



## เทโทรโดท็อกซิน (Tetrodotoxin)

### เทโทรโดท็อกซิน

เป็นสารพิษจากสัตว์ที่เกิดขึ้นเองในธรรมชาติ จัดเป็นสารพิษจากสัตว์ทะเลที่สำคัญ 1 ใน 3 ชนิดที่จัดว่าเป็นอันตรายมากต่อสุขภาพของผู้บริโภค มีสูตรทางเคมี คือ  $C_{11}H_{17}O_8N_3$

สารพิษเทโทรโดท็อกซิน เป็นสารพิษที่มีความคงทนต่อความร้อนสูง ที่อุณหภูมิ 170 องศาเซลเซียส นาน 10 นาที ซึ่งสูงกว่าระดับความร้อนที่ใช้หุงต้ม ปิ้ง ย่าง ทอด นึ่ง และความร้อนที่ใช้เพื่อการแปรรูปอาหารด้วยความร้อน (thermal processing)

### แหล่งที่พบสารเทโทรโดท็อกซิน

โดยส่วนใหญ่จะพบได้ในแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ซึ่งรวมถึงประเทศไทยด้วย สารพิษเทโทรโดท็อกซินพบในปลาปักเป้า (puffer fish) และแมงดาถ้วย และอาจพบได้ในสัตว์น้ำหรือสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำบางสายพันธุ์ เช่น กบ ดาวทะเล หอย ปลาหมึก

ปลาปักเป้าทะเลจะพบสารพิษเทโทรโดท็อกซินมากที่สุด ในส่วนของไข่ ตับ ลำไส้ หน้ ส่วนที่เป็นเนื้อปลาจะมีพิษน้อยมาก หรือไม่มีเลย พิษจะมากในช่วงฤดูปลาวางไข่ ส่วนปลาปักเป้าน้ำจืด ปลาแต่ละตัวจะมีพิษแตกต่างกันมาก พิษจะมีมากที่สุด ในหนังปลา รองลงมาเป็นไข่ปลา เนื้อปลา ตับ และลำไส้ ตามลำดับ และมีผลการศึกษาพบว่า แบคทีเรียที่อาศัยในสัตว์เหล่านี้เป็นตัวการผลิตสารพิษ

### การเข้าสู่ร่างกาย

จากการบริโภคสัตว์ทะเล เช่น ปลาปักเป้า แมงดาถ้วย และสัตว์น้ำหรือสัตว์ครึ่งบกครึ่งน้ำบางสายพันธุ์ ที่มีสารพิษเทโทรโดท็อกซิน เข้าสู่ร่างกาย

### อันตรายจากสารเทโทรโดท็อกซิน

สารเทโทรโดท็อกซินจะออกฤทธิ์โดยปิดกั้น sodium channel ที่เยื่อหุ้มเซลล์ประสาทของสัตว์เลื้อยลูกด้วยนม ทำให้การสื่อกระแสประสาทเสียไปแบบชั่วคราว และมีอาการแบ่งเป็น 4 ระยะตามความรุนแรง

- มีอาการชารอบปาก เกือบ 100% อาการชารอบปากเป็นอาการแรก ต่อมาจะชาปลายมือปลายเท้า
- อาการชามากขึ้นและมือแขนขาอ่อนแรง
- พูดไม่ชัด อ่อนแรงมากขึ้น กลืนลำบาก เริ่มหายใจลำบาก
- หายใจลำบากเนื่องจากกล้ามเนื้อกระบังลมไม่ทำงาน เริ่มหายใจล้มเหลวหมดสติ และสมองขาดออกซิเจนถ้าช่วยไม่ทันอาจถึงขั้นเสียชีวิตได้

### ปริมาณที่ทำให้เกิดอันตราย

ปริมาณสารพิษ เทโทรโดท็อกซินที่ทำให้เกิดการเสียชีวิต (human lethal dose) ประมาณ 2 มิลลิกรัม

### วิธีป้องกัน

- ควรซื้อแต่เฉพาะปลาที่เห็นรูปร่างลักษณะชัดเจน ไม่ควรซื้อเนื้อปลาที่แลแล้ว
- หลีกเลี่ยงการรับประทานปลาปักเป้า แมงดาและไข่แมงดาในช่วงเวลาอันตราย เช่น ช่วงก่อนและระหว่างฤดูกาลผสมพันธุ์ของปลา



สารพิษจาก  
ธรรมชาติ :

Tetrodotoxin

## เอกสารอ้างอิง

1. ผศ.ดร.พิมพ์เพ็ญ พรเฉลิมพงศ์ และคณะ. ศูนย์เครือข่ายข้อมูลอาหารครบวงจร. เทโทรโดทอกซิน((Tetrodotoxin). [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.foodnetworksolution.com/wiki/word/1620/tetrodotoxin> . วันที่ค้นข้อมูล 27 กุมภาพันธ์ 2558.
2. รศ.วิมล ศรีสุข. ภาควิชาอาหารเคมี คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เทโทรโดทอกซิน (Tetrodotoxin) พิษร้ายจากปลาปักเป้า. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://www.pharmacy.mahidol.ac.th/>. วันที่ค้นข้อมูล 27 กุมภาพันธ์ 2558.