



มหาวิทยาลัยมหิดล  
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

# มาตรฐานการปฏิบัติการพยาบาลคลินิก

การดูแลผู้ป่วยคาสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง

[Standard of clinical nursing practice : Central venous access devices care]

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี  
มหาวิทยาลัยมหิดล



มหาวิทยาลัยมหิดล  
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

## มาตรฐานการปฏิบัติการพยาบาลคลินิก

การดูแลผู้ป่วยสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง

[Standard of clinical nursing practice : Central venous access devices care]

ISBN 978-616-443-414-1

### บรรณาธิการ

พว.สุวรรณี สิริเลิศตระกูล

พว.วัลลภภัทร์ จันทร์ขจร

พว.ณอมวงศ์ มั่นทจิตร

พว.สุพัตรา เผ่าพันธุ์

พิมพ์ครั้งที่ 1 : มกราคม 2563

ปรับปรุงครั้งที่ 1 : สิงหาคม 2565

### ภาพปกโดย

พว.ชลลดา คันทะ

### จัดทำและจัดจำหน่ายโดย

องค์กรบริหารการพยาบาล คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล

270 อาคารคณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี ชั้น M2

ถนนพระราม 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ : 0-2201-0051 โทรสาร : 0-2354-7265

อีเมลล์ : wanna.kon@mahidol.ac.th

### พิมพ์ที่

ห้างหุ้นส่วนจำกัด สันทวีกิจ 프린ต์

77/41 หมู่ที่ 7 ตำบลคลองโยง อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม 73170

โทรศัพท์ : 0-2881-9758, 086-490-2261 โทรสาร : 0-2881-9085

ราคา 400 บาท

# คำนำ

มาตรฐานการปฏิบัติการพยาบาลคลินิก: การดูแลผู้ป่วยคาสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง จัดทำขึ้นตามนโยบาย การพัฒนาคุณภาพด้านบริการพยาบาลของฝ่ายการพยาบาล คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล เพื่อพัฒนาคุณภาพการพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยคาสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางให้มีมาตรฐานสากลและส่งผลลัพธ์ที่ดีใน การพยาบาลผู้ป่วย

คณะผู้จัดทำ ประกอบด้วยพยาบาลปฏิบัติงานในคลินิกที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านการดูแลผู้ป่วยคาสาย สวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง มีความมุ่งมั่น ตั้งใจและอดทนในการจัดทำมาตรฐานการปฏิบัติการพยาบาลคลินิกฉบับนี้ ให้ครอบคลุมเนื้อหาและทันสมัย โดยได้ทบทวนวรรณกรรม องค์ความรู้ งานวิจัยและแนวปฏิบัติจากหลักฐานเชิงประจักษ์ด้าน การแพทย์และการพยาบาล

คณะผู้จัดทำคาดหวังว่ามาตรฐานการปฏิบัติการพยาบาลคลินิกฉบับนี้ จะช่วยเพิ่มสมรรถนะทางการพยาบาลให้ แก่พยาบาลผู้ดูแลผู้ป่วยคาสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางและส่งผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้ป่วย ที่สำคัญคือจุดประกายให้มีการจัดทำ มาตรฐานการพยาบาลคลินิกที่ทันสมัยอยู่เสมอ เพื่อคงไว้ซึ่งมาตรฐานวิชาชีพพยาบาลต่อไป

คณะผู้จัดทำ

31 มกราคม 2563

# คำนิยาม

ในฐานะประธานองค์การบริหารการพยาบาล ข้าพเจ้าขอชื่นชมพยาบาลผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านและมากด้วยประสบการณ์ที่มีความมุ่งมั่นตั้งใจ และอดทนในการจัดทำมาตรฐานการปฏิบัติการพยาบาลคลินิก: การดูแลผู้ป่วยคาสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางฉบับนี้ขึ้นมา โดยได้ทบทวนวรรณกรรม หลักฐานเชิงประจักษ์ทางการแพทย์และการพยาบาลที่ทันสมัย เพื่อเพิ่มสมรรถนะให้แก่พยาบาลได้ใช้ปฏิบัติงานจริงในคลินิกอย่างเป็นมาตรฐานเดียวกัน ที่สำคัญต้องขอขอบพระคุณทีมคณาจารย์จากภาควิชาต่างๆและอาจารย์พยาบาลที่กรุณาช่วยชี้แนะและให้คำปรึกษา จนทำให้มาตรฐานการปฏิบัติการพยาบาลคลินิกฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์และมีความทันสมัย

ข้าพเจ้าหวังว่ามาตรฐานการปฏิบัติการพยาบาลคลินิกฉบับนี้ จะได้ประโยชน์ทั้งต่อผู้ป่วย วิชาชีพพยาบาลและทีมสหสาขา



พว. วรรรณา คงวิเวกขจรกิจ

ประธานคณะกรรมการองค์การบริหารการพยาบาล

# สารบัญ

|            |                                                                                                                         |    |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ▶ บทที่ 01 | บทนำการคาสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง.....                                                                                 | 6  |
| ▶ บทที่ 02 | Non-tunneled central venous catheter (non-TCVC) .....                                                                   | 12 |
| ▶ บทที่ 03 | Tunneled central venous catheter (TCVC) .....                                                                           | 18 |
| ▶ บทที่ 04 | Peripherally inserted central catheter (PICC).....                                                                      | 21 |
| ▶ บทที่ 05 | Totally implantable venous access device (TIVAD).....                                                                   | 25 |
| ▶ บทที่ 06 | Hemodialysis catheter (HDC).....                                                                                        | 32 |
| ▶ บทที่ 07 | การดูแลหลอดเลือดจากสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางเพื่อส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ .....                                         | 38 |
| ▶ บทที่ 08 | Care และ maintenance (flush และ lock) .....                                                                             | 44 |
| ▶ บทที่ 09 | การป้องกันการติดเชื้อจากการคาสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง.....<br>(Central line associated blood stream infection: CLABSI) | 50 |
| ▶ บทที่ 10 | การป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการคาสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง: .....                                                          | 59 |
|            | CVADs infiltration/extravasation                                                                                        |    |
| ▶ บทที่ 11 | การป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการคาสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง: .....                                                          | 62 |
|            | CVADs phlebitis                                                                                                         |    |
| ▶ บทที่ 12 | การป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการคาสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง: .....                                                          | 65 |
|            | CVADs occlusion                                                                                                         |    |
| ▶ บทที่ 13 | การป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการคาสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง: .....                                                          | 75 |
|            | CVADs malposition migration และ port erosion                                                                            |    |
| ▶ บทที่ 14 | การป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากการคาสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง: .....                                                          | 77 |
|            | Cardiac tamponade และ air embolism                                                                                      |    |
| ▶ บทที่ 15 | การดูแลผู้ป่วยให้สารอาหารทางหลอดเลือดดำส่วนกลางที่บ้าน.....                                                             | 81 |
|            | Home parenteral nutrition                                                                                               |    |
| ▶ ภาคผนวก  | รูปแสดงกลไกการออกฤทธิ์ของ tissue plasminogen activator (t-PA).....                                                      | 88 |
|            | แบบฟอร์ม Central line insertion procedural checklist: CVC-1.....                                                        | 89 |
|            | แบบฟอร์ม Central line maintenance checklist: CVC-2.....                                                                 | 90 |

## Non-tunneled central venous catheter (non-TCVC)

จัดทำโดย พว.มฤทชัย คุ่มยวง และ พว.วาสนา พาวัน

วัตถุประสงค์: เป็นแนวทางปฏิบัติในการดูแล non-tunneled central venous catheter [non-TCVC]

### Non-tunneled central venous catheter (non-TCVC)

Non-TCVC หรือ temporary central venous catheter หมายถึง CVADs ที่ใช้งานระยะสั้นประมาณ 3-14 วัน<sup>1,2</sup> ซึ่งแตกต่างจาก tunneled central venous catheter (TCVC) ที่จะใช้งานนานกว่า 14 วัน<sup>1</sup>

### ข้อบ่งชี้ในการใส่ non-TCVC

มีประโยชน์ในการรักษาระยะสั้น ภาวะฉุกเฉิน จำเป็นต้องประเมิน hemodynamic ต่างๆ เช่น การวัด CVP สำหรับให้ fluid resuscitation อย่างรวดเร็ว<sup>3-5</sup> การใส่สายสวนหัวใจด้านขวา (pulmonary artery catheter: PAC) เพื่อประเมินค่าการไหลเวียนโลหิต<sup>5</sup> ใส่สายกระตุ้นหัวใจ ผู้ป่วยที่ได้รับยา กลุ่ม vesicant หรือยาที่มีความเข้มข้นสูง เช่น ยาพิษผสม KCl ผู้ป่วยที่บริหารยา สารน้ำและสารอาหารทางหลอดเลือดดำเป็นเวลานาน<sup>3-5</sup> สามารถถอดสายออกง่ายเมื่อไม่ใช้งาน เป็นทางเลือกก่อนใช้ peripherally inserted central venous catheter (PICC)<sup>4,5</sup>

### ตำแหน่งที่ใส่ non-TCVC

ตำแหน่งหลอดเลือดดำที่ใส่ catheter (ดูบทที่ 1) catheter tip อยู่ระหว่างรอยต่อ SVC และ right atrium ส่วนที่เหลือของสายสวนจะอยู่นอกร่างกาย<sup>2, 6-10</sup> non-TCVC มีตั้งแต่ 1-5 lumen<sup>8</sup>

### ขนาดของ catheter ที่ใช้ในผู้ใหญ่และเด็ก

1. ผู้ใหญ่ นิยมใช้ 7 Fr. - 8.5 Fr.<sup>1,11</sup> สำหรับเด็กใช้ 4 Fr. - 5.5 Fr.<sup>1</sup>
2. ขนาดมาตรฐานความยาวในผู้ใหญ่ชนิด single lumen ยาว 16 - 20 cm<sup>1,11</sup> หรือสามารถปรับเปลี่ยนได้สำหรับผู้ป่วยเด็ก<sup>1</sup>

### ภาวะแทรกซ้อนของการใส่ non-TCVC

1. เสี่ยงต่อการเกิด infection มากที่สุด<sup>3,6,10</sup> โดยเฉพาะในกรณีที่คา CVADs เป็นเวลานาน
2. ภาวะแทรกซ้อนทาง mechanical ได้แก่ catheter เลื่อน/หลุด อาจเข้าไปอยู่ในหลอดเลือดแดง hematoma<sup>3,6</sup>, arrhythmia, pneumothorax และ air embolism<sup>3,6,10</sup>
3. Venous thromboembolism<sup>3,6,10</sup>
4. Non-TCVC occlusion<sup>3,6</sup>
5. ปวดบริเวณที่ใส่ non-TCVC<sup>10</sup>
6. Bleeding<sup>6,10</sup>

### การเตรียมใส่ non-TCVC

#### การเตรียมผู้ป่วย

1. แพทย์อธิบายถึงข้อดีและความเสี่ยงของการทำหัตถการให้ผู้ป่วยหรือญาติรับทราบก่อนจนเข้าใจ
2. เมื่อเข้าใจดีแล้ว ให้ผู้ป่วยและ/หรือญาติลงลายมือชื่อเพื่อแสดงความยินยอมให้ทำหัตถการ ยกเว้นเป็นกรณีฉุกเฉินที่มีอันตรายถึงแก่ชีวิตไม่จำเป็นต้องรอ<sup>12,13</sup>
3. ตรวจสอบผลเลือดได้แก่ ค่า complete blood count (CBC) และ coagulogram ว่ามีความผิดปกติหรือไม่ ถ้าเกล็ดเลือดต่ำกว่า 50,000 cell/mm<sup>3</sup> ควรให้เกล็ดเลือดทันทีก่อนทำหัตถการ<sup>12</sup>
4. พิจารณาหยุด antithrombotic drug (antiplatelet หรือ anticoagulant) อย่างเหมาะสมก่อนทำหัตถการ
5. พิจารณาเลือกตำแหน่งที่จะใส่สายสวนให้เหมาะสม ไม่เสี่ยงต่อการติดเชื้อ หลีกเลี่ยงการใส่สายสวนใกล้บริเวณรูเปิดต่างๆ เช่น tracheostomy หรือ esophagostomy เป็นต้น

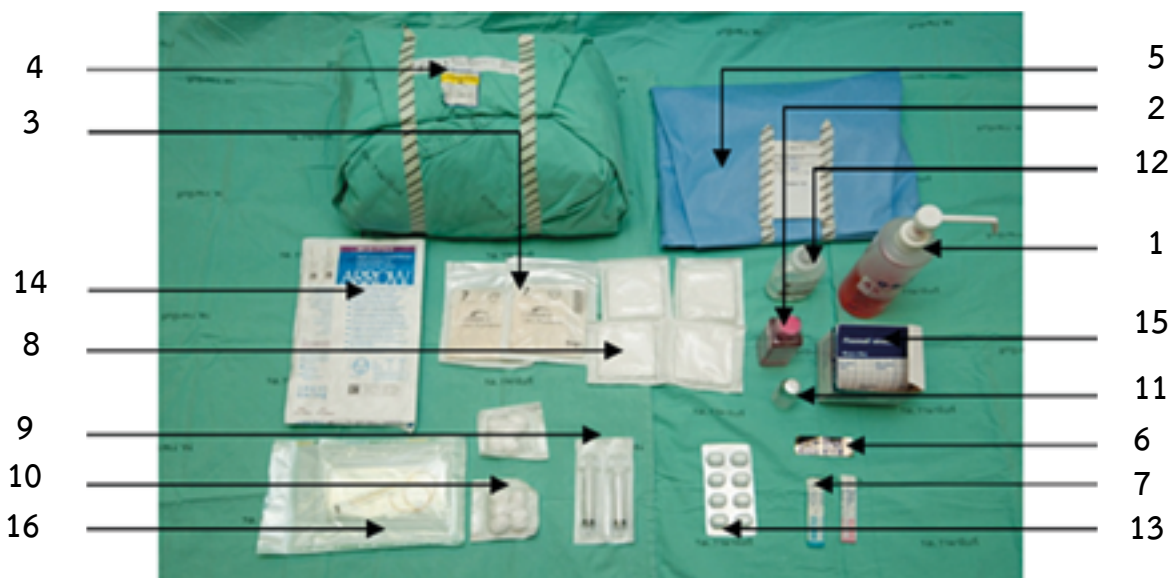
## การเตรียมอุปกรณ์ [รูปที่ 1]

1. Chlorhexidine scrub หรือ povidone iodine scrub ทำความสะอาดบริเวณที่จะทำหัตถการ<sup>14</sup>
2. 2% chlorhexidine in 70% alcohol (2% CHG in 70% alcohol) 1 ขวด ทำความสะอาดผิวหนังบริเวณที่จะแทง catheter<sup>11,14</sup> กรณีไม่มีข้อจำกัด
3. Sterile glove อย่างน้อย 2 ชุด<sup>11,14</sup>
4. Andural sheet (ผ้าหรือกระดาษใยสังเคราะห์ปราศจากเชื้อใช้คลุมศีรษะจรดปลายเท้า) 1 ชุด
5. Set cutdown หรือ cut-su 1 ชุด
6. Blade ขายธง no.11
7. เข็ม sterile no.18G, 23G อย่างละ 1 อัน
8. Sterile gauze ชุดละ 5 แผ่น อย่างน้อย 4 ชุด
9. Sterile syringe ขนาด 10 ml 2 อัน
10. สำลี sterile 5 ก้อน 1 ชุด และ ชนิด 3 ก้อน 1 ชุด
11. 1% xylocaine without adrenaline 20 ml 1 ขวด
12. 0.9% sodium chloride 50 ml (0.9% NaCl) ขวดใหม่ 1 ขวด
13. สำลีชุบ 70% alcohol
14. Introducer sheet (dilator) และ vascular catheter
15. แผ่นปิดแผล
16. ถุงพลาสติก sterile สำหรับหุ้ม probe ultrasound
17. เครื่อง ultrasound
18. Surgical mask

19. หมวกคลุมผม
20. Sterile gown

## ขั้นตอนการใส่ non-TCVC

1. ผู้ทำหัตถการต้องมีความชำนาญ หากไม่ชำนาญมากพอ ให้ทำหัตถการนี้ภายใต้การกำกับดูแลของผู้เชี่ยวชาญอย่างใกล้ชิด
2. ผู้ทำหัตถการและผู้ช่วยสวมหมวก ผ้าปิดปากและจมูก แล้วล้างมือตามขั้นตอน (ดูบทที่ 9 หัวข้อการล้างมือและการใช้เทคนิคปลอดเชื้อ)
3. การจัดทำควรให้ผู้ปวยนอนหงาย และปรับท่าให้เหมาะสมกับตำแหน่งที่ต้องการแทง
  - 3.1 กรณีแพทย์เลือกตำแหน่ง jugular vein หรือ subclavian vein ให้จัดทำศีรษะต่ำ เงยหน้า และหันไปด้านตรงข้ามเล็กน้อย ยกปลายเท้าสูง ประมาณ 10-40 องศา (Trendelenburg position) ในกลุ่มอายุมากกว่า 6 ปี<sup>15,16</sup>
  - 3.2 กรณีแพทย์เลือกตำแหน่ง femoral vein และมีใส่สายสวนปัสสาวะอยู่ ให้ย้ายสายสวนปัสสาวะไปข้างฝั่งตรงข้ามกับขาที่แทงสายสวน
4. ผู้ช่วยทำหัตถการฟอกผิวหนังบริเวณที่แทงด้วย chlorhexidine scrub หรือ povidone iodine scrub โดยฟอกเป็นบริเวณกว้าง 4-6 นิ้ว แล้วเช็ดให้แห้งด้วยผ้าปราศจากเชื้อ<sup>11,17</sup>



รูปที่ 1 แสดงอุปกรณ์สำหรับใส่ non-TCVC (หมายเลขกำกับแสดงชนิดของอุปกรณ์)  
(โดยคุณหทัยภัทร พึ่งตำบล)

5. แพทย์ผู้ทำหัตถการและผู้ช่วยฟอกมือและแขนด้วยสบู่ผสมน้ำยาฆ่าเชื้อแบบ surgical hand scrub แล้วสวม sterile gown และ sterile glove
6. พยาบาลหรือผู้ช่วยแพทย์เปิด set cutdown หรือ cut-su ด้วยเทคนิคปลอดเชื้อ เติมน้ำยา 2% CHG in 70% alcohol และเพิ่ม sterile no.18G และ 23G ลงใน set เตรียม 1% xylocaine without adrenaline ขนาด 20 ml และ 0.9% NaCl ขนาด 100 ml
7. ใช้ 2% CHG in 70% alcohol ทำความสะอาดในบริเวณทำหัตถการอีกครั้ง ปูผ้าสีเหลี่ยมเจาะกลาง แล้วจึงปูผ้า andural sheet ลงบนตัวผู้ป่วย โดยคลุมตั้งแต่ศีรษะจรดเท้าเพื่อป้องกันการปนเปื้อน และเปิดเฉพาะบริเวณที่จะใส่ catheter เท่านั้น<sup>11</sup>
8. แพทย์เตรียม 1% xylocaine without adrenaline และ 0.9% NaCl โดยพยาบาลผู้ช่วยเป็นผู้ถือขวดไว้ให้แพทย์ดูดยาชา เพื่อป้องกันการปนเปื้อน
9. แพทย์ใส่ non-TCVC ตามหลัก sterile technique เสร็จ ตรวจสอบว่าสามารถดูดเลือดได้ทุก lumen แล้ว flush 0.9% NaCl หรือ lock ด้วย heparinized saline หลังจากประเมิน catheter tip อยู่ตำแหน่งเหมาะสม
10. ใช้แผ่นปิดแผลเป็นอุปกรณ์ยึดติด catheter กับผิวหนัง เพื่อไม่ให้ catheter เลื่อนหรือหลุดได้ง่าย ตรวจสอบข้อต่อทุกตำแหน่ง
11. ทำความสะอาดผิวหนังตำแหน่งที่ใส่ catheter ด้วย 2% CHG in 70% alcohol<sup>14</sup> อย่างน้อย 30 วินาที รอนแห้ง และปิดด้วย sterile gauze
12. ก่อนการใช้ non-TCVC ต้องเอ็กซเรย์ปอด (CXR) เพื่อประเมิน catheter tip ให้อยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม<sup>14</sup>
13. ภายหลังการใช้ non-TCVC ควรมีการดูแลและการเปลี่ยน dressing (ดูบทที่ 9)
14. บันทึกรายละเอียด ได้แก่ ชนิด ตำแหน่ง และวันที่ใส่ non-TCVC กำหนดการทำแผลลงในแบบฟอร์ม central line insertion procedural checklist: CVC-1 และ central line maintenance checklist: CVC-2 ของงานป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ (ดูภาคผนวก) เพื่อให้การดูแลต่อเนื่อง
15. ควรถอด catheter เมื่อไม่มีความจำเป็นต้องใช้<sup>14</sup> และเมื่อสงสัยว่ามีการติดเชื้อในกระแสเลือดที่สัมพันธ์กับการใส่ catheter<sup>18</sup>

## Care และ maintenance [ดูบทที่ 8]

### การดูแลเพื่อส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ [ดูบทที่ 7]

1. ตรวจสอบชื่อ-นามสกุลของผู้ป่วยในใบส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการและใบคำสั่งการรักษาให้ถูกต้อง
2. ล้างมือด้วย alcohol-based hand rub<sup>11,14</sup>
3. สวมถุงมือสะอาด
4. ทำความสะอาดด้วย alcohol pad หรือ สำลีชุบ 70% alcohol หรือ 2% CHG in 70% alcohol รอบๆ รูเปิดของ catheter (scrub the hub) ที่ต้องการดูดเลือด
5. กรณีดูดเลือดจากสายให้สารน้ำแบบต่อเนื่อง ให้ปิด clamp ที่ IV set
6. ดูดเลือดทั้ง 3-5 ml ในเด็ก<sup>19</sup> และ 6-9 ml ในผู้ใหญ่<sup>20</sup> แล้วใช้ syringe เป่าดูดเลือดซ้ำๆ เพื่อส่งตรวจ กรณีดูดเลือดไม่ได้ให้ flush 0.9% NaCl 3-5 ml แล้วลองดูดเลือดทั้งซ้ำอีกครั้ง
7. เมื่อดูดเลือดเสร็จให้ flush 0.9% NaCl 10 ml ด้วยวิธี push-pause technique พร้อม ปิด clamp catheter ให้สนิทเพื่อป้องกันการเลือดไหลย้อน<sup>18</sup>
8. ปลด syringe ออกจาก catheter จากนั้นทำความสะอาด catheter hub โดยใช้ alcohol pad เช็ดถูอย่างน้อย 5 วินาทีจนสะอาด รอให้แห้ง แล้วเปลี่ยน catheter cap อันใหม่

## ข้อแนะนำสำหรับการเลือกใช้สาย non-TCVC

| ตำแหน่ง catheter | ข้อแนะนำการใช้                                                                                 |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Proximal      | ดูดเลือดส่งตรวจ ให้ยา สารน้ำ เลือด <sup>14</sup>                                               |
| 2. Medial        | ให้ TPN ยา สารน้ำ เลือด colloid <sup>14</sup>                                                  |
| 3. Distal        | ให้ยา เลือด colloid fluid สารละลายชนิด high volume หรือ viscous และประเมิน CVP <sup>4,20</sup> |

## ขั้นตอนการถอด non-TCVC

- อธิบายขั้นตอนการถอดอุปกรณ์ให้ชัดเจนเพื่อลดความวิตกกังวล<sup>21</sup>
- ตรวจสอบการแข็งตัวของเลือด หากมีภาวะเสี่ยงเลือดออก ให้ปรึกษาแพทย์ก่อนดำเนินการต่อ ถ้าเกล็ดเลือดต่ำกว่า 50,000 cell/mm<sup>3</sup> ควรให้เกล็ดเลือดทันทีก่อนทำหัตถการ<sup>12</sup>
- จัดท่าผู้ป่วยนอนหงาย<sup>21</sup> หรือ Trendelenburg position ถ้าไม่มีข้อจำกัด<sup>16,22</sup> ไม่ควรนอนศีรษะสูงเกิน 45 องศา<sup>21</sup>
- ล้างมือให้สะอาดก่อนทำหัตถการ
- เปิดแผล และสังเกตลักษณะของแผล<sup>21, 23</sup>
- ล้างมือด้วย alcohol-based hand rub<sup>24</sup>
- สวม sterile glove
- ทำความสะอาดแผลด้วย 2% CHG in 70% alcohol รอบ ๆ แผลอย่างน้อย 4–6 นิ้ว รอจนน้ำยาแห้ง
- ให้ผู้ป่วยทำ valsalva maneuver โดยหายใจเข้าให้สุดแล้วกลั้นลมหายใจไว้ระหว่างการถอด catheter เพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิด air emboli<sup>22</sup>
- ใช้มือข้างหนึ่งปิดบริเวณตำแหน่งใส่ catheter ด้วย sterile gauze และใช้มืออีกข้างหนึ่งถอด catheter

กดเบา ๆ จน catheter ถูกถอดออก ห้ามกดออก ทำให้เกิดหลอดเลือดอุดตันได้<sup>21</sup>

- ปิดแผลด้วย sterile gauze ทันที<sup>21</sup> หลังถอด catheter กดแผลไว้นาน 3 นาที<sup>12</sup> เพื่อให้เลือดหยุด แล้วปิด pressure ด้วยแผ่นปิดแผลทับอีกที
- แนะนำให้ผู้ป่วยนอนราบอย่างน้อย 30 นาที<sup>23</sup> และแจ้งให้เจ้าหน้าที่พยาบาลทราบเมื่อรู้สึกไม่สบาย เพื่อทราบถึงสัญญาณหรืออาการของภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น<sup>25</sup>
- บันทึกอาการลงในแบบบันทึกทางการพยาบาล

**หมายเหตุ** การส่ง catheter tip เพาะเชื้อ ควรส่งเฉพาะกรณีที่สงสัยว่ามีการติดเชื้อจากการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง (CLABSI) ให้ทำความสะอาดบริเวณตำแหน่งที่ใส่ catheter ก่อนด้วยน้ำยาทำลายเชื้อ 2% CHG in 70% alcohol ขณะที่ดึง catheter ออกเพื่อส่งตรวจ ควรระมัดระวังไม่ให้สัมผัสกับพื้นผิวอื่น ๆ แล้วตัด catheter tip ยาวประมาณ 2 นิ้ว<sup>24</sup> ด้วยกรรไกรปราศจากเชื้อใส่ใน transport medium และส่งไปห้องปฏิบัติการเพื่อเพาะเชื้อ<sup>24</sup>



## เอกสารอ้างอิง

1. Culverwell E. Central venous access devices. In: Professional development unit, editor. 1 ed. Canterbury district health board, 2011.
2. Sirireung S. Central venous catheter care in children. Rama Nurs J. 2008; 14(3):279-88
3. Ruesch S, Walder B, Tramer MR. Complications of central venous catheters: internal jugular versus subclavian access - a systematic review. Crit Care Med. 2002; 30(2):454-60.
4. Hignell P. Central venous catheters in adult patients self-learning module [Internet]. 2016 [cited 2017 Jul 28]; 8. Available from: <http://www.Fraserhealth.ca/media/2016-CentralVenousCatheters.pdf>.
5. Akaraborworn O. A review in emergency central venous catheterization. Chin J Traumatol. 2017; 20(3):137-40.
6. Coulibaly G, Ilboudo G, Karambiri AR, Kissou FP, Lengani A. Non-infectious complications of non-tunneled central venous catheterization for hemodialysis: incidence and reasons in Ouagadougou (Burkina Faso). OJ Neph. 2016; 6:1-9.
7. Hastings C. Central venous access devices - removing a non-tunneled central venous catheter. National Institutes of health clinical center nursing and patient care services [Internet]. 2010 [cited 2017 Jul 13]. Available from: [https://www.speciallove.org/wp-content/uploads/joomla/17d-PRO\\_CVAD\\_Removing\\_Non-Tunneled.pdf](https://www.speciallove.org/wp-content/uploads/joomla/17d-PRO_CVAD_Removing_Non-Tunneled.pdf).
8. Murphy C. Guide to the elimination of catheter-related bloodstream infections: APIC Guide; 2009 [Internet]. 2009 [cited 2017 Jul 13]. Available from: [http://www.apic.org/Resource/\\_EliminationGuideForm/259c0594-17b0-459d-b395-fb143321414a/File/APIC-CRBSI-Elimination-Guide.pdf](http://www.apic.org/Resource/_EliminationGuideForm/259c0594-17b0-459d-b395-fb143321414a/File/APIC-CRBSI-Elimination-Guide.pdf).
9. The Ohio State University, Wexner medical center. Venous access device selection /CVC protocols / venous access in chronickidney disease [Internet]. 2016 [cited 2017 Jul 16]. Available from: <https://evidencebasedpractice.osumc.edu/Documents/Guidelines/VenousAccessDevices.pdf>.
10. Frykholm P, Pikwer A, Hammarskjold F, Larsson AT, Lindgren S, Lindwall R, et al. Clinical guidelines on central venous catheterisation. Acta Anaesthesiol Scand. 2014; 58:508-24.
11. The American Society of Anesthesiologists. Practice guidelines for central venous access, a report by the American society of anesthesiologists task force on central venous access. Anesthesiology. 2012; 116:539-73.
12. Ministry of Health, NSW. Adult central line catheter insertion and management. [Internet]. [cited 2017 Jul 13]. Available from: [https://www.favoritestaffing.com/employee/documents/orientation/Edward\\_Hospital/Adult%20Central%20Line%20Catheter%20Insertion%20and%20Management.pdf](https://www.favoritestaffing.com/employee/documents/orientation/Edward_Hospital/Adult%20Central%20Line%20Catheter%20Insertion%20and%20Management.pdf).
13. Apibunyopas Y. Central venous catheterization. J.Thammasat Univ.Med.Sch. 2014; 14(1):79-92.
14. Roldan CJ, Paniagua L. Central venous catheter intravascular malpositioning: causes, prevention, diagnosis, and correction. West JEM. 2015; 16(5):658-64.
15. Parry G. Trendelenburg position, head

- elevation and a midline position optimize right internal jugular vein diameter. Can J Anaesth. 2004; 51(4):379–81.
16. London Cancer. London cancer central line care guidelines. [Internet]. 2016 [cited 2017 Jul 15]. Available from: <http://www.londoncancer.org/media/80146/London-Cancer-Central-Line-Policy-v1.pdf>.
17. O’Grady NP, Alexander M, Burns LA, Dellinger P, Garland J, Heard SO, et al. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. CID. 2011; 3(4):1-3.
18. สิริพร เกื้อวงศ์. Mini research “แนวทางดีปฏิบัติเลิศ ไม่เกิดสายสวนอุดตัน”. โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ [อินเทอร์เน็ต]. 2557 [เข้าถึงเมื่อ 1 พฤษภาคม 2560]. เข้าถึงได้จาก [http://www.hospital.tu.ac.th/km/admin/new/020218\\_100401.pdf](http://www.hospital.tu.ac.th/km/admin/new/020218_100401.pdf)
19. Saskatchewan Health Authority. Central venous catheters– blood withdrawal (PICC, Short term, Tunneled, Implanted) with an established plan of care. [Internet]. 2018 [cited 2018 Dec18]. Available from: <https://www.saskatoonhealthregion.ca/about/NursingManual/1042.pdf>
20. Stephen Church, Zorica Sumarac. Catheter blood collection practices: Can a high quality sample for laboratory diagnostics be obtained? [Internet]. 2018 [cited 2018 Dec 15]. Available from: [https://elearning.eflm.eu/pluginfile.php/4049/mod\\_resource/content/0/Catheter%20Blood%20Collection % 20Practices.pdf](https://elearning.eflm.eu/pluginfile.php/4049/mod_resource/content/0/Catheter%20Blood%20Collection%20Practices.pdf)
21. Brown J. Nursing Protocol for the removal of Central Venous Catheters following. [Internet]. 2015 [cited 2017 Aug 1]. Available from: <https://www.ctsnet.org/sites/default/files/images/central%20line%20removal%20policy%20JCUH.pdf>.
22. Drewett SR. Central venous catheter removal: procedures and rationale. Br J Nurs. 2000; 9(22):2304-15.
23. IV Guidelines group, Neill OF, Mislovic B, Breathnach C, Mahon CM, Smith PO, et al. Guidelines on the care of a central venous access devices (CVAD) for clinical staff. [Internet]. 2013 [cited 2017 May 10]. Available from: <http://www.olchc.ie/Files-Uploaded/Nursing-Guidelines/Central-Venous-Access-Devices-2013.pdf>.
24. Rolls K, Currey J. CVC - Nursing. Nursing care of central venous catheters in adult intensive care. NSW Health ICCMU [Internet]. 2007 [cited 2017 Aug 5]. Available from: [http://www.cec.health.nsw.gov.au/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0011/258374/iccmu-cvc.pdf](http://www.cec.health.nsw.gov.au/__data/assets/pdf_file/0011/258374/iccmu-cvc.pdf).
25. RNAO. Care and maintenance to reduce vascular access complications. Nursing best practice guideline [Internet]. Toronto, Ontario; 2008 [cited 2017 Aug 1]. Available from: [https://rnao.ca/sites/rnaoca/files/Care\\_and\\_Maintenance\\_to\\_Reduce\\_Vascular\\_Access\\_Complications.pdf](https://rnao.ca/sites/rnaoca/files/Care_and_Maintenance_to_Reduce_Vascular_Access_Complications.pdf).