

# การควบคุมอุณหภูมิร่างกายด้วยการใช้เครื่องปรับอุณหภูมิ

## (Caring with hypo-hyperthermia)

### คำจำกัดความ (Definition)

การควบคุมอุณหภูมิร่างกายเป็นการควบคุมอุณหภูมิร่างกายให้สู่ภาวะปกติด้วยการใช้เครื่องปรับอุณหภูมิ

### วัตถุประสงค์ (Objective) เพื่อ

- ควบคุมอุณหภูมิร่างกาย
- ลดการเผาผลาญของร่างกาย
- ความรู้สึกรاحةสบาย

### อุปกรณ์ (Equipment)

- เครื่องปรับอุณหภูมิ (hypo-hyperthermia)
- ผ้าห่มที่ใช้สำหรับเครื่องปรับอุณหภูมิ (Blanket)
- ตัววัดอุณหภูมิร่างกาย (Probe)
- น้ำกลั่น (Sterile water) 2.5 แกลลอน
- ถุงมือสะอาด
- ผ้าเช็ดตัว

### การประเมิน (Assessment)

การใช้กระแสไฟฟ้า ประเมินอุณหภูมิร่างกายที่ผ่านมา สัญญาณชีพและการรับรู้ของอวัยวะต่างๆ การไหลเวียนเลือดส่วนปลาย การทำงานของผิวหนังและตรวจสอบสภาพของอุปกรณ์ความเที่ยงตรงในการปรับอุณหภูมิก่อนใช้งาน

### ข้อวินิจฉัยการพยาบาล (Nursing diagnosis)

- อุณหภูมิร่างกายสูง (Hyperthermia)
- มีโอกาสดเกิดการบาดเจ็บต่อผิวหนัง (Risk for injury)
- ขาดความรู้ (Deficient knowledge)

4. มีโอกาสผิวหนังสูญเสียหน้าที่ (Risk for impaired skin integrity)
5. การควบคุมอุณหภูมิไม่ได้ตามที่กำหนด (Ineffective thermoregulation)
6. ปวดเฉียบพลัน (Acute pain)

การวางแผนการพยาบาลและผลลัพธ์ (Outcome identification and planning)

อุณหภูมิร่างกายปกติ ลักษณะผิวหนังปกติ

### ขั้นตอนการปฏิบัติ (Implementation)

กิจกรรม (Action)	เหตุผล (Rationale)
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การเตรียมเครื่องปรับอุณหภูมิและผ้าห่ม               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1 ตรวจสอบสภาพทั่วไปของเครื่องปรับอุณหภูมิและผ้าห่ม</li> <li>1.2 ตรวจสอบช่องเติมน้ำกลั่นโดยให้ระดับน้ำอยู่สูงถึงระดับตะแกรง</li> </ol> </li> <li>2. ตรวจสอบการทำงานของเครื่องปรับอุณหภูมิ               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1 นำเครื่องปรับอุณหภูมิและผ้าห่มไปที่เตียง</li> <li>2.2 ปูผ้าห่มบนที่นอนในแนวราบ ระวังไม่ให้มีช่องมีลม และไม่ให้ผ้าสัมผัสตัวผู้ป่วยโดยตรงด้วยการใช้ผ้าปูที่นอนปูทับผ้าห่ม</li> <li>2.3 เสียบสายตรงต่อจากผ้าห่มเข้ากับเครื่องปรับอุณหภูมิโดยขั้วหนึ่งเสียบเข้า Female coupling และอีกขั้วหนึ่งเสียบเข้า Male outlet ที่อยู่ในแนวตั้ง</li> <li>2.4 เสียบปลั๊กไฟฟ้าและเปิดสวิตช์ (เปิด/ปิด) เครื่องปรับอุณหภูมิ กรณีไฟเข้าเครื่อง                   <ol style="list-style-type: none"> <li>2.4.1 ไฟสีเขียวในปุ่มสวิตช์จะสว่างขึ้น</li> <li>2.4.2 Status display จะแสดง “CK SET</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบความพร้อมก่อนใช้งาน</li> <li>- น้ำกลั่นเป็นตัวนำความร้อน และป้องกันการอุดตันภายในเครื่องปรับอุณหภูมิ</li> <li>- เตรียมความพร้อมและความสะดวกสำหรับการใช้งาน</li> <li>- ป้องกันผ้าห่มชำรุดจากการถูของมีคมที่มแทงและป้องกันการเกิดเนื้อตายจากความเย็นจัด(Frost bite)</li> <li>- ต่อบางจรการไหลของน้ำทำความเย็น</li> <li>- ให้จ่ายไฟฟ้าเข้าเครื่อง</li> </ul>

กิจกรรม (Action)	เหตุผล (Rationale)
<p>PT”</p> <p>2.4.3 ไฟแสดงหน่วยอุณหภูมิจะสว่าง “Celsius” หรือ “Fahrenheit”</p> <p>2.5 ตั้งสวิตช์ของสากการอ่านไปที่ Celsius หรือ Fahrenheit</p> <p>2.6 เลือกวิธีการทำงานของเครื่องปรับอุณหภูมิ ได้แก่</p> <p>2.6.1 Automatic control mode</p> <p>2.6.1.1 เสียบ Probe ของเครื่องวัดอุณหภูมิเข้าที่ช่องเสียบ Probe ด้านข้างตัวเครื่อง และนำ Probe สอดเข้า Rectum ของผู้ป่วยลึกประมาณ 2-3 นิ้ว โดยใช้สารหล่อลื่นปลาย Probe ก่อนจะสอดเข้า rectum ของผู้ป่วย (กรณีผู้ป่วยมีปัญหาทาง Rectum ให้ใช้ Skin probe แทน)</p> <p>2.6.1.2 ตั้งอุณหภูมิตรงช่องตั้งอุณหภูมิ (Set point) ตามอุณหภูมิร่างกายของผู้ป่วยที่ต้องการ</p> <p>2.6.1.3 กดปุ่ม Auto control ไฟสีส้มจะสว่างขึ้น</p> <p>2.6.1.4 กรณีต้องการหยุดการทำงาน ของเครื่องเพื่อตั้งอุณหภูมิผู้ป่วยใหม่ให้กดปุ่ม Temp set ไฟแดงจะสว่างขึ้น พร้อมกับเครื่องจะหยุดทำงาน เพื่อรอการปรับตั้งใหม่</p> <p>2.6.2 Manual control mode</p> <p>2.6.2.1 ตั้งอุณหภูมิโดยกดปุ่ม Temp set ไฟสีแดงจะสว่างขึ้น พร้อมทั้งตั้งอุณหภูมิที่ต้องการ ค่าอุณหภูมิอ่านได้จากช่อง Set point</p> <p>2.6.2.2 กดปุ่ม Manual control เครื่อง</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เลือกหน่วยอุณหภูมิที่ต้องการ</li> <li>- เลือกวิธีการทำงานของเครื่องให้เหมาะสมกับสภาวะไข้ของผู้ป่วย</li> <li>- เครื่องทำงาน โดยปรับอุณหภูมิของผ้าห่มให้สามารถลดอุณหภูมิร่างกายของผู้ป่วยตามจุดที่ตั้งอุณหภูมิผู้ป่วยไว้</li> <li>- สามารถประเมินและบันทึกอุณหภูมิจริงของร่างกายผู้ป่วย</li> <li>- เครื่องปรับอุณหภูมิทำงาน โดยปรับอุณหภูมิของผ้าห่ม เข้าสู่จุดอุณหภูมิที่ตั้งไว้</li> </ul>

กิจกรรม (Action)	เหตุผล (Rationale)
<p>จะทำงานโดยไฟสีเขียวจะสว่างขึ้น รวมทั้งช่องอุณหภูมิผ้าห่มและน้ำ (Blanket/Water) โดยจะแสดงอุณหภูมิผ้าห่มและน้ำในตัวเครื่อง</p> <p>2.6.2.3 กดปุ่ม Manual control mode สามารถอ่านอุณหภูมิร่างกายผู้ป่วย โดยต่อ Probe จากตัวเครื่อง เข้าทวารหนักของผู้ป่วยและอุณหภูมิร่างกายผู้ป่วยสามารถอ่านได้จากช่อง Patient</p> <p>2.6.3 Monitor only mode สำหรับการเฝ้าระวังระดับอุณหภูมิของผู้ป่วย</p> <p>2.6.3.1 เสียบปลาย Probe เข้ากับเครื่องและสอดปลาย Probe อีกด้านหนึ่งเข้ากับทวารหนักผู้ป่วย</p> <p>2.6.3.2 เปิดสวิทช์(เปิด/ปิด) เครื่อง และกดปุ่ม Monitoring only ไฟสีเขียวจะสว่างขึ้น อุณหภูมิร่างกายผู้ป่วยจะแสดงที่ช่อง Patient</p> <p>2.7 บันทึกการทำงานของเครื่องปรับอุณหภูมิ และเฝ้าระวังการทำงานของ เครื่องตลอดเวลา</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตามการเปลี่ยนแปลงระดับอุณหภูมิของร่างกายผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด</li> <li>- เป็นข้อมูลฐานและเฝ้าติดตามความผิดปกติที่เกิดขึ้น</li> </ul>
<p>3. การพยาบาลผู้ป่วยที่ลดอุณหภูมิร่างกายด้วยเครื่องปรับอุณหภูมิ</p> <p>3.1 เตรียมผู้ป่วยด้านจิตใจ</p> <p>3.1.1 แจ้งให้ผู้ป่วยรับทราบ</p> <p>3.1.2 อธิบายวัตถุประสงค์ วิธีการลดอุณหภูมิร่างกายพอเข้าใจ</p> <p>3.2 การเตรียมผู้ป่วยด้านร่างกายก่อนใช้</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความร่วมมือของผู้ป่วย</li> <li>- ให้ผู้ป่วยยอมรับลดความวิตกกังวล และรู้สึกอบอุ่นใจ</li> </ul>

กิจกรรม (Action)	เหตุผล (Rationale)
<p>เครื่องปรับอุณหภูมิ</p> <p>3.2.1 ตรวจสอบสภาพผิวหน้าการรับรู้สีของผู้ป่วย</p> <p>3.2.2 สังเกตและบันทึกระดับความรู้สึกตัว/การตอบสนองของผู้ป่วยต่อการเปลี่ยนแปลงระดับอุณหภูมิและความสามารถในการเคลื่อนไหวแขนขา</p> <p>3.2.3 วัดและบันทึกสัญญาณชีพทุก 15 นาที จนกว่าจะคงที่</p> <p>3.2.4 สังเกตและบันทึกลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ถ้ามี)</p> <p>3.3 การพยาบาลผู้ป่วยขณะใช้เครื่องปรับอุณหภูมิ</p> <p>3.3.1 สังเกตและบันทึกระดับความรู้สึกตัว ระดับการตอบสนองของผู้ป่วยต่อการเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิและความสามารถในการเคลื่อนไหวของแขนขา</p> <p>3.3.2 วัดและบันทึกสัญญาณชีพ</p> <p>3.3.2.1 ชีพจร อัตราการเต้นของหัวใจ การหายใจ ความดันโลหิตทุก 1 ชั่วโมง</p> <p>3.3.2.2 อุณหภูมิร่างกายทุก 2 ชั่วโมง</p> <p>3.4 สังเกตและบันทึกลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ถ้ามี)</p> <p>4. สังเกตและบันทึกความผิดปกติของผิวหนัง การเปลี่ยนแปลงของสีริมฝีปาก เล็บ อาการบวม ปวด ร่วมกับการดูแลความสะอาดของผิวหนังทุก 5-10 นาที</p> <p>5. เปลี่ยนท่านอนผู้ป่วยทุก 2 ชั่วโมง</p> <p>6. ดูแลความสะอาดปากและฟันทุก 4 ชั่วโมง และทาริมฝีปากด้วยกลีเซอรีน บอแรค</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เป็นข้อมูลเบื้องต้น สำหรับการเฝ้าระวังอาการของผู้ป่วย</li>   <li>- ใช้ประเมินอาการเปลี่ยนแปลง หรือภาวะผิดปกติที่อาจเกิดขึ้น</li>   <li>- ติดตามอาการของผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด และเหมาะสมกับแต่ละสถานการณ์</li>   <li>- ป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นกับผิวหนัง จากการถูกความเย็น</li>   <li>- ป้องกันการเกิดแผลกดทับ</li>   <li>- ป้องกันการติดเชื้อในช่องปาก และเพิ่มความชุ่มชื้นให้ริมฝีปาก</li>   <li>-</li> </ul>

กิจกรรม (Action)	เหตุผล (Rationale)
7. ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับสารอาหารและน้ำตามแผนการรักษา	- ป้องกันภาวะรับสารอาหารและน้ำไม่เพียงพอ
8. การบันทึกสารน้ำเข้า-ออกจากร่างกายทุก 8 ชั่วโมง	- ประเมินภาวะขาดสารอาหารและน้ำของผู้ป่วย
9. ลงบันทึกในแบบบันทึกทางการแพทย์	- เป็นหลักฐานทางการแพทย์

### การบันทึก (Documentation)

บันทึก Vital sign neurologic การไหลเวียนเลือดส่วนปลายและสภาพผิวหนัง บันทึกการใช้ setting ของเครื่อง ระยะเวลาการใช้อุปกรณ์ การควบคุมอุณหภูมิทางทวารหนักหรือทางรักแร้ และการเปลี่ยนแปลงหลังการใช้ บันทึกกิจกรรมการช่วยเหลือและผลลัพธ์ตลอดจนการให้คำแนะนำผู้ป่วยและญาติ

### ข้อควรระวัง (Special consideration)

ในผู้ป่วยที่เคยมีการใช้กระเป่าไฟฟ้าลดไข้มาก่อนอาจจะมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อการใช้ได้ เช่น เส้นเลือดขยายตัว เป็นสาเหตุให้อุณหภูมิสูงลอยได้ และการใช้กับผู้ป่วยสูงอายุอาจเกิดภาวะเสี่ยงต่อการทำลายผิวหนังและเนื้อเยื่อสูงกว่า จะต้องมีการติดตามประเมินเพิ่มความเสี่ยงสูงกว่าการใช้กับผู้ป่วยทั่วไป

**การประเมิน (Evaluation) การควบคุมอุณหภูมิร่างกายด้วยการใช้เครื่องปรับอุณหภูมิ**

ประเมินหลังการใช้ ผู้ป่วยมีอุณหภูมิร่างกายคงที่หรือไม่ สัญญาณชีพปกติ ไม่มีอาการหนาวสั่น  
ผิวหนังสีปกติ อุณหภูมิ และแหล่งสะอาดปราศจากการบาดเจ็บจากการใช้อุปกรณ์

เกณฑ์การประเมิน	ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2		ครั้งที่ 3	
	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่	ใช่	ไม่ใช่
<b>เชิงโครงสร้าง</b> 1. ผู้ปฏิบัติคือ พยาบาลหรือ ผู้ช่วยพยาบาล 2. เตรียมอุปกรณ์ให้ครบ						
<b>เชิงกระบวนการ</b> 1. ล้างมือให้สะอาด 2. อธิบายให้ผู้ป่วยและญาติทราบวัตถุประสงค์ของการใช้เครื่องปรับอุณหภูมิ 3. ประเมินสภาพผู้รับบริการ 4. ทดสอบความร้อน 5. วางเครื่องปรับอุณหภูมิตามตำแหน่งที่ต้องการ 6. ประเมินผิวหนังบริเวณที่วางทุก 5-10 นาที 7. บันทึกสิ่งที่ปฏิบัติและผลลัพธ์ในแบบบันทึกทางการพยาบาล						
<b>เชิงผลลัพธ์</b> 1. ผู้ป่วยมีความรู้ในการใช้เครื่องปรับอุณหภูมิ 2. มีการใช้เครื่องปรับอุณหภูมิอย่างถูกต้อง 3. ผู้ป่วยไม่มีภาวะผิวหนังไหม้พอง 4. ผู้ป่วยสุขสบาย 5. ผู้ป่วยคลายความวิตกกังวล 6. มีบันทึกสิ่งที่ปฏิบัติและผลลัพธ์ในแบบบันทึกทางการพยาบาล						