

โรคลมร้อนกับคนเรือ

เรือโทหญิง อมลวรรณ ตันแสนทวี

การปฏิบัติงานบนเรือไม่ว่าจะเป็นเรือประมงจับปลา เรือบรรทุกสินค้า หรือเรือรบ ล้วนต้องมีการทำงาน อยู่กลางแจ้งบนเรือในสภาพอากาศที่ไม่เหมาะสมต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน ได้ สภาพอากาศร้อนในปัจจุบันจากภาวะโลกร้อน ทำให้ระดับอุณหภูมิสูงขึ้น ส่งผลให้เกิดอันตรายจากความร้อน ขณะปฏิบัติงานได้ง่ายมากขึ้น ผู้ประกอบอาชีพบนเรือจึงควรมีความรู้เพื่อเตรียมการป้องกันและรับมือกับอันตราย ที่อาจจะเกิดขึ้น

อันตรายจากความร้อน หมายถึง อันตรายจากอากาศร้อนที่ส่งผลต่อสุขภาพ ทำให้เกิดการเจ็บป่วยจาก ความร้อนได้ โดยอุณหภูมิร่างกายปกติของมนุษย์อยู่ที่ 37 องศาเซลเซียส ซึ่งศูนย์ควบคุมอุณหภูมิของร่างกาย อยู่ที่สมองส่วนไฮโปธาลามัส ทำหน้าที่ควบคุมการระบายความร้อนโดยออกทางต่อมเหงื่อ การถ่ายเทความร้อน ของร่างกายมีทั้งการนำ การพา และการแผ่รังสีความร้อน ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบหลายประการ เช่น กระแสลม จะช่วยให้มีการพาความร้อนได้ดีในบรรยากาศที่มีความชื้นน้อย ทำให้การระเหยของเหงื่อจากร่างกายจะทำได้มาก การที่ผู้ปฏิบัติงานต้องทำงานในที่ที่มีอุณหภูมิสูง การระบายความร้อนจากบรรยากาศจะถูกพาเข้าสู่ร่างกาย มากกว่าที่ร่างกายจะสามารถระบายความร้อนออก ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพร่างกาย อันตรายจากความร้อน แบ่งได้ตามระดับความรุนแรง ดังนี้

อันตรายจากความร้อนที่ไม่มีความรุนแรง

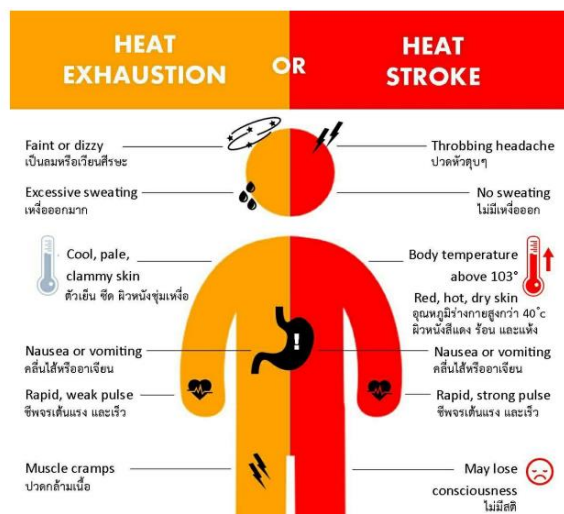
1. ผดผื่นคันจากความร้อน (Prickly heat) เป็นผื่นแดงคัน เนื่องจากการอุดตันของต่อมเหงื่อที่ผิวหนัง ทำให้เกิดการอักเสบแบบเฉียบพลันของต่อมเหงื่อ มักพบบริเวณผิวหนังที่สวมใส่เสื้อผ้า
2. อาการบวมแดด (Heat edema) เป็นอาการบวมและตึงของมือและเท้าซึ่งจะเกิดขึ้นใน 2 - 3 วันแรก ที่อยู่ในสภาพอากาศที่ร้อน ส่วนใหญ่จะบวมที่เท้าขึ้นมาถึงข้อเท้า เกิดจากการขยายตัวของหลอดเลือดบริเวณ ผิวหนังและมีสารน้ำคั่งในช่องว่างระหว่างเซลล์บริเวณอวัยวะส่วนปลาย เช่น แขน ขา เป็นต้น
3. ลมแดด (Heat syncope) มีอาการหน้ามืดตัวเย็น เป็นลม หมดสติ จากภาวะความดันโลหิตต่ำ หรือ การเปลี่ยนท่าทาง ซึ่งเป็นผลจากการขยายตัวของหลอดเลือดส่วนปลาย หลอดเลือดมีการตีตัวลดลง และการที่ร่างกายขาดน้ำอันเนื่องมาจากความร้อน
4. เกร็งแดด (Heat tetany) เกิดจากการหายใจหอบมากเกินไป ส่งผลให้เกิดเลือดมีภาวะต่างจากการ หายใจ (Respiratory alkalosis) มีอาการเหน็บชา เกร็งกล้ามเนื้อ มักเกิดในสภาวะที่ได้รับความร้อนอย่างมาก

5. ตะคริวแดด (Heat cramps) เป็นอาการหดเกร็งอย่างรุนแรงของกล้ามเนื้อโดยไม่ตั้งใจ เกิดหลังจากออกกำลังกายหนักหรือออกแรงมาก มักเป็นกับกล้ามเนื้อที่ใช้ขานมาก เช่น น่อง ต้นขา ไหล่ อาจเกิดจากร่างกายที่ได้รับความร้อนมากเกินไป ทำให้สูญเสียน้ำและเกลือแร่ไปกับเหงื่อ

อันตรายจากความร้อนที่ความรุนแรง

1. เพลียแดด (Heat exhaustion) เมื่ออยู่ในที่อากาศร้อนเป็นเวลานานจะทำให้อุณหภูมิในร่างกายสูงขึ้น หัวใจจะสูบฉีดเลือดมาเลี้ยงบริเวณผิวหนังมากขึ้น เพื่อขับเหงื่อออกจากร่างกาย ทำให้หัวใจสูบฉีดเลือดไปเลี้ยงสมองไม่เพียงพอ จะทำให้เป็นลมเพราะสมองขาดออกซิเจน มีอาการมึนงง อ่อนเพลีย หดแรง เวียนศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน ปวดศีรษะ หัวใจเต้นเร็ว หายใจเร็ว หน้าซีด ผิวหนังเย็นและชื้น เหงื่อออกมาก ความดันโลหิตต่ำ ขณะเปลี่ยนเป็นท่า พบในผู้ที่ร่างกายยังไม่มีปรับตัวให้คุ้นชินกับความร้อน

2. โรคลมร้อน (Heat stroke) เป็นภาวะฉุกเฉินต้องการการรักษาอย่างเร่งด่วน เมื่ออากาศร้อน เหงื่อออกมาก ทำให้อุณหภูมิร่างกายเย็นลง แต่ร่างกายจะพยายามรักษาระดับอุณหภูมิไว้ เมื่ออุณหภูมิร่างกายสูงกว่า 41 องศาเซลเซียส กลไกควบคุมความร้อนในร่างกายไม่ทำงาน ร่างกายไม่สามารถระบายความร้อนออกไปได้ ความร้อนที่สูงมากขึ้นทำให้เกิดความผิดปกติของระบบประสาทส่วนกลาง ซึ่งมีหน้าที่ควบคุมการขยายตัวของหลอดเลือด และกระตุ้นต่อมเหงื่อให้สร้างเหงื่อ อาการที่พบระยะแรก คือ เติ้นเซ เป็นลม อาจพบพฤติกรรมคลุ้มคลั่ง เห็นภาพหลอนได้ เนื่องจากสมองส่วน Cerebellum ถูกทำลาย หายใจเร็วและลึกต่อมาหายใจตื้น ชีพจรเบาและไม่สม่ำเสมอ กล้ามเนื้อเกร็งตัว อัมพาตครึ่งซีก ชักต่อเนื่อง ระดับความรู้สึกตัวเปลี่ยนแปลง หากอุณหภูมิสูงกว่า 42 องศาเซลเซียส ระบบประสาทส่วนกลางจะถูกทำลายทั้งหมด หากไม่ได้รับการรักษาที่ตรงและทันทางที่อาจทำให้พิการหรือเสียชีวิตได้



ปัจจัยที่ส่งผลให้ร่างกายเกิดอันตรายจากความร้อน

- ได้รับความร้อนจากสภาพแวดล้อมมากเกินไป ได้แก่ อุณหภูมิอากาศสูงมากในบางฤดู การแผ่รังสีจากดวงอาทิตย์
- ร่างกายสร้างความร้อนมากขึ้น จากการออกกำลังกายหรือการออกกำลังกายหนักๆ กล้ามเนื้อจะสร้างความร้อนมากขึ้น
- มีภาวะขาดน้ำ มักเกิดจากการดื่มน้ำไม่เพียงพอกับความต้องการ หรือมีการสูญเสียน้ำจากภาวะท้องเสีย อาเจียน
- การใส่เครื่องแต่งกายขณะปฏิบัติงาน เสื้อผ้าที่มีความหนาหรือปกปิดร่างกายมิดชิดเกินไป ทำให้ร่างกายระบายความร้อนได้ไม่ดี
- มีโรคประจำตัว หรือโรคผิวหนังต่างๆ ที่ทำให้การระบายความร้อน การหลั่งเหงื่อลดลง
- ภาวะอ้วน ทำให้การสูบฉีดเลือดจากหัวใจไม่มีประสิทธิภาพ อีกทั้งพื้นที่ผิวที่จะระบายความร้อนมีสัดส่วนน้อย เมื่อเทียบกับมวลกาย (ค่าดัชนีมวลกาย มากกว่าหรือเท่ากับ 30 กก./ตร.ม. และมีรอบเอวในเพศชายมากกว่า 90 ซม. หรือเพศหญิง มากกว่า 80 ซม.)
- การใช้ยาบางชนิด เช่น Anticholinergic agents, ยาขับปัสสาวะ, Phenothiazines, ยาลดความดันโลหิต เช่น β blockers หรือ Calcium Channel Blockers, Sympathomimetic agent, ยาแก้แพ้, ยาลดน้ำมูก, ยาลดความอ้วน, ยาระงับอาการปวดท้อง
- ดื่มแอลกอฮอล์ เหล้า เบียร์ ทำให้หลอดเลือดไม่ตอบสนองต่อการกระตุ้นเท่าปกติ และมักจะมีภาวะขาดน้ำจากการยับยั้งของฮอร์โมน ADH พบว่าคนที่ดื่มแอลกอฮอล์มีอุบัติการณ์ การเกิดอันตรายจากความร้อนสูงกว่าผู้ไม่ดื่ม ถึง 15 เท่า

การป้องกันอันตรายที่เกิดจากความร้อน

การป้องกันเป็นวิธีที่ดีที่สุดเพื่อไม่ให้เกิดอันตรายจากความร้อน ทั้งนี้ต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจของผู้ปฏิบัติงานและการปฏิบัติตามมาตรการ ดังนี้

- การตรวจสุขภาพคนประจำเรือก่อนปฏิบัติงาน เนื่องจากผู้ที่มีร่างกายไม่สมบูรณ์แข็งแรง หรือมีโรคประจำตัวอาจเกิดอันตรายขณะปฏิบัติงานได้
- ผู้ปฏิบัติงานควรสวมเสื้อผ้าที่ระบายความร้อนได้ดี และใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับความร้อน เช่น เสื้อ หรือชุดเสื้อคลุมพิเศษที่มีคุณสมบัติกันความร้อนเฉพาะ

- จัดหาน้ำดื่มที่เย็น (อุณหภูมิประมาณ 10-15 องศาเซลเซียส) และตั้งอยู่ในสถานที่ใกล้จุดที่ทำงาน ให้ผู้ปฏิบัติงานดื่มน้ำได้บ่อย ดื่มน้ำให้เพียงพอต่อความต้องการของร่างกายอย่างน้อย 8 แก้วต่อวัน

- ระวังในการดูแลสุขภาพ ไม่ทำอาหารที่เสี่ยงต่อการเสี้ง่าย ไม่รับประทานอาหารค้างคืน หรืออาหารหมดอายุ อาจจะทำให้เกิดการสูญเสียและเกลือแร่จากภาวะท้องร่วงได้

- จัดตารางการทำงาน เพื่อลดระยะเวลาที่จะสัมผัสกับความร้อนน้อยลง หลีกเลี่ยงการอยู่บริเวณแดดจัดเป็นระยะเวลานาน จัดช่วงเวลาพักให้ได้พักผ่อนอย่างเพียงพอ ลดภาวะเครียดและอาการอ่อนเพลีย

- หลีกเลี่ยงการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ เนื่องจากเพิ่มการขับน้ำทางปัสสาวะ เพิ่มการสูญเสียและเกลือแร่มากขึ้น

- จัดสวัสดิการอื่นๆ เช่น ห้องปรับอากาศสำหรับพักผ่อน ห้องอาบน้ำ เป็นต้น

กลไกการปรับตัวของร่างกายเพื่อระบายความร้อน

1. การนำความร้อน (Conduction) เป็นการถ่ายเทความร้อนผ่านตัวกลาง เช่น การใช้ผ้าชุบน้ำอุณหภูมิปกติเช็ดตัวจากปลายมือและปลายเท้าแบบย้อนรูขุมขน เข้าสู่หัวใจ การแช่ตัวในน้ำเย็นหรือน้ำผสมน้ำแข็ง การห่อตัวด้วยผ้าชุบน้ำเย็นหรือน้ำผสมน้ำแข็ง เพื่อระบายความร้อนออกจากร่างกาย

2. การพาความร้อน (Convection) การที่อากาศรอบกายพัดพาเอาความร้อนออกไป และพัดพาอากาศเย็นมาแทนที่ เช่น การใช้พัดลม หรือกระดาดแข็ง พัดให้เกิดการถ่ายเทอากาศ และเกิดลมเย็น

3. การแผ่รังสีความร้อน (Radiation) เป็นการปล่อยรังสีออกมาในรูปของรังสีอินฟราเรด (Infrared) และเป็นกลไกพื้นฐานในการเสียความร้อนเมื่อสภาพแวดล้อมมีอุณหภูมิที่ต่ำกว่า แต่กลไกนี้จะเสียไปเมื่อ สภาพแวดล้อมมีอุณหภูมิสูงกว่า หรือไม่ต่างจากร่างกายมากนัก

4. การระเหย (Evaporation) เป็นการระบายความร้อน โดยอาศัยความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิ สภาพแวดล้อม การแผ่รังสีจากดวงอาทิตย์ ความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศและความเร็วลม การระเหยจะมีประสิทธิภาพมากในช่วงที่มีอากาศร้อน แต่หากเป็นช่วงที่มีความชื้นสูงจะทำให้การระเหยได้น้อยลง การสวมใส่เสื้อผ้าที่หนาเกินไปจะทำให้การระบายความร้อนได้ยากมากขึ้นด้วย ดังนั้น ในการปฏิบัติงานต้องพิจารณาเสื้อผ้าที่ใช้สวมใส่ให้สัมพันธ์กับ อุณหภูมิสภาพแวดล้อม การแผ่รังสีจากดวงอาทิตย์ และความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศด้วย

การปฐมพยาบาลผู้ที่ได้รับอันตรายจากความร้อน

กรณีผู้ป่วยรู้สึกตัว

- นำผู้ป่วยเข้าพักในที่เย็น หรือที่มีร่มเงา และอากาศถ่ายเทสะดวก
- ให้ผู้ป่วยนอนยกเท้าสูง เพื่อป้องกันภาวะช็อค ตลอดจนให้เลือดไหลกลับเข้าสู่หัวใจ และไปเลี้ยงสมองได้มากขึ้น

- ปลดหรือคลายเครื่องแต่งกายที่คับให้หลวม
- ใช้ผ้าชุบน้ำเช็ดตัวหรือใช้วิธีพ่นละอองน้ำให้ทั่วตัว เปิดพัดลมให้ผู้ป่วย หากไม่มีให้ใช้เสื้อผ้าหรืออุปกรณ์อื่นทดแทนเพื่อให้ละอองน้ำหรือหยดน้ำที่ผิวผู้ป่วยระเหย เป็นวิธีช่วยดูดซับความร้อนออกจากร่างกายได้
- ให้ดื่มน้ำเย็นทีละน้อยๆ ช้าๆ จิบบ่อยๆ หากผู้ป่วยสับสนให้หยุดดื่มน้ำทันที
- สังเกตอาการผู้ป่วยต่อ เมื่ออาการดีขึ้นต้องแนะนำให้พักผ่อนต่ออีกระยะหนึ่ง ไม่ควรรีบร้อนให้ทำงาน

กรณีผู้ป่วยไม่รู้สีกตัว

- นำผู้ป่วยเข้าพักในที่เย็น หรือที่มีร่มเงา และอากาศถ่ายเทสะดวก
- ปลดหรือคลายเครื่องแต่งกายที่คับให้หลวม เพื่อให้หายใจสะดวกและเลือดไหลเวียนได้ดี
- ดูแลทางเดินหายใจให้โล่ง จัดท่านอนตะแคงกึ่งคว่ำ เพื่อให้ผู้ป่วยหายใจสะดวก ลิ้นไม่อุดหลอดลม
- ใช้ผ้าชุบน้ำเช็ดตัว หรือใช้น้ำแข็งประคบตามร่างกาย โดยเฉพาะบริเวณรักแร้ ขาหนีบ ลำคอ หรือใช้วิธีพ่นละอองน้ำให้ทั่วตัว

- เปิดพัดลมให้ผู้ป่วย หากไม่มีให้ใช้เสื้อผ้าหรืออุปกรณ์อื่นทดแทนเพื่อให้ละอองน้ำหรือหยดน้ำที่ผิวผู้ป่วยระเหย เป็นวิธีช่วยดูดซับความร้อนออกจากร่างกายได้

- หากพบว่าผู้ป่วยไม่มีชีพจรให้ทำการช่วยฟื้นคืนชีพ (CPR) ทันที และขอความช่วยเหลือเพิ่มเติมจากหน่วยแพทย์ที่อยู่ใกล้ที่สุด

- ระหว่างที่กำลังช่วยลดความร้อนผู้ป่วย ควรประสานโรงพยาบาลใกล้เคียงชายฝั่งเพื่อส่งต่อทันที

แหล่งอ้างอิง

กองความปลอดภัยแรงงาน. (2564). ความร้อนกับการทำงาน. สืบค้นจาก <https://www.tosh.or.th/index.php/blog/item/901-2021-06-02-06-54-17>.

กองเวชกรรมป้องกัน. (2564). คู่มือปฏิบัติงาน (Work Manual) กระบวนการป้องกันและการเฝ้าระวังอันตรายจากความร้อนจากการฝึกของกำลังพล ทร. กรมแพทย์ทหารเรือ.

Allison Mechanic. (2021). Doctor warn of heat stroke, heat exhaustion in extreme temperature. <https://katu.com>