

"ไซยาไนด์" คืออะไร อันตรายแค่ไหน

นำเสนอเมื่อ : 27 เม.ย. 2566

ไซยาไนด์ (Cyanide) คือ สารเคมีอันตรายที่ออกฤทธิ์ได้อย่างรวดเร็ว เป็นกลุ่มของสารเคมีที่มีไซยาไนด์ไอออน (CN-) เป็นองค์ประกอบ สารเคมีกลุ่มนี้มีความเป็นพิษสูงมาก มักพบในรูปของสารประกอบโลหะอัลคาไลด์ที่เป็นของแข็งสีขาว และสารประกอบโลหะหนัก พบได้มากในพืชในรูปของกรดไฮโดรไซยานิก สามารถวิเคราะห์หาได้ในรูปของไซยาไนด์ไอออน สามารถวิเคราะห์หาไซยาไนด์ได้โดยใช้วิธีการกลั่น (Distillation Measurement) เมื่อเข้าสู่ร่างกาย จะเข้าไปยับยั้งการทำงานของเซลล์จนอาจเป็นอันตรายถึงชีวิต

ไซยาไนด์ เป็นสารเคมีที่มักนำมาใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตกระดาษ สิ่งทอ และพลาสติก สามารถปนเปื้อนได้ทั้งในอากาศ ดิน น้ำ และอาหาร และไซยาไนด์สามารถเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ โดยพบในพืชบางชนิด อย่างอัลมอนด์ แอปเปิ้ล และยังสามารถเกิดได้จากกระบวนการเผาผลาญภายในร่างกายมนุษย์ อย่างไรก็ตาม ไซยาไนด์ ปริมาณเพียงเล็กน้อยที่พบในพืชและกระบวนการเผาผลาญนั้นไม่เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิต

อาการของคนที่ถูกพิษจากไซยาไนด์ ผู้ป่วยมักจะเริ่มปรากฏมีอาการหลังจากได้ไซยาไนด์ในเวลาสั้นๆ เริ่มจากปวดศีรษะ ใจสั่น หน้าแดง หมดสติ ชัก และอาจจะเสียชีวิตภายในเวลา 10 นาที ในรายที่รุนแรงน้อยกว่าจะกดการทำงานของระบบประสาทและการหายใจ ภาวะเป็นกรดในเลือดจะปรากฏให้เห็นในเวลาต่อมา ตรวจร่างกายพบผู้ป่วยตัวแดง สีบริเวณเยื่อเมือกแดงคล้ายคนปกติ ถึงแม้ว่าผู้ป่วยหยุดหายใจก็ตาม

ลักษณะเฉพาะของคนที่ถูกพิษไซยาไนด์ ที่มักพบเจอคือกลิ่นอัลมอนด์ หรือกลิ่นถั่วไหม้ เป็นลักษณะที่ไม่ได้พบในผู้ป่วยจากพิษไซยาไนด์ทุกราย และมีเพียง 40% ของประชากรที่สามารถดมและแยกแยะกลิ่นนี้ได้

ไซยาไนด์ (Cyanide salts) มีหลายชนิด ที่พบบ่อย เช่น โซเดียมไซยาไนด์ (Sodium cyanide) โพแทสเซียมไซยาไนด์ (Potassium cyanide) หรือพบในรูปเกลือชนิดอื่น ๆ เช่น แคลเซียมไซยาไนด์ (Calcium cyanide) ไอโอดีนไซยาไนด์ (Iodine cyanide) เป็นต้น

ไซยาไนด์สามารถฆ่าคนได้อย่างรวดเร็ว สามารถเข้าสู่ร่างกายคนได้จากหลายเส้นทาง ทั้งการสูดดมไซยาไนด์เข้าไป การกินไซยาไนด์ทั้งชนิดเม็ดและชนิดน้ำ หรือแม้แต่การสัมผัสกับสารไซยาไนด์ หากกินไซยาไนด์เข้าไปขณะท้องว่างจะใช้เวลาออกฤทธิ์เป็นหน่วยนาที แต่ถ้ามื้ออาหารอยู่เต็มกระเพาะแล้ว จะหน่วงเวลาเสียชีวิตเป็นหน่วยชั่วโมงแทน เพราะในกระเพาะเรามีกรดที่ใช้ในการย่อยอาหารอยู่ การกินเกลือไซยาไนด์เข้าไปขณะท้องว่าง ไซยาไนด์จะทำปฏิกิริยากับกรดในกระเพาะ เป็นก๊าซไซยาไนด์อยู่ในกระเพาะอาหารและออกฤทธิ์อย่างรวดเร็ว แต่ถ้าวินิจฉัยไซยาไนด์เข้าไปจะเสียชีวิตภายในเวลาไม่กี่วินาที

ความเข้มข้นของไซยาไนด์ก็มีผลกับความเร็วมัก ถ้าจับคนล็อกไว้ในห้องก๊าซขนาด 1x1x1 เมตร แล้วปล่อยไฮโดรเจนไซยาไนด์เข้าไปประมาณ 300 มิลลิกรัม เขาจะเสียชีวิตในทันที แต่ถ้าวินิจฉัยไซยาไนด์ 150 มิลลิกรัมเข้าไป เขาจะมีเวลาอีกประมาณ 30 นาทีก่อนเสียชีวิต แต่ถ้าวินิจฉัยเขาไปเพียง 20 มิลลิกรัม เขาจะยังไม่เสียชีวิต เพียงแต่จะมีอาการผิดปกติเล็กน้อยหลังจากนั้น

ความเป็นพิษของไซยาไนด์ มันถูกดูดซึมโดยทางเดินหายใจ ทางเดินอาหาร และทางผิวหนัง ได้ ไซยาไนด์จะจับกับเฟอร์ริกไอออน (Fe(III)) ของ heme ของไซโตโครมออกซิเดส

สิ่งนี้ขัดขวางการใช้ออกซิเจนในเซลล์และทำให้เกิดภาวะขาดออกซิเจนในเซลล์ อาการในระยะเริ่มต้น ได้แก่ คลื่นไส้ อาเจียน วิงเวียน หมดสติ สับสน กระสับกระส่าย หายใจเร็ว และวิตกกังวล หมดสติ ชัก ความดันเลือดต่ำ หยุดหายใจ และช็อกในที่สุด และอาจถึงแก่ชีวิตได้

ความสามารถในการออกฤทธิ์นั้นอธิบายไว้เป็นเวลาหลายวินาทีถึง 1 หรือ 2 นาทีหลังจากการกลืนกินไซยาไนด์ทางปาก บางกรณียังรายงานระยะเวลา 5-10 นาทีหรือนานกว่านั้นอีกด้วย ปริมาณไฮโดรเจนไซยาไนด์ที่ทำให้ถึงตายคือประมาณ 1 มก./กก. น้ำหนักตัว

ขอบคุณที่มาเนื้อหาจาก [Marumo](#) , [สยามรัฐ](#)