบประสาทต่างๆ ในร่างกาย ทั้งที่ skeletal neuromuscular junction, autonomic ganglia และ central nervous system ทำให้เกิดอาการพิษขึ้นได้ ความรุนแรงขึ้นอยู่กับปริมาณและความเข้มข้นของสารที่ได้รับ

อาการทางคลินิกที่สำคัญ ได้แก่ รุนานตาเล็ก มีเหงื่อ, น้ำลายและเสมหะออกมามาก ท้องเสีย ในรายที่รุนแรงจะมีหัวใจเต้นช้า กล้ามเนื้อกระตุก สั่นและอ่อนห่อ อาจตามมามีการอัมพาตของกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะกล้ามเนื้อหายใจ จนกระทั่งหยุดหายใจและเสียชีวิตได้ (รายละเอียดในจุลสารพิษวิทยา ปีที่ 9 ฉบับที่ 2 หน้า 22 -24 และ ปีที่ 9 ฉบับที่ 3 หน้า 33 -36)

1.2 กลุ่ม carbamate

อาการพิษ

Carbamate มีฤทธิ์ยับยั้งการทำงานของเอนไซม์ acetylcholinesterase เช่นเดียวกับ organophosphate แต่เป็นแบบ reversible และไม่สามารถผ่าน blood brain barrier ได้ ดังนั้นเมื่อได้รับพิษกลุ่มนี้ อาการพิษที่เกิดขึ้นจะคล้ายกับกลุ่ม organophosphate แต่ต่างกันที่ระยะเวลาและความรุนแรงของการเกิดพิษ

เท่านั้น เนื่องจากใน carbamate เอ็นไซม์จะสามารถกลับมาทำงานปกติได้ภายใน 24-48 ชั่วโมง

1.3 กลุ่ม pyrethroid

อาการพิษ

Pyrethroid เป็นยาฆ่าแมลงที่สังเคราะห์มาจากพืชในตระกูล chrysanthemum ซึ่งเป็นตระกูลเดียวกับเบญจมาศ สามารถทำให้เกิด paralyzing ที่ระบบประสาทของแมลง แต่ในคนสารกลุ่มนี้มีความเป็นพิษต่ำ กรณีได้รับทางผิวหนังหรือระบบทางเดินหายใจ อาจเกิดอาการระคายเคือง มีผื่นแพ้ หรือเกิด hypersensitivity reactions ได้ ส่วนกรณีที่กินอาจทำให้เกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง ท้องเสีย หรือเกิด hypersensitivity ได้เช่นกัน (รายละเอียดในจุลสารพิษวิทยา ปีที่11 ฉบับที่1 หน้า 11-12)

ในสูตรของผลิตภัณฑ์ที่มียาฆ่าแมลงกลุ่ม pyrethroid เป็นส่วนประกอบยังมีสารประกอบอื่นๆที่ถูกใส่ลงไปเพื่อช่วยเสริมฤทธิ์ในการกำจัดแมลงผสมอยู่ด้วย เช่น piperonyl butoxide ซึ่งเป็นสารเสริมประสิทธิภาพ และ methoprene ซึ่งเป็นสารสังเคราะห์ที่ทำหน้าที่คล้ายเป็นฮอร์โมนในการยับยั้งการเจริญเติบโตของแมลง สารทั้ง 2 ชนิดจัดเป็นสารที่มีพิษต่ำในคน โดยมักจะทำให้เกิดอาการระคายเคืองเท่านั้น

1.4 กลุ่ม organochlorine

อาการพิษ

Organochlorine ออกฤทธิ์ที่ central nervous system nerve cell โดยการรบกวนการส่งสัญญาณประสาทที่ axon ถ้าได้รับทางผิวหนัง หรือระบบทางเดินหายใจ อาจทำให้เกิดอาการระคายเคืองเฉพาะที่ได้ ส่วนกรณีที่กินจะทำให้มีอาการคลื่นไส้ อาเจียน วิงเวียนศีรษะ เดินเซ ในรายที่รุนแรงจะทำให้เกิดอาการชักเกร็งแบบ status epilepticus ความดันโลหิตต่ำ หัวใจเต้นผิดปกติ ระบบการหายใจล้มเหลว และ rhabdomyolysis (รายละเอียดในจุลสารพิษวิทยา ปีที่6 ฉบับที่3 หน้า 9-10) สารกลุ่มนี้ไม่ควรใช้ในเด็กอายุต่ำกว่า 2 ปี ในหญิงตั้งครรภ์ และในผู้ที่มิประวัติชัก

1.5 กลุ่ม amidine

อาการพิษ

Amitraz ออกฤทธิ์กระตุ้นที่ pre and post synaptic alpha-2- adrenergic receptors อาการพิษที่เกิดขึ้นได้แก่ คลื่นไส้ อาเจียน กดระบบประสาททำให้ง่วงซึม และหมดสติได้ รุนแรงทำให้รูม่านตาเล็ก หัวใจเต้นช้า ความดันโลหิตต่ำ น้ำตาลในเลือดสูง กดการหายใจ ชัก และเสียชีวิตได้ และถ้าสูดดมหรือสูดลึกเข้าปอด อาจทำให้เกิดปอดอักเสบได้ เนื่องจากในสูตร

ของยาฆ่าแมลงประเภทนี้มีตัวทำละลายเป็นกลุ่มไฮโดรคาร์บอน เช่น xylene ผสมอยู่ด้วย

2. ผลิตภัณฑ์กำจัดเหา โลน

เหา (scabies) เป็นแมลงขนาดเล็กมาก คล้ายตัวไร ผังตัวอยู่ใต้ผิวหนัง (stratum corneum) ตัวเหาสามารถมีชีวิตอยู่นอก host ได้ 2-3 วัน ติดต่อง่ายโดยการสัมผัส ทำให้เกิดผื่น คัน และแพ้ได้

เหา (head lice) เป็นแมลงขนาดเล็ก ขนาดลำตัวประมาณ 1-2 mm จะพบบนหนังศีรษะ และรากผม ดำรงชีวิตอยู่ได้โดยดูดเลือด host ที่มันอาศัยอยู่เป็นอาหาร



โลน (pubic lice) เป็นแมลงคล้ายเหา แต่หน้าอกและท้องมีขนาดกว้างกว่า พบตามขนหยาบๆของร่างกาย เช่น บริเวณอวัยวะสืบพันธุ์ และขนหน้าท้อง หน้าอก ทรวงอก และขนคิ้ว ตัวโลนอาจจะตายได้ถ้าอยู่นอก host เพียง 1 วัน



ผลิตภัณฑ์กำจัดเหา โลน ประกอบด้วยสารออกฤทธิ์ดังแสดงในตารางที่ 2

| กลุ่ม | สารออกฤทธิ์ |
|-----------------|--------------------------------------|
| organophosphate | chlorpyrifos, malathion |
| carbamate | carbaryl |
| pyrethroid | permethrin |
| organochlorine | lindane (gamma benzene hexachloride) |
| other | benzyl benzoate |

ตารางที่ 2 สารออกฤทธิ์ในผลิตภัณฑ์กำจัดเหา โลน

อาการพิษ

กลุ่มแรกเป็นยาฆ่าแมลงทั้ง organophosphate, carbamate, pyrethroid และ organochlorine เพียงแต่สารออกฤทธิ์ที่ใช้เป็นคนละชนิดกัน ส่วนอาการพิษของแต่ละกลุ่มได้กล่าวมาแล้ว

ข้างต้น

กลุ่มที่ 2 สารออกฤทธิ์ที่ใช้เป็น benzyl benzoate ซึ่งกลไกการเกิดพิษยังไม่ทราบแน่ชัด เชื่อว่ามีผลต่อระบบประสาทส่วนกลางของแมลง ยังไม่มีรายงานพิษที่รุนแรงในคน อย่างไรก็ตามในสัตว์ทดลองพบว่า benzyl benzoate สามารถกระตุ้นระบบประสาทส่วนกลาง ทำให้ชักและตายได้ (รายละเอียดจุลสารพิษวิทยา ปีที่ 9 ฉบับที่ 1 หน้า 8-10)

3. ผลกระทบกำจัดไร

ไร (mite) เป็นแมลงขนาดเล็กมาก จัดอยู่ในกลุ่มเดียวกับแมงมุม (arachnoid) ไรมีหลายชนิด เช่น ไรพืช ไรสัตว์ ไรที่ขึ้นตามฝุ่นในบ้านเรือนหรือที่เรียกว่า ไรฝุ่น ซึ่งนอกจากก่อความรำคาญ และยังเป็นสาเหตุหนึ่งของภูมิแพ้

ผลิตภัณฑ์กำจัดไร แบ่งตามประเภทการใช้งานได้ 2 กลุ่ม (ตารางที่ 3) คือ

3.1 ผลกระทบกำจัดไรที่ใช้ตามบ้านเรือน ใช้ในการกำจัดไรฝุ่น สารเคมีที่ใช้เป็นยาฆ่าแมลงในกลุ่ม pyrethriod และ benzyl benzoate แต่ความเข้มข้นของสารออกฤทธิ์จะอยู่ในระดับต่ำ (ตารางที่ 4) ดังนั้นอาการพิษที่เกิดขึ้นจะไม่รุนแรง

3.2 ผลกระทบกำจัดไรที่ใช้ในทางการเกษตร นอกจากประกอบด้วยสารออกฤทธิ์ในกลุ่ม organophosphate, pyrethriod, organochlorine แล้ว ยังมีการใช้สารเคมีอื่นๆ ด้วย เช่น tebufepyrad, pyridaben, propagite



ไรฝุ่น



ไรพืช

| ผลิตภัณฑ์กำจัดไรที่ใช้ตามบ้านเรือน | |
|------------------------------------|-----------------|
| กลุ่ม | สารออกฤทธิ์ |
| pyrethriod | permethrin |
| other | benzyl benzoate |

| ผลิตภัณฑ์กำจัดไรที่ใช้ทางการเกษตร | |
|-----------------------------------|---------------------|
| กลุ่ม | สารออกฤทธิ์ |
| organophosphate | chlorpyrifos |
| organochlorine | dicofol, tetradifon |
| pyrethriod | fenpropathrin |
| pyrazole | tebufepyrad |
| pyridazinone | pyridaben |
| sulfite | propagite |

ตารางที่ 3 สารออกฤทธิ์ในผลิตภัณฑ์กำจัดไร

อาการพิษ

กลไกการออกฤทธิ์ของ pyridaben เชื่อว่าอาจเกี่ยวข้องกับกับการยับยั้งขบวนการ electron transport ใน mitochondria ที่ co-enzyme Q

Tebufepyrad เชื่อว่าอาจเกี่ยวข้องกับระบบประสาทของแมลงโดย block ที่ GABA gate-chloride channel

ส่วน propagite ยังไม่ทราบกลไกการออกฤทธิ์ชัดเจน ข้อมูลความเป็นพิษในคนของสารเคมีทั้ง 3 ชนิดนี้มีน้อย โดยอาจทำให้เกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้องในกรณีที่ยิน ถ้าสูดดมหรือสัมผัสทางผิวหนังอาจเกิดอาการระคายเคืองเฉพาะที่เท่านั้น

การรักษา

ผู้ป่วยที่ได้รับพิษจากผลิตภัณฑ์กำจัดเห็บ หมัด หิด เหา และไร การรักษาที่สำคัญคือการรักษาแบบประคับประคอง ถ้าผู้ป่วยได้รับโดยการกินในปริมาณมากและมาโรงพยาบาลภายใน 1 ชั่วโมงหลังกิน ให้ทำการสวนล้างกระเพาะอาหาร และให้ผงถ่านกัมมันต์

หลังจากนั้นสังเกตอาการและให้การรักษาตามอาการ กรณีได้รับพิษจากยาฆ่าแมลงกลุ่ม organophosphate ยาต้านพิษคือ atropine, 2-PAM แต่ถ้าเป็นพิษจาก carbamate ยาต้านพิษคือ atropine สำหรับในกลุ่มอื่นๆ การรักษาตามอาการและระมัดระวังแทรกซ้อนที่จะเกิดขึ้นเป็นสิ่งสำคัญ เช่น ในกลุ่ม organochlorine ถ้ามีอาการชักเกร็ง ให้ควบคุมอาการด้วยยากันชัก เป็นต้น

ข้อมูลจากการขอรับคำปรึกษามายังศูนย์พิษวิทยา รพ.รามาธิบดีพบว่า ผู้ป่วยที่ได้รับพิษจากผลิตภัณฑ์กำจัดเห็บ หมัด หิด เหา และไร นอกจากปัญหาที่พบบ่อยจากการตั้งใจกินแล้ว ผู้ป่วยยังได้รับพิษจากผลิตภัณฑ์เหล่านี้โดยไม่ตั้งใจ อันมีสาเหตุจากความไม่ระมัดระวังในการใช้งาน หรือการจัดเก็บที่

ไม่ถูกต้อง เช่น แบ่งเก็บไว้ในขวดเครื่องตีผสมกำลังประเภทต่างๆ แล้วไม่เขียนสลากติดกำกับไว้ ตลอดจนเก็บในตู้เย็นโดยวางปะปนกับน้ำดื่ม หรือวางไว้ในที่เด็กสามารถเอื้อมถึง ดังนั้น การตระหนักถึงการป้องกันและแก้ปัญหาที่สาเหตุ น่าจะเป็นอีกทางหนึ่งซึ่งจะช่วยลดอุบัติเหตุการได้รับพิษจากการใช้ผลิตภัณฑ์ต่างๆ เหล่านี้ได้

เอกสารประกอบการเรียบเรียง

1. China greatvista chemicals. Available from URL : <http://www.greatvistachemicals.com/agrochemicals/pyridaben.html>
2. Michael A. miller. Organophosphorus and carbamate In: Olson KR, editor. Poisoning & Drug overdose. 4rd ed. Mc Graw-Hill, 2004. p291-295.
3. Michael G. Holland. Organochlorine insecticide. In:

Goldfrank LR, Flomenbaum NE, Lewin NA, Howland MA, Hoffman RS, Nelson LS, editor. Goldfrank's Toxicologic Emergencis. 7th ed. New York: Mc Graw-Hill, 2002. p1366-1372.

4. Pesticide information profile. Available from URL : <http://extox.net.orst.edu/pips/ghindex.html>

5. Poisindex® staff editorial. [Toxicology Information on CD-ROM] Acaricides, Amitraz, Methoprene, Piperonyl butoxide, Scabicides. Poisindex® system. Volume 122. Colorado: Micromedex; Inc., 2004.



ตารางที่ 4 ผลิตภัณฑ์กำจัด เห็บ หมัด หิด เหา โลน และ ไร ที่ขึ้นทะเบียนในประเทศไทย

| ชื่อผลิตภัณฑ์ | รูปแบบ | สารออกฤทธิ์ |
|--|-------------------|---|
| ผลิตภัณฑ์กำจัด เห็บ หมัด | | |
| - นูแวน ท็อป | ชนิดฉีดพ่นอัดก๊าซ | DICHLORVOS 0.2% W/V+FENITROTHION 0.8% W/V |
| - ดีเฟนแคร์ สเปรย์ | ชนิดฉีดพ่นอัดก๊าซ | PERMETHRIN 0.9 % W/W |
| - อาซุนโทล 50 | ชนิดผง | COUMAPHOS 50 % W/V |
| - โบลโฟ | ชนิดผง | PROPOXUR 1% W/W |
| - ฟรีเวินดิด | ชนิดปลอกคอ | AMITRAZ 9.0% W/W |
| - ฟรีเวินเท็ฟ | ชนิดปลอกคอ | DIAZINON 15 % W/W |
| - ดี.คลีน | ชนิดของเหลว | CYPERMETHRIN 1% W/W |
| - แทคติก | ชนิดเหลว | AMITRAZ 12.5% W/V |
| - มายแพน เพ็คส์แชมพู | ชนิดเหลว | LINDANE 2 % W/W |
| - เรดดี้ แผ่นแมทพอยล์ | ชนิดแผ่น | PIPERONYL BUTOXIDE 1.17 % W/W (13.5 mg/ml)+ d- ALLETHRIN 4.35% W/W (50mg/mat) |
| ผลิตภัณฑ์กำจัดหิด เหา โลน | | |
| - โอแน็กซ์ ครีม | ชนิดของเหลว | LINDANE 1% W/W |
| - บูคาร์ริล | ชนิดของเหลว | CARBYLRYL 0.6 % W/W |
| - เอ-ไลเซส แชมพู | ชนิดของเหลว | MALATHION 1.0% W/V |
| - วิทยาศาสตร์ ผงกำจัดเหา | ชนิดผง | PERMETHRIN 0.5 % W/W |
| - เบ็นซิลเบนโซเอต | ชนิดของเหลว | BENZYL BENZOATE 25% W/W |
| ผลิตภัณฑ์กำจัดไรในทางการเกษตร | | |
| - คลอร์ไพริฟอส | ชนิดสารละลาย | CHLORPYRIFOS 40 % W/V EC. |
| - ไดโคโฟล 25 | ชนิดสารละลาย | DICOFOL 25% W/V EC. |
| - ไรเนต | ชนิดสารละลาย | AMITRAZ 20% W/V EC. |
| - เตทตระไดฟอน | ชนิดผง | TETRADIFON 7.52 % W/V EC. |
| - แชนไมท์ | ชนิดผง | PYRIDABEN 20 % WP. |
| - ไอไมท์ซูเปอร์ 57 | ชนิดของเหลว | PROGARGITE 57 % W/V EW. |
| - ไพรานิก้า | ชนิดสารละลาย | TEBUFENPYRAD 2 % W/V EC. |
| ผลิตภัณฑ์กำจัดไรฝุ่นในบ้านเรือน | | |
| - อะคาโรซาน มอยส์ทวาเดอร์ | ชนิดผง | BENZYL BENZOATE 5 % W/W+ ISOPARAFFIN 8.1% W/W |