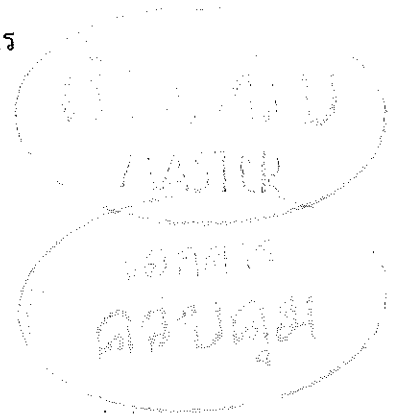


โรงพยาบาลสิรินธร
สำนักงานแพทย์ กรุงเทพมหานคร



วิธีปฏิบัติงาน
(WORK INSTRUCTION)
เรื่อง



การดูแลสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางในเด็ก (Umbilical line, PICC)
หมายเลขเอกสาร WI-NUR๐๑-GEN๐๑๓:Rev.๐๐ จำนวนหน้าทั้งหมด ๗ หน้า

รายนาม	ตำแหน่ง	ลงนาม	วันที่
ผู้จัดทำ/ผู้รับผิดชอบ	ผู้ปฏิบัติงาน		๑๖ ธ.ค. ๒๕๖๕
ผู้ทบทวน	หัวหน้างาน		
ผู้อนุมัติ	หัวหน้างาน/ฝ่าย/กลุ่มงาน		

วิธีปฏิบัติการฉบับนี้ เป็นกรรมสิทธิ์ของโรงพยาบาลสิรินธร

ประวัติการแก้ไข			
แก้ไขครั้งที่	วันที่บังคับใช้	ผู้ขอแก้ไข	รายละเอียดการแก้ไข

	โรงพยาบาลสิรินธร สำนักงานแพทย์ กรุงเทพมหานคร SIRINDHORN HOSPITAL BANGKOK METROPOLITAN	หมายเลขเอกสาร WI-NUR๐๑-GEN๐๑๓
	วิธีปฏิบัติงาน WORK INSTRUCTION	ฉบับแก้ไขครั้งที่ : ๐๐ วันที่บังคับใช้ : ๒๐/๑๒/๖๕
เรื่อง การดูแลสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางในเด็ก (Umbilical line, PICC)		

๑. วัตถุประสงค์

วิธีปฏิบัติงานฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อกำหนดขั้นตอนและวิธีการดูแลสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางในเด็กเพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน

๒. ขอบเขต

ใช้เป็นแนวทางในการเตรียมความพร้อมวัสดุ-อุปกรณ์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน และวิธีการดูแลสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลาง

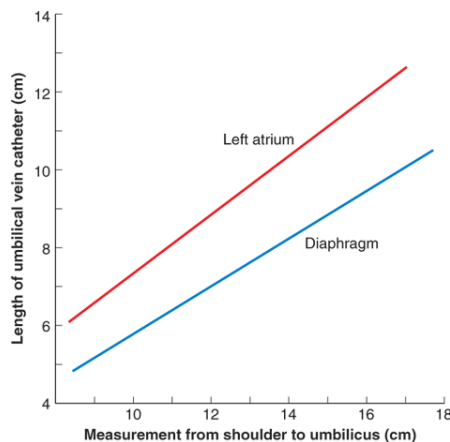
๓. ผู้รับผิดชอบ

- ๔.๑ กุมารแพทย์
- ๔.๒ พยาบาลวิชาชีพ

๔. การใส่สายสวนหลอดเลือดทางสะดือ (UVC,UAC)

- ๔.๑ การคำนวณตำแหน่งการใส่สายสวนหลอดเลือดทางสะดือ
UVC (Umbilical venous catheter)

$$\text{UVC length (cm)} = (3 \times \text{birthweight (kg)} + 9) + \text{ความยาว stump}$$



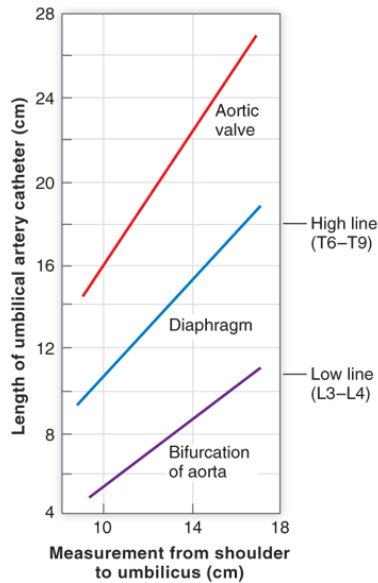
Source: T.L. Gomella, F.G. Eyal, F. Bany-Mohammed: Gomella's Neonatology: Management, Procedures, On-Call Problems, Diseases, and Drugs, Eighth Edition: Copyright © McGraw-Hill Education. All rights reserved.

- ตำแหน่ง UVC : ปลายสายอยู่ตำแหน่งระหว่าง IVC และ RA junction
*ยืนยันตำแหน่งสาย catheter ทุกครั้งด้วย chest x-ray
- ขนาดของสาย UVC : ทารกน้ำหนัก <๑๕๐๐ gm. ขนาด ๓.๕ F
ทารกน้ำหนัก >๑๕๐๐-๓๕๐๐ gm. ขนาด ๕F

	โรงพยาบาลสิรินธร สำนักงานแพทย์ กรุงเทพมหานคร SIRINDHORN HOSPITAL BANGKOK METROPOLITAN	หมายเลขเอกสาร WI-NUR๐๑-GEN๐๑๓
	วิธีปฏิบัติงาน WORK INSTRUCTION	ฉบับแก้ไขครั้งที่ : ๐๐ วันที่บังคับใช้ : ๒๐/๑๒/๖๕
เรื่อง การดูแลสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางในเด็ก (Umbilical line, PICC)		

UAC (umbilical arterial catheter)

$$\text{UAC (cm)} = (\text{birthweight (kg)} \times 3) + 9$$



Source: T.L. Gomella, F.G. Eyal, F. Bany-Mohammed: Gomella's Neonatology: Management, Procedures, On-Call Problems, Diseases, and Drugs, Eighth Edition: Copyright © McGraw-Hill Education. All rights reserved.

- ตำแหน่ง UAC : ปลายสาย ควรอยู่เหนือตำแหน่ง diaphragm บริเวณ IVC/right atrial junction ปลายสาย ไม่ควรอยู่ right atrium ตับ หรือ ductus venosus
 High : ปลายสาย ควรอยู่เหนือตำแหน่ง diaphragm และต่ำกว่า aortic valve (ระหว่าง T๖ และ T๙)
 Low : ปลายสาย ควรอยู่เหนือตำแหน่ง aortic bifurcation ระหว่าง L๓ และ L๔
- ขนาดของสาย UAC : ทารกน้ำหนัก <๑๒๐๐ gm. ขนาด ๓.๕ F
 ทารกน้ำหนัก >๑๒๐๐ gm. ขนาด ๕ F

๔.๒ ข้อบ่งชี้

- ๕.๒.๑ วัด central venous pressure (CVP)
- ๕.๒.๒ การทำหัตถการ Total และ Partial exchange transfusion
- ๕.๒.๓ ให้สารน้ำและยาในกรณี ชุกเฉินหรือเร่งด่วน
- ๕.๒.๔ ให้สารน้ำที่มีความเข้มข้นสูง (hypertonic solution) หรือให้ยากลุ่ม vasopressors

๔.๓ ข้อห้าม มีการอักเสบหรือติดเชื้อบริเวณสะดือหรือภายในช่องท้อง

๔.๔ ภาวะแทรกซ้อน

- ๕.๔.๑ การติดเชื้อเนื่องจากผู้ปฏิบัติ ขาดความระมัดระวังในด้านเทคนิคการทำหัตถการ
- ๕.๔.๒ Thrombotic or embolic phenomenon

	โรงพยาบาลสิรินธร สำนักงานแพทย์ กรุงเทพมหานคร SIRINDHORN HOSPITAL BANGKOK METROPOLITAN		หมายเลขเอกสาร WI-NUR๐๑-GEN๐๑๓
	วิธีปฏิบัติงาน WORK INSTRUCTION	ฉบับแก้ไขครั้งที่ : ๐๐ วันที่บังคับใช้ : ๒๐/๑๒/๖๕	หน้า ๓/๗
เรื่อง การดูแลสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางในเด็ก (Umbilical line, PICC)			

๕.๔.๓ Hepatic necrosis เนื่องจากใส่สาย umbilical catheter เข้าไปใน portal system และอาจทำให้เกิด portal hypertension ในภายหลังได้

๕.๔.๔ หัวใจเต้นผิดปกติ เนื่องจากใส่สาย umbilical catheter ลึกเกินไปถึงหัวใจ

๔.๕ วัสดุอุปกรณ์

- Umbilical catheter (ขนาด ๕F, ๓.๕F)
- Set umbilicalcath ๑ set
- container
- ชุดหัดถถการ ๑ ชุด
- ถังพลาสติก sterile รับผิดชอบ ๑ ชิ้น
- ผ้า Drap ๑ set
- เชือกผูก cord
- syringe ๑๐ CC ๒ อัน
- needle no.๑๘ ๒ อัน
- Three way ๒ อัน
- น้ำยาฆ่าเชื้อ Alcohol, Povidine
- NSS, NSS+Heparin (๑:๑) ขนาด ๑๐๐ CC อย่างละ ๑ ขวด
- Silk no.๓ ๑ อัน
- Blade no ๑๑ ๑ อัน
- Gauze
- สำลี
- ถุงมือ sterile no.๖ ๑ คู่

๔.๖ ขั้นตอนการปฏิบัติ

๑. วางทารกใต้ radiant warmer จัดทารกให้อยู่ในท่านอนหงาย ตรึงทารกและขาทั้งสองข้างให้อยู่กับที่โดยใช้ผ้าห่อตัว (ก่อนทำหัตถการควรให้อุณหภูมิร่างกายคงที่)

๒. คำนวณหรือประมาณความลึกของการใส่สายสวนทางสะดือ

๓. แพทย์ผู้ทำการหัตถการทำการใส่หมวกคลุม, ปิดปากและจมูกด้วย mask, ล้างมือด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ, สวมเสื้อคลุม และถุงมือปราศจากเชื้อ

๔. ทำความสะอาดผิวหนังบริเวณสะดือและสายสะดือด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ Povidone-Iodine ใช้เวลา ๒ นาที

๕. ปูผ้า sterile ให้ครอบคลุมบริเวณที่ทำหัตถการ

๖. ผูกสายสะดือด้วยเชือกผูก cord และตัดสายสะดือให้ผิวหนังตัดเรียบและเหลือความยาวประมาณ ๑ ซม. จากฐานของสายสะดือด้วยใบมีด

	โรงพยาบาลสิรินธร สำนักงานแพทย์ กรุงเทพมหานคร SIRINDHORN HOSPITAL BANGKOK METROPOLITAN	หมายเลขเอกสาร WI-NUR๐๑-GEN๐๑๓
	วิธีปฏิบัติงาน WORK INSTRUCTION	ฉบับแก้ไขครั้งที่ : ๐๐ วันที่บังคับใช้ : ๒๐/๑๒/๖๕
เรื่อง การดูแลสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางในเด็ก (Umbilical line, PICC)		

๗. เตรียมสาย umbilical catheter ขนาดเหมาะกับทารกโดยต่อด้านปลายเปิดเข้ากับ Three-way และหล่อสาย catheter (UAC หล่อด้วย NSS+Heparin (๑:๑), UVC หล่อด้วย NSS) ใส่ฟองอากาศออกจากสายให้หมด

๘. ถ่างขยายรูของ umbilical vein ด้วย iris forceps และสอดใส่สาย umbilical catheter อย่างนุ่มนวลให้ปลายสาย catheter พุ่งไปทางศีรษะของทารก โดยให้ความลึกตามที่คำนวณไว้

๙. เย็บสายสะดือด้วย silk ให้แน่นเพื่อป้องกันเลือดไหลซึมจากสายสะดือและป้องกันการเลื่อนหลุดของสาย umbilical catheter

๑๐. Film x-ray เพื่อตรวจสอบตำแหน่งปลายสาย umbilical catheter

๑๑. ทำการยึดสาย umbilical catheter ให้อยู่คงที่โดยใช้เทปกาวยึดระหว่างสาย catheter และผนังหน้าท้อง

๑๒. ห้ามทำการดันสาย umbilical catheter ให้ลึกเข้าไปกว่าเดิมอีกหลังจากที่ได้ทำการผูกยึดสาย umbilical catheter ไว้เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

๔.๗ การดูแลสายสวนทางสะดือ

- ตรวจสอบตำแหน่งของสายสวนทางสะดือทุกเวร
- ทำความสะอาดสะดือด้วยไม้พันสำลีชุบ Alcohol๗๐% (เวรเช้า-บ่าย) หรือตามความจำเป็น
- ป้องกันการอุดตันของสาย UVC โดยผสม heparin ใน IVF ในอัตราส่วน ๑:๑, สาย UAC flush ด้วย NSS+Heparin (๔:๑) ทุก ๘ ชั่วโมง
- ควรใส่ umbilical catheter ไม่เกิน ๗ วัน เพื่อป้องกันการติดเชื้อ

๕. การใส่สายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนปลายสู่หลอดเลือดดำส่วนกลาง PICC line (Peripherally Inserted Central Catheter)

๕.๑ ข้อบ่งชี้

- ทารกมีข้อจำกัดของการแทงเส้นทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย
- ทารกที่ต้องได้รับยาหรือสารน้ำที่มีการระคายเคืองต่อหลอดเลือดดำส่วนปลาย
- ทารกที่จำเป็นต้องให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำมากกว่า ๗ วัน
- ทารกที่ได้รับสารอาหารทางหลอดเลือดดำที่มีความเข้มข้นของกลูโคสสูง

๕.๒ ข้อห้าม มีการอักเสบหรือติดเชื้อบริเวณผิวหนังและติดเชื้อในกระแสเลือด

๕.๓ ภาวะแทรกซ้อน

- หัวใจเต้นผิดจังหวะ

๕.๔ ตำแหน่งที่เหมาะสมของปลาย PICC

- PICC ที่แขนหรือคอ
- ปลายสายอยู่ที่ระหว่าง SVC กับ RA
- จากภาพรังสี เหนือ T๒ vertebra

	โรงพยาบาลสิรินธร สำนักงานแพทย์ กรุงเทพมหานคร SIRINDHORN HOSPITAL BANGKOK METROPOLITAN	หมายเลขเอกสาร WI-NUR๐๑-GEN๐๑๓
	วิธีปฏิบัติงาน WORK INSTRUCTION	ฉบับแก้ไขครั้งที่ : ๐๐ วันที่บังคับใช้ : ๒๐/๑๒/๖๕
เรื่อง การดูแลสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางในเด็ก (Umbilical line, PICC)		

๕.๕ วิธีการใส่ PICC line

วัสดุอุปกรณ์

- set Umbilicalcath ๑ set
- set dressing ๑ set
- ชุดหัดถการ ๒ ชุด
- PICC line ขนาด ๑F ๑ เส้น
- container
- ถุงพลาสติก sterile รับผิดชอบ ๑ แผ่น
- ผ้า Drap
- น้ำยาฆ่าเชื้อ povidine, alcohol ๗๐%
- Syringe no.๑๐ ๒ อัน
- needle no.๑๘ ๒ อัน
- IV.cath no.๒๔ ๑ อัน
- tegaderm ๒-๓ แผ่น
- sterile strip ๒ แผ่น
- duoderm extra thin (ตัดเป็นวงกลมขนาดเหรียญบาท)
- NSS, NSS+Heparin (๑:๑) ขนาด ๑๐๐ CC อย่างละ ๑ ขวด

ขั้นตอนการปฏิบัติ

๑. วางทารกใต้ radiant warmer จัดทารกให้อยู่ในท่านอนหงาย ตะแคงหน้าไปทางด้านที่จะใส่สายสวนหลอดเลือดดำ ตรึงทารกและขาทั้งสองข้างให้อยู่กับที่โดยใช้ผ้าห่อตัว (ก่อนทำการหัดถการควรให้อุณหภูมิร่างกายคงที่)
๒. ดูแลให้ยาระงับความรู้สึก fentanyl ปริมาณตามน้ำหนักตัวของทารก
๓. คำนวณหรือวัดความลึกของการใส่สายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย
๔. แพทย์ผู้ทำการหัดถการทำการใส่หมวกคลุม, ปิดปากและจมูกด้วย mask, ล้างมือด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ, สวมเสื้อคลุม และถุงมือปราศจากเชื้อ
๕. ทำความสะอาดผิวหนังบริเวณที่จะใส่สายสวนหลอดเลือดดำด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ Povidone-Iodine ใช้เวลา ๒ นาที
๖. ปูผ้า sterile ให้ครอบคลุมบริเวณที่ทำหัดถการ
๗. เตรียมสาย PICC line ขนาดเหมาะกับทารกโดยต่อด้านปลายเปิดเข้ากับ syringe ๑๐ ml. ที่มี NSS+Heparin (๑:๑) ไล่ฟองอากาศออกจากสายให้หมด
๘. ใช้ tourniquet รัดแขนเหนือบริเวณที่จะแทงเส้น และใช้ IV catheter no.๒๔ แทงเส้นหลอดเลือดดำ สังเกตเลือดไหลย้อนเข้ามาในกระเปาะเข็ม ดันเข็มเข้าไปให้สุด ถอนเข็มออกจาก IV catheter แล้วใช้ ellis forceps จับสาย catheter ใส่สาย PICC line อย่างนุ่มนวลให้ปลายสายพุ่งไปทางศีรษะของทารก โดยให้มีความลึกตามที่คำนวณไว้

	โรงพยาบาลสิรินธร สำนักงานแพทย์ กรุงเทพมหานคร SIRINDHORN HOSPITAL BANGKOK METROPOLITAN		หมายเลขเอกสาร WI-NUR๐๑-GEN๐๑๓
	วิธีปฏิบัติงาน WORK INSTRUCTION	ฉบับแก้ไขครั้งที่ : ๐๐ วันที่บังคับใช้ : ๒๐/๑๒/๖๕	หน้า ๖/๗
เรื่อง การดูแลสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางในเด็ก (Umbilical line, PICC)			

๙. ดึง guide wire ออก ค่อย ๆ ใช้ syringe ดูดเลือดขึ้นมาให้เต็มสาย catheter เพื่อไล่อากาศออกจากสาย PICC line ให้หมด

๑๐. ล้างคราบเลือดบริเวณบริเวณข้อต่อออกให้หมดด้วย NSS ใน syringe ๑๐ ml.

๑๑. ส่งตรวจ chest x-ray เพื่อตรวจสอบตำแหน่งปลายสาย PICC line

๑๒. เช็ดทำความสะอาดบริเวณผิวหนังให้แห้ง

๑๓. ตัด duoderm extra thin ขนาดเท่าเหรียญ ๑ บาท แปะรองบริเวณที่จะวาง Hub เพื่อป้องกันการเกิดแผลกดทับ

๑๔. ตัด sterile strip เป็นแถบเล็ก ๆ ตรึงสายสวนกับผิวหนังทารก ขดสายสวนที่เหลืออยู่นอกผิวหนังเป็นวงกลมเล็กๆ ปิดด้วย sterile strip อีกหนึ่งชั้น และใช้ tegaderm ปิดทับให้คลุมตำแหน่งแทงเข็มและสายสวนที่เหลือทั้งหมด

๑๕. ต่อปลายสายสวนเข้ากับสารละลายผสม heparin

๕.๖ การดูแลหลังการใส่สายสวน

- ให้สารละลายที่มีส่วนผสมของ heparin ๑U/ml
- ดูแล flush PICC line โดยใช้ syringe ๑๐ ml. ที่มี NSS ก่อนต่อสารละลายหรืออย่างน้อยวันละ ๑ ครั้ง
- สังเกตลักษณะบวมแดง บริเวณรอบๆ PICC line
- dressing PICC ๑ ครั้ง/สัปดาห์

๕.๗ การ Dressing PICC line

วัสดุอุปกรณ์

- set dressing ๑ set (gauze, สำลี)
- น้ำยาฆ่าเชื้อ ๒% chlorhexidine ผสม sterile water
- ผ้า sterile
- ถุงมือ sterile
- duoderm extra thin
- sterile strip ½ ๑ แผ่น
- กรรไกรตัดไหม
- tegaderm ๒-๓ แผ่น

ขั้นตอนการปฏิบัติ

๑. แพทย์ล้างมือให้สะอาด ใส่ถุงมือ sterile
๒. ตัด duoderm ขนาดเท่าเหรียญบาท ๑ ชิ้น ตัด sterile strip เป็นแผ่นๆ
๓. ผู้ช่วยใส่ถุงมือ dispose ๑ ข้าง และใส่ถุงมือ sterile ๑ ข้าง ใช้มือข้างที่ใส่ถุงมือ dispose จับแขนทารกข้างที่มี PICC line
๔. แพทย์ใช้ forceps คีบสำลีชุบน้ำยาฆ่าเชื้อ เช็ดทำความสะอาดให้ทั่วบริเวณที่มี PICC line และบริเวณรอบๆ

	โรงพยาบาลสิรินธร สำนักงานแพทย์ กรุงเทพมหานคร SIRINDHORN HOSPITAL BANGKOK METROPOLITAN		หมายเลขเอกสาร WI-NUR๐๑-GEN๐๑๓
	วิธีปฏิบัติงาน WORK INSTRUCTION	ฉบับแก้ไขครั้งที่ : ๐๐ วันที่บังคับใช้ : ๒๐/๑๒/๖๕	หน้า ๗/๗
เรื่อง การดูแลสายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางในเด็ก (Umbilical line, PICC)			

๕. ปูผ้า sterile ค่อยๆใช้ forceps non tooth แคะ tegaderm และ sterile strip ออก เช็ดทำความสะอาดบริเวณรอบๆ PICC line ให้สะอาด เช็ดให้แห้ง

๖. ใช้ duoderm แปะรองบริเวณที่จะวาง Hub แล้วใช้ sterile strip ตรึงสายสวนกับผิวหนัง ทารก ขดสายสวนที่เหลืออยู่นอกผิวหนังเป็นวงกลมเล็กๆ ปิดด้วย sterile strip และใช้ tegaderm ปิดทับให้คลุม PICC line

๕.๘ การเอาสายสวนออก

ข้อบ่งชี้ในการเอาสายสวนออก

- ไม่มีข้อบ่งชี้ในการใส่แล้ว หรือใส่มากกว่า ๓๐ วัน
- มีภาวะแทรกซ้อน
- มีการอุดตันของสายสวน

วัสดุอุปกรณ์

- set dressing ๑ set (gauze, สำลี)
- น้ำยาฆ่าเชื้อ ๒% chlorhexidine ผสม sterile water
- micropore
- ถุงมือ sterile

ขั้นตอนการเอาสายสวนออก

๑. แพทย์สวมหมวก mask และถุงมือ sterile
๒. ทำความสะอาดตำแหน่งที่ใส่ด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ
๓. แคะ tegaderm และ sterile strip ออก ระวังอย่าดึงรั้งสายสวน
๔. ใช้ forceps ดึงสายสวนออกช้าๆ ครั้งละน้อยๆ
๕. ตรวจสอบความยาวของสายสวนที่ดึงออกมา
๖. ใช้ผ้าก๊อชกดเพื่อป้องกันเลือดซึมและปิดแผล

เอกสารอ้างอิง

แนวทางการใส่สายสวนหลอดเลือดดำส่วนกลางในเด็ก โรงพยาบาลสิรินธร สำนักงานแพทย์ กรุงเทพมหานคร