

คลอโรฟอร์ม

การวินิจฉัย	ผลกระทบต่อสุขภาพ	การปฐมพยาบาล/ การรักษา	การเฝ้าระวังทางสุขภาพ
อาการแสดงจากการสัมผัสสาร ได้แก่อาการระคายเคืองจมูกและลำคอ อาการระคายเคืองตา อาการระคายเคืองผิวหนัง มีผื่นแดง อาการทางระบบประสาท ได้แก่ วิงเวียนศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน เช่นปวดศีรษะ เวียนศีรษะ ชัก การตรวจทางห้องปฏิบัติการ :การตรวจคลื่นหัวใจด้วยไฟฟ้า (EKG)	การสัมผัสทางผิวหนัง : เกิดระคายเคืองผิวหนัง เป็นผื่นแดง การสัมผัสตา: ระคายเคืองตา ระบบทางเดินหายใจ : เกิดการระคายเคืองจมูกและลำคอ	สารต้านความเป็นพิษ (Antidote) : ไม่มี การรักษาตามอาการและเฝ้าระวังความผิดปกติของระบบทางเดินหายใจ การสัมผัสทางผิวหนังและดวงตา: ให้น้ำสะอาดจำนวนมากๆล้างต่อเนื่องกันอย่างน้อย 15 นาที	1. การตรวจสุขภาพร่างกายเป็นระยะ 2. การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลขณะทำงาน

1.ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ (Chemical Identification)

- 1.1 ชื่อเคมี IUPC Trichloromethane
ชื่อเคมีทั่วไป Chloroform
- 1.2 สูตรโมเลกุล CHCl_3
- 1.3 รหัส UNID/NO.:1888
- 1.4 รหัส EC NO.: 602-006-00-4
- 1.5 รหัส CAS NO.: 67-66-3
- 1.6 รหัส RTECS: FS 9100000
- 1.7 รหัส EUEINECS/ ELINCS: 200-633-8
- 1.8 ชื่อวงศ์:

2. ค่ามาตรฐานและความเป็นพิษ (Standard and Toxicity)

- 2.1 TLV- TWA (ppm) : 10
- 2.2 TLV – STEL (ppm): -
- 2.3 พรบ. วัตถุอันตรายพ.ศ. 2535 ชนิดที่ 3

3. คุณสมบัติทางกายภาพและเคมี (Physical and Chemical Propertis)

- 3.1 สถานะ: ของเหลว
- 3.2 สี :ไม่มีสี
- 3.3 กลิ่น: อีเทอร์
- 3.4 น้ำหนักโมเลกุล: 119.38

- 3.5 จุดเดือด ($^{\circ}\text{C}$) : 62
3.6 จุดหลอมเหลว/ จุดเยือกแข็ง ($^{\circ}\text{C}$) : -63.5
3.7 ความถ่วงจำเพาะ ($\rho = 1$) : 1.48
3.8 ความหนืด (mPa. Sec) : 0.56
3.9 ความดันไอ (มม.ปรอท) : 160 ที่ 20°C .
3.10 ความหนาแน่นไอ (อากาศ= 1) : 4.1

4. อันตรายต่อสุขภาพอนามัย (Health Effects)

- 4.1 **สัมผัสทางหายใจ** การหายใจเข้าไปทำให้ร่างกายหมดความรู้สึกหรือสลบได้ ทำให้ระบบการหายใจ และมีผลกระทบต่อระบบประสาทส่วนกลางมีอาทิการปวดศีรษะ เวียนศีรษะ ถ้าหายใจเอาสารที่ความเข้มข้นสูงเข้าไปจะทำให้หมดสติ และถึงตายได้ ทำให้ไตถูกทำลาย ความผิดปกติของระบบเลือด การสัมผัสเป็นระยะเวลานาน จำนำไปสู่ความตายได้ ทำให้การเต้นของหัวใจผิดปกติ ตับ และไตผิดปกติ
- 4.2 **สัมผัสทางผิวหนัง** การสัมผัสผิวหนัง ทำให้ระบบการหายใจต่อผิวหนัง มีผื่นแดงและมีอาการเจ็บปวด ทำลายน้ำมันธรรมชาติ ในร่างกาย สารนี้สามารถซึมผ่านผิวหนังได้
- 4.3 **กินหรือกลืนเข้าไป** การกลืนหรือการกินเข้าไปทำให้เกิดแผลไหม้บริเวณปาก, ลำคอ ทำให้มีอาการเจ็บหน้าอก และอาเจียนได้ การกลืนเข้าไปในปริมาณมาก จะก่อให้เกิดอาการคล้ายกับการหายใจเข้าไป
- 4.4 **สัมผัสถูกตา** การสัมผัสถูกตา ไอระเหยของสารเคมีนี้จะทำให้เกิดการเจ็บปวดและระคายเคืองต่อตา ถ้าสารเคมีกระเด็นเข้าตา จะทำให้ระคายเคืองอย่างรุนแรง และอาจทำให้ตาบอดได้
- 4.5 **การก่อมะเร็ง** อาการ ถ้าสัมผัสไอระเหยของสารนี้เป็นระยะเวลานานหรือสัมผัสสารเคมีบ่อย ๆ อาจจะ ทำให้ระบบประสาทส่วนกลาง หัวใจ ตับ และไต ถูกทำลายได้
- 4.6 **ความผิดปกติ อื่น ๆ** ผลกระทบจากการสัมผัสของเหลวจะทำให้ไขมันถูกทำลายลงอาจจะทำให้ผิวหนังมีการระคายเคืองเรื้อรัง ทำให้ผิวหนังแห้ง และเกิดผิวหนังอักเสบได้ สารคลอโรฟอร์มนี้ถูกสงสัยว่าจะเป็นสารก่อมะเร็งต่อมนุษย์

5. ความคงตัวและการเกิดปฏิกิริยา (Stability and Reaction)

ความคงตัวของสารเคมี สารนี้จะเสถียรภายใต้การใช้และการเก็บอย่างปกติสารที่มีความกัดกร่อนอย่างรุนแรงและสารเคมีที่มีความว่องไว เช่น อลูมิเนียม ผงแมกนีเซียม โซเดียม หรือ โพแทสเซียม อะซิโตน พุโอสินเมทานอล โซเดียมเมททอกไซด์ ไดไนโตรเจน เตตตอกไซด์ เทิร์ต- บิวตอกไซด์ ไตรโอโซฟิลฟอสไฟด์ เป็นสารที่เข้ากันไม่ได้ สภาวะที่ควรหลีกเลี่ยง เช่น หลีกเลี่ยงแสง ความร้อน อากาศ เมื่อมีการสลายตัวจากความร้อน อาจก่อให้เกิดสารเคมีอันตรายจากการสลายตัวของสารเคมี ได้แก่ คาร์บอนมอนนอกไซด์ คาร์บอนไดออกไซด์ ไฮโดรเจนคลอไรด์ และฟลูอีน สารนี้ไม่เกิดอันตรายจากปฏิกิริยาโพลิเมอร์เซชัน (Hazardous Decomposition and Polymerization Products)

เมื่อเปิดทิ้งไว้ในที่มีแสง เป็นระยะเวลานานทำให้ pH ลดลง เนื่องจากการเกิดสารไฮโดรคลอริก (HCL)

6. การเกิดอัคคีภัยและการระเบิด (Fire and Explosion)

- 6.1 จุดวาบไฟ ($^{\circ}\text{C}$)
6.2 จุดติดไฟได้เอง ($^{\circ}\text{C}$)
6.3 ค่า LEL %:
6.4 UEL%:

สารนี้ไม่ไวไฟ อาจเกิดเพลิงไหม้ได้เมื่อสัมผัสกับความร้อนสูง ให้ใช้วิธีการที่เหมาะสมสำหรับการดับเพลิงโดยรอบ ในเหตุการณ์เกิดเพลิงไหม้ควรสวมใส่ชุดป้องกันสารเคมีและอุปกรณ์ช่วยหายใจในชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA) พร้อมหน้ากากแบบเต็มหน้า

7. อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (PPD/PPE)

ควรสวมใส่หน้ากากป้องกันการหายใจ ถุงมือและแว่นตานิรภัยเมื่อต้องสัมผัสสาร

8. ผลกระทบต่อสุขภาพและการแก้ไข้ปัญหา (Health effect)

8.1 หายใจเข้าไป ถ้าหายใจเข้าไปควรเคลื่อนย้ายออกไปอยู่ในที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้ช่วยผายปอด ถ้าผู้ป่วยหายใจลำบากควรให้ออกซิเจน และนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาล

8.2 ถ้ากลืนหรือกินเข้าไป อย่ากระตุ้นให้เกิดอาเจียน ควรให้น้ำปริมาณมาก ๆ ถ้าผู้ป่วยหมดสติ ห้ามมิให้สิ่งใดเข้าปากและให้อยู่ในความดูแลของแพทย์โดยทันที

8.3 ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง สัมผัสถูกผิวหนังให้ฉีกล้างผิวหนังโดยทันทีด้วยน้ำปริมาณมาก ๆ อย่างน้อย 15 นาที และถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่เปื้อนสารเคมีออก ทำความสะอาดเสื้อผ้าและรองเท้าก่อนนำมาใช้อีกครั้ง

8.4 ถ้าสัมผัสถูกตา ถ้าสัมผัสถูกตาให้ล้างตาทันทีด้วยน้ำปริมาณมาก ๆ อย่างน้อย 15 นาทีพร้อมกระพริบตาถี่ ขณะทำการล้างนำไปพบแพทย์

8.5 กรณีอื่น ๆ เมื่อนำผู้ป่วยส่งโรงพยาบาลและควรแจ้งอาการให้แพทย์ เนื่องจากผู้ป่วยควรได้รับการรักษาภายใน 24 – 48 ชั่วโมง เพราะอาจจะทำให้เกิดผลกระทบต่อไตและตับได้ ทั้งนี้ของเหลวที่อยู่ภายในไตไม่สามารถช่วยป้องกันสารเคมีได้ ซึ่งสังเกตได้จากการนำน้ำปัสสาวะของผู้ป่วยมาวิเคราะห์และทดสอบกลูโคสที่อยู่ในเลือด เอ็กซเรย์หน้าอกและตรวจสอบสถานะของไต/ อิเล็กโทรไลต์ไตฟอสฟอรัส ซึ่งอยู่ในเมตาบอลิซึม และอาหารของผู้ป่วยที่มีคาร์โบไฮเดรตสูงจะสามารถป้องกันและต่อต้านสารพิษจากคลอโรฟอร์มได้ โดยที่ไม่จำเป็นต้องให้น้ำเกลือ ตรวจสอบได้จากการเพิ่มขึ้นของบิลิโรบิน