

สารบัญ

00701.14800 ปีที่ 23 ฉบับที่ 3  
ศูนย์พิษวิทยา โรงพยาบาลรามาธิบดี กรุงเทพมหานคร  
1 ตุลาคม 2558 - 31 กันยายน 2558

# POISON & DRUG

July-September 2015 Vol.23, No.3

# INFORMATION BULLETIN

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เดือนกรกฎาคม-กันยายน พ.ศ. 2558 ปีที่ 23 ฉบับที่ 3  
ศูนย์พิษวิทยา ชั้น 1 อาคารวิจัยและสวัสดิการ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

ภาวะพิษจากสตริกนิน.....	3
ภาวะพิษจากยาเบื่อหนูและสารรมควันกำจัดแมลงกลุ่มฟอสไฟด์...	5
ภาวะพิษจากยาเบื่อหนูกลุ่มยาต้านการแข็งตัวของเลือด.....	7
<b>ToxCase Conference :</b>	
กรณีศึกษา dichloromethane injection.....	10

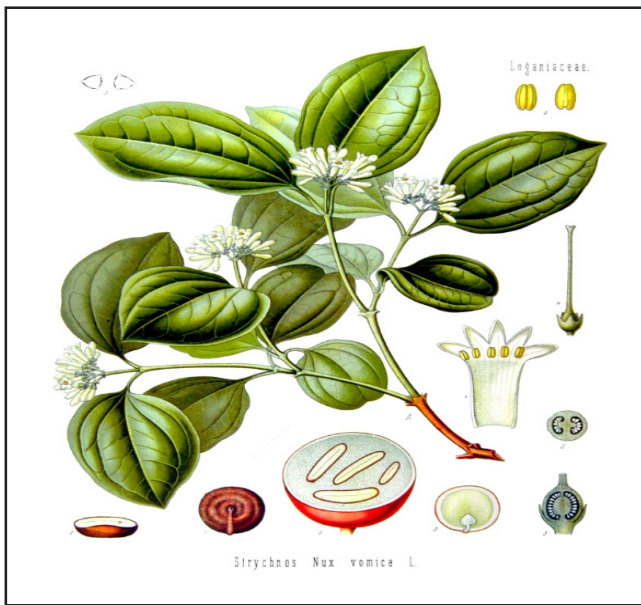


# ภาวะพิษจากสตริกนิน

อาจารย์ นพ. สหภูมิ ศรีสุเม  
สาขาวิชาเภสัชวิทยาคลินิกและพิษวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์  
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

## บทนำ

สตริกนินหรือ สตริกนิน (Strychnine) เป็นสารที่ถูกนำมาใช้ในการฆ่าหนู กระรอก สุนัข หรือสัตว์ต่างๆ สารสตริกนินพบได้ในเมล็ดของพืชที่ชื่อ แผลงใจ (*Strychnos nux-vomica*) หากรับประทานสารนี้เข้าไปสามารถทำให้การเกิดอาการพิษที่อาจรุนแรงถึงชีวิตได้



รูปที่ 1 ภาพวาดของพืช Strychnos nux-vomica

ที่มา [http://caliban.mpiz-koeln.mpg.de/~stueber/koehler2/high/DSC\\_3064.html](http://caliban.mpiz-koeln.mpg.de/~stueber/koehler2/high/DSC_3064.html)

## พยาธิสรีรวิทยา (Pathophysiology)

การได้รับพิษจากสารสตริกนินนั้น เกิดได้โดยสตริกนินจะไปยับยั้งการทำงานของไกลซีน (glycine) ซึ่งเป็น inhibitory neurotransmitter ที่ motor neuron ใน spinal cord ทำให้ motor neuron ใน spinal cord นั้น ไวต่อกระแสประสาทที่ส่งมาจากสมองมากกว่าปกติ และ motor neuron ก็จะส่งกระแสประสาทไปกระตุ้นกล้ามเนื้อลาย (striated muscle) ตลอดเวลา ทำให้เกิดการเกร็งของกล้ามเนื้อลายทั่วทั้งร่างกาย โดยที่ไม่มีผลต่อสมองและความรู้ตัวของผู้ป่วย

การเกร็งอย่างรุนแรงของกล้ามเนื้อทั่วร่างกายอาจนำไปสู่ภาวะหายใจล้มเหลวจากการอุดกั้นของทางเดินหายใจ หรือการเกร็งของกล้ามเนื้อที่ใช้ในการหายใจ

นอกจากนี้การเกร็งที่รุนแรงยังนำไปสู่ภาวะ rhabdomyolysis และภาวะไตวายตามมาได้

## อาการและอาการแสดง

ผู้ป่วยที่รับประทานสารสตริกนินจะมีอาการภายใน 15 - 60 นาที โดยจะมีอาการเกร็งกล้ามเนื้อ ปวดกล้ามเนื้อ มีอาการเกร็งที่รุนแรงทั้งร่างกายทำให้ดูคล้ายภาวะชัก แต่ผู้ป่วยจะยังมีความรู้ตัวปกติจึงถูกเรียกว่า "awake seizure" หรือ "spinal seizure" ผู้ป่วยจะสามารถได้ยินและตอบสนองได้ เช่น อาจกลอกตาตาม หรือพยายามขยับตามคำบอกได้บ้าง ซึ่งแสดงว่าความรู้ตัวนั้นยังปกติอยู่ ในรายที่มีการเกร็งรุนแรงอาจมีการอุดกั้นทางเดินหายใจ หายุดหายใจเนื่องจากกล้ามเนื้อหายใจเกร็งตลอดเวลา อาจมีปัสสาวะสีด่างหรือปัสสาวะเข้มจากภาวะ rhabdomyolysis บางรายมีอุณหภูมิร่างกายสูงขึ้นจากการเกร็งรุนแรงของกล้ามเนื้อได้

## การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

เน้นการตรวจค่าอิเล็กโทรไลต์ และการทำงานของไต เพื่อแก้ไขความผิดปกติของเกลือแร่ต่างๆ โดยเฉพาะภาวะโพแทสเซียมในเลือดสูง การตรวจ urinalysis อาจพบค่า blood positive จากภาวะ myoglobinuria โดยจะไม่พบ red blood cell (RBC) ในปัสสาวะ ตรวจค่า creatine phosphokinase (CPK) เพื่อวินิจฉัยและติดตามภาวะ rhabdomyolysis

## การดูแลรักษา

การดูแลรักษาหลัก คือ การรักษาตามอาการ และรักษาแบบประคับประคอง เน้นที่การเปิดทางเดินหายใจ การดูแลและช่วยการหายใจ และการติดตามรักษาภาวะแทรกซ้อน

ในผู้ป่วยที่มีอาการปวด และมีอาการเกร็งกล้ามเนื้อ ให้ยาในกลุ่ม benzodiazepine เพื่อให้ผู้ป่วยสามารถพักได้มากขึ้น และลดการตื่นตระหนก ซึ่งจะช่วยให้สมองส่งกระแสประสาทไปกระตุ้น spinal cord ลดลงทำให้การเกร็งลดลง การให้ opioid ช่วยลดอาการปวดจากการเกร็งกล้ามเนื้อและยังช่วยให้ผู้ป่วยพักได้มากขึ้นด้วย

ในรายที่สงสัยว่ามีการอุดกั้นทางเดินหายใจ การสำลัก หรือการ

หายใจล้มเหลวจากการเกร็งของกล้ามเนื้อหายใจ ควรใส่ท่อช่วยหายใจ และช่วยการหายใจด้วยเครื่องช่วยหายใจ

ในรายที่มีการเกร็งมากควรใช้ยาในกลุ่ม non-depolarizing neuromuscular blockade เช่น atracurium, cisatracurium, rocuronium, หรือ vecuronium

ห้ามใช้ยากลุ่ม depolarizing neuromuscular blockade เพราะจะทำให้กล้ามเนื้อถูกกระตุ้นมากขึ้นนำไปสู่ severe hyperkalemia และ rhabdomyolysis ได้

ติดตามระดับโพแทสเซียมในเลือดและเฝ้าระวังภาวะ rhabdomyolysis

ในรายที่มี rhabdomyolysis ควรให้สารน้ำและอาจพิจารณาทำ alkalized urine

ไม่มียาต้านพิษเฉพาะสำหรับสารสตริกนิน

## เอกสารประกอบการเรียบเรียง

1. Burkhart KK. Rodenticides. In: Brent J, Wallace KL, Burkhart KK, Phillips SD, Donovan JW, editors. Critical Care Toxicology: Diagnosis and Management of the Critically Poisoned Patient, 1<sup>st</sup> ed. Philadelphia; Elsevier Mosby;2005.p.963-71.
2. Chan YC. Strychnine . In: Nelson LS, Lewin NA, Howland MA, Hoffman RS, Goldfrank LR, editors. Goldfrank's toxicologic emergency.10<sup>th</sup> ed. China; McGraw-Hill;2015.p.1456-9.
3. Strychnine. [Toxicology Information on CD-ROM]. POISINDEX system. MICROMEDEX Healthcare Series Vol 166, 2015.
4. Thaiherb.org [homepage on the internet]. [update 2014 Dec 8; cited 2016 Feb 14] Available form: <http://thaiherbal.org/2143/2143r>.



## ข้อมูลทั่วไปของแสลงใจ

[ที่มา <http://thaiherbal.org/2143/2143>]

เป็นพืชที่มีถิ่นกำเนิดในประเทศอินเดีย ศรีลังกา กัมพูชา ลาว เวียดนาม และมาเลเซีย

**ชื่อเรียกอื่น :** แสลงทม, แสลงเบือ (นครราชสีมา), แสลงโพน, แสลงโพน (โคราช), แสลงเบือ (อุบลราชธานี), โกลูกะกลิ้ง, กระจี้, กะกลิ้ง, ตูมกาแดง (ภาคกลาง), ดีหมี, ว่านไฟต้น และ มะเกลือ (ทั่วไป)

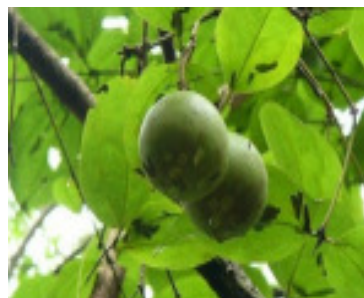
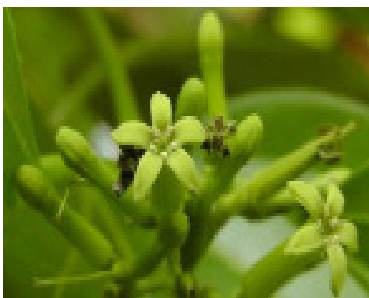
**ชื่อวิทยาศาสตร์:** *Strychnos nux-vomica* Linn.

**ชื่อสามัญ :** Nux-vomica Tree และ Snake Wood

**วงศ์ :** STRYCHNACEAE

**ลักษณะสมุนไพร :**

แสลงใจเป็นไม้ยืนต้นขนาดเล็ก มีความสูงได้ประมาณ 30 เมตร เปลือกลำต้นเป็นสีน้ำตาลปนเทาและมีรูตาตามเปลือก กิ่งก้านงามมัน ใบเป็นใบเดี่ยว ออกเรียงตรงข้ามกัน ลักษณะของใบเป็นรูปรี หรือรูปไข่ ปลายใบมนหรือแหลม โคนใบมนเบี้ยว ส่วนขอบใบเรียบ หลังใบและท้องใบเรียบ มีเส้นใบตามขวาง 5 เส้น ยาว 3 เส้น ก้านใบสั้นยาวได้ประมาณ 4-6 มิลลิเมตร ออกใบดกและหนาที่ใบ ดอกออกเป็นช่อ โดยจะออกตามซอกใบบริเวณปลายกิ่ง ช่อดอกมีลักษณะคล้ายร่ม ดอกย่อยมีขนาดเล็ก ดอกเป็นสีเขียวอ่อน สีขาว หรือสีเทาอมขาว ลักษณะเป็นรูปทรงกระบอกแตกออกเป็น 5 กลีบ (กลีบดอกมี 5 กลีบ) กลีบดอกยาวประมาณ 2.5-4 มิลลิเมตร โคนกลีบดอกเชื่อมติดกันเป็นหลอดเล็กๆ ปลายกลีบดอกแหลม ดอกมีเกสรเพศผู้ 5 อัน ผลเป็นผลสด ลักษณะของผลเป็นรูปทรงกลม ผลมีขนาดประมาณ 2.5-4 เซนติเมตร ผิวผลเรียบ ผลอ่อนเป็นสีเขียว เมื่อสุกแล้วจะเปลี่ยนเป็นสีส้มหรือสีส้มแดง ภายในผลมีเมล็ดประมาณ 3-5 เมล็ด มีลักษณะเป็นรูปกลมแบน คล้ายรูปโล่หรือกระดุม ผิวเมล็ดเป็นสีเทาอมสีเหลือง และมีขนสีน้ำตาลอ่อน หรือสีขาวขึ้นปกคลุมคล้ายกำมะหยี่





# ภาวะพิษจากยาเบื่อหนูและสารรมควันกำจัดแมลงในกลุ่มฟอสไฟด์

อาจารย์ น.พ. สทงภูมิ ศรีสุเมะ  
สาขาวิชาเภสัชวิทยาคลินิกและพิษวิทยา ภาควิชาอายุรศาสตร์  
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

## บทนำ

ปัจจุบันมีการใช้ยาเบื่อหนูและสารรมควันกำจัดแมลงกลุ่มฟอสไฟด์ ซึ่งมาในรูปผงหรือเม็ด เป็นสีดำหรือสีเทาดำ

ในประเทศไทยที่มีใช้จะเป็นสารอลูมิเนียมฟอสไฟด์ (aluminium phosphide) และซิงค์ฟอสไฟด์ (zinc phosphide)

- Aluminium phosphide มีลักษณะเป็นทั้งผงและเม็ดสีดำ (รูปที่ 1) โดยจะใช้เป็นสารรมควัน กำจัดแมลง (Fumigant) ในไซโล หรือห้องที่เก็บผลผลิตทางการเกษตร

- Zinc phosphide มีลักษณะเป็นผงสีเทาดำ ใช้สำหรับฆ่าหนู ทั้งในบ้านเรือนและทางการเกษตร

## พยาธิสรีรวิทยา (Pathophysiology)

สารกลุ่มฟอสไฟด์จะทำปฏิกิริยากับความชื้นได้เป็นแก๊สฟอสฟีน (phosphine gas) ซึ่งเป็นแก๊สไม่มีสี มีกลิ่นคาวคล้ายกลิ่นปลาเน่า หรือกลิ่นกระเทียม สามารถติดไฟได้

แก๊สฟอสฟีนนี้ดูดซึมได้ทั้งทางเยื่อทางเดินอาหาร ทางเดินหายใจ เยื่อตา และผิวหนัง

กลไกการออกฤทธิ์จะยับยั้งการหายใจระดับเซลล์ที่ electron transport chain และ oxidative phosphorylation ทำให้เซลล์ขาดพลังงาน นอกจากนี้ยังนำไปสู่การเกิด hydroxyl radical ทำให้เกิดการบาดเจ็บของเซลล์ต่อไป



## อาการและอาการแสดง

ผู้ป่วยที่รับประทานยาเบื่อหนูและสารรมควันกำจัดแมลงกลุ่มฟอสไฟด์ จะมีอาการ

- ระบบทางเดินอาหาร : คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง บางรายมีอาการท้องเสียร่วมด้วย

- ระบบหลอดเลือดและหัวใจ : ในรายที่มีอาการรุนแรงจะมีความดันโลหิตต่ำ หัวใจเต้นผิดจังหวะและหัวใจหยุดเต้นได้ โดยอาจพบความผิดปกติของคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ตั้งแต่ช่วงประมาณ 6 - 12 ชั่วโมงหลังรับประทาน

- ระบบทางเดินหายใจ : พิษจากแก๊สฟอสฟีนยังทำให้เกิดภาวะบวมหน้า (pulmonary edema) เกิดภาวะ acute respiratory distress syndrome นำไปสู่ภาวะหายใจล้มเหลว

- ระบบอื่นๆ : เกิดภาวะเลือดเป็นกรด และชกภายใน 72 ชั่วโมงหลังได้รับสาร อาจเกิดภาวะตับและภาวะไตวายได้

- ภาวะแทรกซ้อนที่พบได้ เช่น ภาวะ disseminate intravascular coagulation (DIC) ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ หัวใจวาย และภาวะ rhabdomyolysis

รูปที่ 1 ภาพผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนประกอบของ aluminium phosphide

## การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

- เน้นการตรวจติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG)
- ภาพถ่ายรังสีทรวงอก (CXR)
- ค่าเกลือแร่ ค่าการทำงานของไต ค่าการทำงานของตับ

และระดับน้ำตาลในเลือด โดยเฉพาะในรายที่ได้รับสารในปริมาณมาก หรือตั้งใจทำร้ายตนเองด้วย

สารกลุ่มนี้ควรติดตามตรวจต่อเนื่องในโรงพยาบาลอย่างน้อย

48 - 72 ชั่วโมง

## การดูแลรักษา

ปัจจุบันยังไม่มียาต้านพิษ หรือการรักษาจำเพาะสำหรับพิษจากยาเบื่อหนูและสารรมควันกำจัดแมลงกลุ่มฟอสไฟด์

การดูแลรักษาเน้นการตรวจติดตามอย่างใกล้ชิด และให้การรักษาแบบประคับประคอง และให้การรักษาตามอาการ

มีรายงานการใช้ magnesium sulfate, lipid emulsion, high dose insulin euglycemic therapy, digoxin, pralidoxime, trimetazidine, และ n-acetylcysteine แต่ยังไม่มียาข้อมูลว่าได้ประโยชน์ที่ชัดเจน

ในรายที่มาถึงโรงพยาบาลภายใน 1 ชั่วโมงหลังรับประทานสาร อาจพิจารณาให้ผงถ่านกัมมันต์ (activated charcoal) ขนาด 1 กรัม ต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมเพื่อลดการดูดซึมสารทางทางเดินอาหาร

## เอกสารประกอบการเรียบเรียง

1. Proudfoot AT. Aluminium and zinc phosphide poisoning. Clin Toxicol (Phila). 2009 Feb;47(2):89-100. doi: 10.1080/15563650802520675.
2. Bogle RG, Theron P, Brooks P, Dargan PI, Redhead J. Aluminium phosphide poisoning. Emerg Med J. 2006 Jan;23(1):e3.
3. Baruah U, Sahni A, Sachdeva HC. Successful management of aluminium phosphide poisoning using intravenous lipid emulsion: Report of two cases. Indian J Crit Care Med. 2015 Dec;19(12):735-8. doi: 10.4103/0972-5229.171412.
4. Bhat S, Kenchetty KP. N-acetyl cysteine in the management of rodenticide consumption - life saving. J Clin Diagn Res. 2015 Jan;9(1):OC10-3. doi: 10.7860/JCDR/2015/11484.5455. Epub 2015 Jan 1.

