



ศูนย์พิษวิทยารามาธิบดี

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

อาคารสุโขทัย ถนนสุโขทัย กรุงเทพมหานคร 10300 สายด่วน 1367 โทรสาร 0-2201-1084

RAMATHIBODIPOISONCENTER

Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University

Sukho Place Building, Sukhothai Rd., Bangkok 10300 Hotline 1367

แนวทางการดูแลผู้ป่วยภาวะพิษจากสารกลุ่มฟอสไฟด์

(Management of Phosphide Poisoning)

Poor Prognostic Factors:

- Metabolic acidosis
- Hypoglycemia/Hyperkalemia/Hyponatremia
- AKI
- Acute liver failure (AST/ALT>1000, INR>1.5)
- Shock
- Lung injury/ARDS
- Arrhythmia/tachycardia
- Seizure/ Encephalopathy
- Plain abdomen shows radiopaque

Aluminum/Zinc phosphide exposure

Immediate life-threatening condition
(Basic/Advanced life support)

- Lab: CBC, Electrolyte, BUN/Cr, LFT, DTX, Lactate level, INR, EKG 12 lead, CXR, **plain abdomen**
- **NG Aspiration**
- Activated charcoal* หากมาภายใน 4 h หลังกิน
- Feed NaHCO_3 2 amps via NG in case of aluminum phosphide ingestion

Admit at least 3 days

- Supportive treatment
- F/U Electrolyte, DTX, lactate q 6 h
- F/U CBC, AST/ALT, INR q 12 h for 1 day then OD

Positive
radiopaque

Yes

High risk

พิจารณาเกี่ยวกับศักยภาพในการดูแลผู้ป่วย
หากเกินความสามารถควรส่งต่อ รพท./รพศ.
หรือสอบถามเพิ่มเติมโทร. 1367

ผู้ป่วยอาการแย่ลง/ผล Lab ผิดปกติ
 $\text{HCO}_3^- < 15$, Anion gap > 14 ,
Lactate $> 2 \text{ mmol/L}$

Yes

Discharge

Metabolic acidosis/Hepatitis

รักษาตามข้อ A.

Shock/Hypotension

รักษาตามข้อ B.

Cardiac arrhythmia

รักษาตามข้อ C.

Seizure/Encephalopathy

รักษาตามข้อ D.



ศูนย์พิษวิทยารามาธิบดี

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

อาคารสุโขทัย ถนนสุโขทัย กรุงเทพมหานคร 10300 สายด่วน 1367 โทรสาร 0-2201-1084

RAMATHIBODIPOISONCENTER

Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University

Sukho Place Building, Sukhothai Rd., Bangkok 10300 Hotline 1367

A. Metabolic acidosis/Hepatitis	B. Shock/Hypotension
● Correct acidosis with 7.5% NaHCO₃ ● F/U Electrolyte, ABG, lactate, DTX q 4-6 h ↓ Persist wide anion gap (>20), Lactate level >5mmol/L or Uncorrected metabolic acidosis ➤ Consider NAC 150 mg/kg iv over 1 h then NAC 500 mg/kg/day ➤ MgSO₄ administration — Loading dose: 50% MgSO₄ 1-2 gm + D5W or NSS 100 mL iv drip in 4 h — Maintenance dose: 50% MgSO₄ 4-6 gm + D5W or NSS 1,000 mL iv drip in 24 h — Serial Mg level q 8-12 h (Stop if signs of hyporeflexia, or Mg >2.6mg/dL)	● Isotonic solution 10-20 mL/kg ● Inotropic drugs as indicated ● Insert central catheter as indicated ● Echocardiogram as indicated to assess the heart's function ↓ Cardiogenic Shock (hypotension + reduced EF) ➤ Glucose-Insulin-Potassium (GIK) therapy: - Insulin loading 0.1-0.2 IU/kg followed by infusion rate 0.2-0.5 IU/kg/h - Keep plasma glucose 150-200 mg/dL - F/U electrolyte ระวังภาวะ hypokalemia ➤ Hydrocortisone 100 mg iv q 8 h NB: In refractory cardiogenic shock, consider intralipid emulsion therapy or ECMO
C. Cardiac arrhythmia	D. Seizure/Encephalopathy
● ACLS protocol ● MgSO₄ administration — Loading dose: 50% MgSO₄ 1-2 gm + D5W or NSS 100 mL iv drip in 4 h — Maintenance dose: 50% MgSO₄ 4-6 gm + D5W or NSS 1,000 mL iv drip in 24 h — Serial Mg level q 8-12 h (Stop if signs of hyporeflexia, or Mg >2.6mg/dL)	● Benzodiazepine iv to control seizure ● Consider phenobarbital/propofol iv, if seizures persist

References:

1. Tawfik HM. Study of the Role of N-Acetyl Cysteine in Phosphide Poisoning. J Clin Toxicol. 2019;9(2):1000412.
2. Pannu AK, Bhalla A, Gantala J, Sharma N, Kumar S, Dhibar DP. (2020) Glucose-insulin-potassium infusion for the treatment of acute aluminum phosphide poisoning: an open-label pilot study. Clin Toxicol (Phila). 2020;58(10):1004-1009.
3. Katwal S, Malbul K, Mandal SK, Kc S, Alam MZ, Karki P, Pant C. Successfully managed aluminum phosphide poisoning: A case report. Ann Med Surg (Lond). 2021;17(70):102868.
4. Hassanian-Moghaddam H, Shahnazi M, Zamani N, Rahimi M, Bahrami-Motlagh H, Amiri H. Plain abdominal radiography: a powerful tool to prognosticate outcome in patients with zinc phosphide poisoning. Clin Radiol. 2014 Oct;69(10):1062-5.