

## โรกระบบประสาทจากการทำงาน

โรกระบบประสาทจากการทำงาน เกิดจากการสัมผัสสารพิษต่าง ๆ ในขณะที่ปฏิบัติงานจนเกิดพยาธิสภาพที่ระบบประสาท ในตำแหน่งบริเวณเปลือกสมอง ปลายประสาท ก้านเซลล์ประสาท ตัวเซลล์ประสาท รอยต่อระหว่างปลายประสาทกับกล้ามเนื้อ และรอยโรคเฉพาะที่ในระบบประสาทส่วนกลาง สารพิษที่มีอันตรายต่อระบบประสาท ได้แก่ สารตะกั่ว แมงกานีส โปรอท สารฆ่าแมลง สารปราบศัตรูพืช ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์

### การตอบสนองของเซลล์สมองต่อสารพิษ

เมื่อเซลล์สมองได้รับอันตรายจากสารเคมีที่เป็นพิษ ไม่ว่าจะโดยทางตรงหรือทางอ้อม จะเกิดภาวะเลือดพร่องออกซิเจน ซึ่งมีผลต่อเซลล์สมอง โดยจะมีการบวมของเซลล์สมองและมีการเสื่อมสลายของเยื่อหุ้มเซลล์ตลอดจนมีการแตกสลายของเซลล์ การเปลี่ยนแปลงของเซลล์สมองจะเกิดขึ้นภายในเวลาอันสั้นเพียง 2 - 3 นาที ภายหลังที่สมองขาดเลือดโดยสิ้นเชิง เซลล์สมอง บางตัวอาจจะตายไปภายในระยะเวลาที่รวดเร็วมาก นอกจากนี้เซลล์สมองในตำแหน่งที่ต่างกันจะมีการสูญเสียหน้าที่และตายไป เนื่องจากสมองขาดเลือดในอัตราเร็วที่แตกต่างกันด้วย

### สารพิษที่มีผลต่อระบบประสาท

1. สารกลุ่มที่เป็นอันตรายต่อเปลือกสมองเนื่องจากภาวะพร่องออกซิเจน สารกลุ่มนี้เป็นต้นเหตุสำคัญในการก่อให้เกิดโรคสมอง (Encephalopathies) ได้แก่

- คาร์บอนมอนอกไซด์ เป็นก๊าซที่ไม่มีสี ไม่มีกลิ่นและไม่มีรส เกิดจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์ของอินทรีย์สารต่างๆ รวมทั้งการเผาผลาญน้ำมันเชื้อเพลิงและการสูบบุหรี่ อาชีพที่เสี่ยงต่อการได้รับก๊าซนี้ ได้แก่ การทำงานในโรงงานเชื้อ กระดาษ โรงกลั่นน้ำมัน โรงงานถลุงหลอมเหล็ก โรงงานสะตุแป้ง อิฐ หิน ดิน ทราช อุโมงค์มรด โรงงานผลิตฟอร์มัลดีไฮด์ และถ่านหิน เป็นต้น

ก๊าซนี้ก่อให้เกิดพิษต่อระบบประสาท 2 รูปแบบ คือ การเกิดอันตรายต่อเนื่องจากการขาดเลือดและเป็นพิษต่อเซลล์ เนื่องจากก๊าซนี้ไปจับตัวฮีโมโกลบิน กลายเป็นคาร์บอกซีฮีโมโกลบิน นอกจากนี้ทำให้เกิดภาวะพร่องออกซิเจนต่อระบบประสาทได้โดยตรงอีกด้วย บุคคลที่ได้รับสารพิษนี้ติดต่อกันเป็นระยะเวลานาน ๆ ก็จะมีผลทำให้เกิดการทำลายเนื้องานเลือดสมอง ผู้ป่วยนี้จะมีอาการสับสน บุคลิกภาพเปลี่ยนแปลง หลง เลอะเลือน มีไข้สูง เดินเซ กล้ามเนื้ออ่อนแรง และภาวะแข็งเกร็งคล้ายโรคพาร์กินสัน ผู้ป่วยบางรายอาจมีอาการรุนแรงมากจนเสียชีวิตได้ภายใน 2 - 3 สัปดาห์

- ไฮยาไนต์ เป็นสารพิษที่ก่อให้เกิดพยาธิสภาพในสมองจำเพาะที่หลายตำแหน่ง โดยเฉพาะที่เนื้อสมองชั้นนอก (เนื้อสมองเทา) และเนื้อสมองขาวอีกด้วย สารนี้ยังก่อให้เกิดภาวะความดันเลือดต่ำ เนื่องจากการกดการทำงานของหัวใจ อาการแสดงคล้ายคลึงกับพิษก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ อาชีพที่เสี่ยงต่อการได้รับสารพิษนี้คืองานชุบโลหะ และประติมากรรมพลาสติก