

**มาตรฐานการพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับอาหารทาง  
หลอดเลือดดำชนิดสมบูรณ์  
(Total Parenteral Nutrition = TPN)**

มาตรฐานที่ 1 ผู้ป่วยคลายและญาติคลายความวิตกกังวล และให้ความร่วมมือในการให้  
 สารอาหารทางหลอดเลือดแบบสมบูรณ์

เกณฑ์เชิงกระบวนการ	เกณฑ์เชิงผลลัพธ์
<p>1. อธิบายให้ผู้ป่วยและ / หรือญาติ เข้าใจถึงสภาวะของโรค และความจำเป็นที่ต้องได้รับ TPN</p> <p>2. แนะนำข้อควรปฏิบัติขณะได้รับ TPN ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- รักษาความสะอาดบริเวณข้อต่อและแผลที่ใส่สายสวน ให้สะอาดและแห้งอยู่เสมอ ถ้าเปียกชื้นหรือข้อต่อหลุด ให้แจ้งเจ้าหน้าที่ทันที</li> <li>- ให้ขวด TPN สูงกว่าบริเวณใส่สายสวนอย่างน้อย 3 ฟุต</li> <li>- สังเกตการณ์ไหลของ TPN เช่น การไหลไม่สม่ำเสมอ มีการรั่วซึม สายสวนเลื่อนจากตำแหน่งเดิม มีการดึงรั้ง หรือหักพับ มีอาการปวด บวมแดง บริเวณที่ใส่หากมีอาการผิดปกติให้แจ้งเจ้าหน้าที่</li> <li>- ในกรณีเด็กเล็ก ขอความร่วมมือญาติในการระมัดระวังอย่าให้ผู้ป่วยดึงสายเลื่อนหลุด แนะนำให้ใส่ถุงมือเด็ก หรือผูกยึดในกรณีจำเป็น</li> </ul> <p>3. เปิดโอกาสให้ซักถามปัญหาหรือข้อสงสัยได้</p>	<p>- ผู้ป่วยและ/หรือญาติยอมรับให้          ความร่วมมือและสามารถปฏิบัติ          ตัวขณะได้รับ TPN ได้ถูกต้อง</p>

มาตรฐานที่ 2 ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนระหว่างการใส่สายสวนให้อาหารทาง  
หลอดเลือดดำ

เกณฑ์เชิงกระบวนการ	เกณฑ์เชิงผลลัพธ์
<p>1. ประเมินสภาพผู้ป่วยและสัญญาณชีพก่อนและหลังใส่สายสวน</p> <p>2. ในกรณีที่ให้ TPN ทางหลอดเลือดดำส่วนกลาง (Central Vein) ปฏิบัติ ดังนี้</p> <p>2.1 การพยาบาลก่อนใส่สายสวน</p> <p>2.1.1 กรณีให้ทาง Venesection จัดผู้ป่วยให้อนอนหงายราบให้แขนด้านที่จะผ่าหลอดเลือดดำได้ ผิวหนังกางออกอยู่ชิดขอบเตียง</p> <p>2.1.2 กรณีใส่สายสวนเข้าทางหลอดเลือด Sub-Clavian จัดให้อนอนหงายราบหรือศีรษะต่ำ 15 องศา หรือใช้ผ้าเช็ดตัวม้วนรองไว้ระหว่างกระดูกสะบักทั้ง 2 ข้าง ให้ไหล่เหยียดไปด้านหลัง วางแขนด้านที่แทงแนวลำตัว</p> <p>2.2 การพยาบาลขณะสอดใส่สายสวน</p> <p>2.2.1 บอกให้ผู้ป่วยนอนนิ่ง ๆ หรือช่วยจับยึด กรณีไม่รู้สึกรัดตัวโดยหันหน้าไปด้านตรงข้ามกับบริเวณแทงเข็ม</p> <p>2.2.2 ให้ผู้ป่วยหายใจเข้ายาว ๆ ลึก ๆ และกลืนน้ำไว้ขณะแพทย์สอดใส่สายสวน</p> <p>2.3 การพยาบาลภายหลังใส่สายสวน</p> <p>2.3.1 สังเกตและบันทึกอัตราการหายใจทุก 15 นาที อย่างน้อย 2 ครั้งทุก 30 นาที อีก 4 ครั้ง จากนั้นสังเกตและบันทึกตามความจำเป็น</p> <p>2.3.2 รายงานแพทย์ ถ้าอัตราการหายใจ &gt; 30 ครั้ง/นาาที ในผู้ใหญ่ หรือ &gt; 60 ครั้ง/นาาทีในเด็กเล็ก</p>	<p>1. ผู้ป่วยไม่มีอาการของภาวะการมีเลือดและลมในช่องเยื่อหุ้มปอด</p> <p>2. ไม่มีอาการหายใจลำบาก ไม่หอบ อัตราการหายใจไม่เกิน 30 ครั้ง/นาาที หรือไม่เกิน 60 ครั้ง/นาาทีในเด็กเล็ก</p> <p>3. ความดันโลหิตและอัตราการเต้นของหัวใจอยู่ในเกณฑ์ปกติหรือเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมไม่เกินร้อยละ 20</p> <p>4. การขยายตัวของทรวงอกเท่ากันทั้ง 2 ข้าง</p> <p>5. เสียงการหายใจปกติ ไม่มีเสียงแทรก</p> <p>6. ผลการถ่ายภาพรังสีทรวงอกพบว่าปลายสายสวนอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง</p>

มาตรฐานที่ 2 ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนระหว่างการใส่สายสวนให้อาหารทาง  
หลอดเลือดดำ (ต่อ)

เกณฑ์เชิงกระบวนการ	เกณฑ์เชิงผลลัพธ์
<p>2.3.3 รายงานแพทย์ทันทีเมื่อพบอาการแน่นหน้าอก หายใจลำบาก ซีพจรเบาเร็ว ความดันโลหิต ลดต่ำลงพร้อมทั้งจัดเตรียมอุปกรณ์การใส่ท่อระบายทรวงอก (Intercostal Chest Drainage) ให้พร้อม</p> <p>2.3.4 ให้กำลังใจไปลอบโยนผู้ป่วยให้คลายความกังวล และให้ความร่วมมือในการรักษาพยาบาลเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น ภาวะมีลมหรือเลือดในช่องเยื่อหุ้มปอด</p> <p>2.3.5 ดูแลผู้ป่วยให้ได้รับการถ่ายภาพรังสีทรวงอกตามแผนการรักษาพร้อมทั้งติดตามผล</p>	

มาตรฐานที่ 3 ผู้ป่วยได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำแบบสมบูรณ์อย่างถูกต้อง

เกณฑ์เชิงกระบวนการ	เกณฑ์เชิงผลลัพธ์
<p>1. เตรียมอุปกรณ์การให้ TPN ดังนี้</p> <p>1.1 ชนิดของสารอาหารที่ถูกต้องตามแผนการรักษาและยังไม่หมดอายุ</p> <p>1.2 ชุดให้ TPN ประกอบด้วย</p> <p>1.2.1 IV Set</p> <p>1.2.2 กรณีเด็กให้ Intralipid คู่กับ TPN เพิ่ม L.S-Two way</p> <p>1.2.3 Disposable Syringe 10-50 cc.</p> <p>1.2.4 เครื่องควบคุมการไหลสารอาหาร Infusion Pump หรือ Syringe pump</p> <p>2. ตรวจสอบชนิดของสารอาหารซ้ำก่อนให้</p>	<p>- ผู้ป่วยได้รับสารอาหารที่ถูกต้อง และครบตามจำนวนตามแผนการรักษา</p>

มาตรฐานที่ 3 ผู้ป่วยได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำแบบสมบูรณ์อย่างถูกต้อง ( ต่อ )

เกณฑ์เชิงกระบวนการ	เกณฑ์เชิงผลลัพธ์
<p>3. ใช้ Infusion pump ควบคุมการไหลของสารอาหาร</p> <p>3.1 ปรับอัตราการไหลของสารละลายให้ถูกต้องตรงตามแผนการรักษา</p> <p>3.2 ตรวจสอบอัตราการไหลทุก 1 ชั่วโมง</p> <p>3.3 บันทึกจำนวนสารอาหารที่ผู้ป่วยได้รับ และปริมาณน้ำเข้า – ออก ทุก 8 ชั่วโมง</p> <p>4. ดูแลสายสวนให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม ไม่เลื่อนหลุดโดย</p> <p>4.1 ยึดติดปลายสายสวนด้วยพลาสติก</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กรณีใส่สายสวนบริเวณ Subclavian ให้พาดสายส่วนปลายผ่านไหปลาร้าไปยังไหล่ด้านเดียวกัน แล้วยึดติดพลาสติกบริเวณไหล่</li> <li>- กรณีใส่สายสวนบริเวณข้อพับ ม้วนสายให้สั้นเท่าที่ต้องการ แล้วปิดด้วยพลาสติกบริเวณแผลใส่สายสวน จากนั้นปิดปลายสายสวนที่เหลือบริเวณกึ่งกลางท้องแขนด้านในด้วยพลาสติก และในเด็กค้ำด้วยไม้หรือหมอนทราย ไม้ให้แขนงอ พับ</li> <li>- กรณีใส่สายสวนบริเวณขาหนีบ ม้วนปลายสายให้สั้นเท่าที่ต้องการ แล้วปิดด้วยพลาสติก ปลายสายที่เหลือยึดติดด้วยพลาสติกบริเวณหน้าท้อง ช่วงล่างซ้ายหรือขวาด้านเดียวกับบริเวณที่สายสวนคาอยู่</li> </ul> <p>4.2 กรณีผู้ป่วยเด็กเล็กหรือผู้ป่วยสับสนให้ผูกมัดเพื่อป้องกันการดึงสาย</p> <p>4.3 ตรวจสอบข้อต่อต่าง ๆ ทุกตำแหน่งให้แน่นไม่ตึงรั้ง หักงอ</p>	

มาตรฐานที่ 4 ผู้ป่วยปลอดภัยจากภาวะแทรกซ้อนจากการได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำ  
แบบสมบูรณ

4.1 ภาวะติดเชื้อในระบบไหลเวียนโลหิต

เกณฑ์เชิงกระบวนการ	เกณฑ์เชิงผลลัพธ์
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ล้างมือก่อนและหลังให้การพยาบาลทุกครั้งด้วย Alcohol gel</li> <li>2. การเปลี่ยนชุดข้อต่อของสารละลายและการทำแผลให้ใช้ชุดทำแผลและใส่ถุงมือปลอดเชื้อตามหลัก Sterile Technique ทุกครั้ง</li> <li>3. เช็ดข้อต่อด้วย 2% Chlorhexidine in 70% Alcohol รอให้แห้ง หุ้มด้วย Gauze Sterile ปิดทับด้วยพลาสติกหรือพันให้แน่นในกรณีผู้ป่วยเด็กให้ปิดทับด้วย Transparent sterile plaster และหุ้มปากขวดด้วย Gauze ชุบ Providine</li> <li>4. สังเกตลักษณะสารละลาย หากพบว่ามีลักษณะผิดปกติ หากพบว่ามีลักษณะผิดปกติ เช่น มีตะกอน ขุ่น หยดให้สารละลาย แล้วรายงานแพทย์ทันที</li> <li>5. วัดและบันทึกสัญญาณชีพของร่างกายทุก 4 ชั่วโมง หากพบความผิดปกติ เช่น มีไข้ ชีพจรเต้นเบา เร็ว รายงานแพทย์</li> <li>6. ดูแลบริเวณแผลที่ใส่สายสวนให้แห้งสะอาด และเปลี่ยนทำความสะอาดด้วย 2 % Chlorhexidine in 70 % Alcohol               <ul style="list-style-type: none"> <li>- กรณีแผลมีน้ำหรือเลือดซึม เปลี่ยนทำแผลทันที</li> <li>- กรณีปิดแผลด้วยผ้า Gauze เปลี่ยนทำแผลทุกวัน เว้นวัน</li> <li>- กรณีปิดแผลด้วย Transparent Dressing เปลี่ยนทำแผลทุก 7 วัน</li> </ul> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ป่วยไม่มีอาการไข้ หนาวสั่น ปวดศีรษะ</li> <li>2. อุณหภูมิร่างกายไม่เกิน 37.5°C</li> <li>3. อัตราการหายใจปกติ เหมาะสมตามอายุ ดังนี้               <ul style="list-style-type: none"> <li>- แรกเกิด – 2 ปี = 35-50 ครั้ง/นาที</li> <li>- 2 ปี – 6 ปี = 24-32 ครั้ง/นาที</li> <li>- 6 ปี – 10 ปี = 22-28 ครั้ง/นาที</li> <li>- 10 ปี – 12 ปี = 20-26 ครั้ง/นาที</li> <li>- 12 ปี ขึ้นไป = 18-24 ครั้ง/นาที</li> </ul> </li> <li>4. ผิวหนังบริเวณที่ให้สารละลาย ไม่มีลักษณะบวม แดง หรือปวด</li> <li>5. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการอยู่ในเกณฑ์ปกติ               <ul style="list-style-type: none"> <li>- WBC อยู่ระหว่าง 5,000-10,000 Cell/mm<sup>3</sup></li> <li>- การเพาะเชื้อโรคในกระแสเลือด ไม่พบเชื้อ</li> </ul> </li> </ol>

#### 4.1 ภาวะติดเชื้อในระบบไหลเวียนโลหิต ( ต่อ )

เกณฑ์เชิงกระบวนการ	เกณฑ์เชิงผลลัพธ์
<p>7. คูแอสายสารละลายไม่ให้ปนเปื้อนอุจจาระ ปัสสาวะ กรณีผู้ป่วยถ้ายรคบนเตียง</p> <p>8. สังเกตบริเวณแผล ถ้าพบสิ่งผิดปกติ เช่น มีการอักเสบ บริเวณให้สารละลาย ปวด บวม แดง ร้อน หรือมีสิ่งคัดหลั่งหรือสารละลายที่ไหลออกมารายงานแพทย์</p> <p>9. ดูแลร่างกายและสิ่งแวดล้อมผู้ป่วยให้แห้งสะอาดอยู่เสมอ</p> <p>10. กรณีมีการเลื่อนหลุดบริเวณข้อต่อต่าง ๆ ให้ใช้สำลีชุบ 2 % Chlohexidine in 70 % Alcohol ทำความสะอาดก่อนเปลี่ยนชุดให้สารละลาย</p> <p>11. ห้ามดูดเลือดหรือให้ยา ให้เลือดหรือสารน้ำอื่นใดทางสาย IV ที่ให้ TPN</p> <p>12. ห้ามเติมสารละลายอย่างใดอย่างหนึ่งลงในขวด TPN</p> <p>13. สารละลายที่ผสมแล้วเก็บไว้ในตู้เย็น</p> <p>14. กรณีเปิดสารละลายใช้แล้ว TPN ต้องใช้ภายใน 24 ชั่วโมง Intralipid ต้องใช้ภายใน 12 ชั่วโมง</p>	

#### 4.2 ภาวะไม่สมดุลของสารน้ำ สารอาหาร และอิเล็กโทรไลต์ (Electrolyte)

เกณฑ์เชิงกระบวนการ	เกณฑ์เชิงผลลัพธ์
<p>1. บันทึกจำนวนน้ำที่ผู้ป่วยได้รับ และปริมาณน้ำที่ออกจากร่างกายอย่างถูกต้องทุก 8 ชั่วโมง</p> <p>2. ตรวจสอบบันทึกผลการตรวจน้ำตาลในเลือด ปัสสาวะ และความถ่วงจำเพาะของปัสสาวะวันละครั้งหรือตามแผนการรักษา</p> <p>3. ติดตามผลการตรวจอิเล็กโทรไลต์ตามแผนการรักษา หากพบค่าผิดปกติ รายงานแพทย์</p>	<p>1. ผลการตรวจอิเล็กโทรไลต์ปกติ</p> <p>2. ผลการตรวจน้ำตาลในเลือดอยู่ในช่วง 60-120 mg.% ไม่พบน้ำตาลในปัสสาวะ ค่าความถ่วงจำเพาะของปัสสาวะ &lt;1.030 ในผู้ใหญ่ และ &lt; 1.025 ในเด็ก</p>

#### 4.2 ภาวะไม่สมดุลของสารน้ำ สารอาหาร และอิเล็กโทรไลต์ (Electrolyte) ( ต่อ )

เกณฑ์เชิงกระบวนการ	เกณฑ์เชิงผลลัพธ์
<p>4. สังเกตอาการผิดปกติภายหลังได้รับ TPN เช่น สัญญาณชีพผิดปกติ มีไข้ อ่อนเพลีย ซึม มีตะคริว ปวดศีรษะ หัวใจเต้นเร็วแรงผิดปกติ</p> <p>5. ชั่งน้ำหนักทุกวันในสัปดาห์แรก / หลังจากนั้นชั่ง ทุกสัปดาห์</p>	<p>3. ไม่มีอาการซึมลง อ่อนเพลีย ปวดศีรษะ มีไข้ ซีพจรเบาเร็ว หายใจเหนื่อย ผิวหนังตึงตัวดี ไม่แห้ง ไม่บวม</p>

#### 4.3 ภาวะมีฟองอากาศ ลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดในสมอง ปอด และอวัยวะ ส่วนปลาย

เกณฑ์เชิงกระบวนการ	เกณฑ์เชิงผลลัพธ์
<p>1. ระมัดระวังไม่ให้มีฟองอากาศ ลิ่มเลือดหลุดเข้าทาง หลอดเลือดดำ โดยปฏิบัติดังนี้</p> <p>1.1 เปลี่ยนขวดสารอาหารใหม่เมื่อสารอาหารไหลจาก ขวดลงมาเหลือค้างอยู่ในกระเปาะ</p> <p>1.2 ยกขวดสารอาหารที่มีฟองอากาศค้างอยู่ในสายลงมา ต่ำกว่าตัวผู้ป่วย และรอจนกระทั่งสารอาหารไหลเข้า แทนที่อากาศภายในกระเปาะ จึงเปลี่ยนขวดสาร อาหารใหม่แทนขวดที่หมดไป</p> <p>1.3 รายงานแพทย์เมื่อสายสวนเลื่อน</p> <p>1.4 กรณีมีลิ่มเลือดเกิดขึ้นในสายห้ามดันด้วยกระบอก ฉีดยา หรือ ล้างท่อให้สารน้ำ</p> <p>1.5 กรณีมีเลือดย้อนมาค้างในชุดให้สารน้ำ หรือข้อต่อใด ข้อต่อหนึ่งหลุดให้เปลี่ยนชุดให้สารน้ำใหม่</p> <p>1.6 ห้ามดูดเลือดหรือฉีดยาทางสายที่ให้ TPN อย่าง เด็ดขาด</p>	<p>1. ระดับความรู้สึกตัวปกติ ตอบสนองต่อคำสั่งได้เช่นเดิม</p> <p>2. สัญญาณชีพปกติ หรือ เปลี่ยนแปลงไปจากปกติไม่เกิน ร้อยละ 20</p> <p>3. คลำชีพจรที่ปลายมือ ปลายเท้า ได้ชัดเจนทั้งสองข้าง</p> <p>4. ปลายมือ ปลายเท้าอุ่น สีไม่คล้ำ หรือซีด</p> <p>5. ไม่มีอาการเจ็บหน้าอก</p>



4.3 ภาวะมีฟองอากาศ ลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดในสมอง ปอด และอวัยวะ ส่วนปลาย ( ต่อ)	
เกณฑ์เชิงกระบวนการ	เกณฑ์เชิงผลลัพธ์
<p>1.7 ไม่ควรปลดข้อต่อระหว่างสายสวนกับ IV Set โดยไม่จำเป็น</p> <p>2. ประเมิน บันทึก และรายงานแพทย์ เมื่อพบสิ่งผิดปกติ ดังต่อไปนี้</p> <p>2.1 สัญญาณชีพเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมเกินร้อยละ 20</p> <p>2.2 ซีฟจรรยาบริเวณข้อมือหรือข้อเท้าข้างใดข้างหนึ่งเบาลงกว่าอีกข้างหนึ่ง</p> <p>2.3 มีการปวดบวมบริเวณส่วนปลายของแขน-ขา</p> <p>2.4 ปลายมือ ปลายเท้าเย็น มีสีคล้ำหรือซีด</p> <p>2.5 มีอาการเจ็บหน้าอกรุนแรงในทันทีทันใด</p> <p>2.6 ระดับความรู้สึกตัวลดลง เช่น พุดจาัสับสน การเคลื่อนไหวของแขน ขา และการตอบสนองต่อคำสั่งช้าลง หรือไม่มีเลย</p>	

**บรรณานุกรม**

- 1.โรงพยาบาลสงขลานครินทร์. คณะกรรมการควบคุมการติดเชื้อ. เอกสารการป้องกันการติดเชื้อโรงพยาบาลสงขลานครินทร์. สงขลา: โรงพยาบาล; 2556.
- 2.ปิ่นทิพย์ นาคดำ, อูมา จันทวิเศษ, พัชราภรณ์ ทศนโกวิท, มาตรฐานการพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับอาหารทางหลอดเลือดดำชนิดสมบุรณ์. ใน: พิกุลรัตน์ วงศ์พานิชย์, บรรณาธิการ.มาตรฐานการพยาบาล 3. พิมพ์ครั้งที่ 2. สงขลา; 2550. หน้า 139-148.
- 3.Pittiruti M , Hamilton H, Biffi R , MacFie J, ESPEN Guidelines on parenteral nutrition: central venous catheters (access, care, diagnosis and therapy of complications). Clin Nutr 2009;28;365–77.