



แบบฟอร์ม 1

แบบเสนอผลงานกิจกรรมพัฒนาคุณภาพงาน

กระบวนการทำงาน

ส่วนที่ 1 (เพื่อประโยชน์ของท่าน กรุณากรอกข้อมูลให้ครบถ้วน)

☒ ผลงานใหม่ ☐ ผลงานเดิมต่อยอด/ขยายผล (พัฒนา ปรับปรุง)	สำหรับงานพัฒนาคุณภาพงาน เลขที่กลุ่ม...../..... วันลงทะเบียน.....
การเผยแพร่ผลงานในทุกรูปแบบ ☒ อนุญาต ☐ ไม่อนุญาต	สถานภาพกลุ่ม ☒ เริ่มกิจกรรมครั้งแรก ☐ กลุ่มกิจกรรมต่อยอด เรื่องที่...../... ☐ ผลงานเรื่องนี้เคยส่งประกวด และที่ได้รับรางวัลมาแล้ว จาก.....
ประเภทกิจกรรมพัฒนาคุณภาพงาน ☒ CQI ☐ CQI → R2R (ระบุ ประเภทของโครงการวิจัย) ☐ ระบบบริการสุขภาพ ☐ งานสนับสนุนบริการสุขภาพ ☐ การสร้างเสริมสุขภาพ ☐ การศึกษา ☐ วิทยาศาสตร์ทางการแพทย์และเครื่องมือทางการแพทย์ ☐ งานบริหารและธุรการ ☐ อื่นๆ.....	

ชื่อกลุ่ม	8NW					
	รหัส	ชื่อ-นามสกุล	หน่วยงาน	ภาควิชา / ฝ่าย	เบอร์ ภายใน	เบอร์มือถือ
หัวหน้ากลุ่ม	014907	นางสาว นภาพร สะราคำ	หอผู้ป่วยเด็ก โรคทั่วไป	งานการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์ ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาล รามธิบดี	1480	0867909661
สมาชิกกลุ่ม	013433	นางสาว ชฎามาศ ขอนเคียน	หอผู้ป่วยเด็ก โรคทั่วไป	งานการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์ ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาล รามธิบดี	1480	0854667376
	015815	นางสาวกณฐิกา ชื้อตระกูลวงศ์	หอผู้ป่วยเด็ก โรคทั่วไป	งานการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์ ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาล รามธิบดี	1480	0968568686
	และสมาชิกหอผู้ป่วยเด็กโรคทั่วไป					
ผู้ประสานงานกลุ่ม Email address	014907	นางสาว นภาพร สะราคำ ntoont2109@gmail.com	หอผู้ป่วยเด็ก โรคทั่วไป	งานการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์ ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาล รามธิบดี	1480	0867909661
Facilitatorของทีม	005699	นางสาว หฤทัย จ้าวเวคิน	หอผู้ป่วยเด็ก โรคทั่วไป	งานการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์ ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาล รามธิบดี	1480	0917746531
*ชื่อตัวแทนรับเงิน	014907	นางสาว นภาพร สะราคำ	หอผู้ป่วยเด็ก โรคทั่วไป	งานการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์ ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาล รามธิบดี	1480	0867909661

*หมายเหตุ: กรณีที่ผลงานผ่านเกณฑ์และได้รับเงินรางวัล คณะฯ จะโอนเงินรางวัลเข้าบัญชีเงินเดือนผ่านทางรหัสบุคคลที่ท่านได้ให้ไว้ โดยขอให้ระบุตัวแทนการรับเงินเพียง ๑ ท่าน

สรุปปัญหาเชื่อมโยงสอดคล้องกับข้อใด		
ด้านคลินิก (Clinical)	☐ Safe Surgery	☐ Patient Care Process
	☐ Infection Control	☒ Line , Tube & Catheter
	☐ Medication Safety	☐ Emergency Response
	☐ อื่น ๆ (โปรดระบุ).....	
ด้านสนับสนุน (Non Clinical)	☒ ความปลอดภัย [Safety]	☐ คุณภาพ / สิ่งสูญเปล่า [Quality (waste)*]
	☐ ต้นทุน / ความคุ้มค่า [Cost]	☐ ครอบคลุมเวลาการทำงาน / การส่งมอบ [Delivery]

ส่วนที่ 2

ชื่อเรื่อง / โครงการ การป้องกันการเกิด Phlebitis

1. หลักการและเหตุผล ความสำคัญของปัญหา (ความเป็นมาของโครงการ)

หอผู้ป่วยเด็กโรคทั่วไป เป็นหอผู้ป่วยที่ให้บริการรักษาพยาบาลผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่นทั้งเพศชายและเพศหญิง ตั้งแต่อายุ 5-15 ปี ดูแลรักษาต่อเนื่องถึงอายุ 20 ปี โดยเน้นการให้บริการในระดับตติยภูมิ ให้บริการดูแลรักษาผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่นที่มีปัญหาทางอายุรกรรม ศัลยกรรม และผู้ป่วยกลุ่มโรคที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง (ไม่มีโรคติดเชื้อ) ที่มีปัญหาซับซ้อนโดยกุมารแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ ทีมพยาบาล และทีมสหสาขาวิชาชีพ เพื่อให้เกิดความปลอดภัย ไม่เกิดภาวะแทรกซ้อนที่สามารถป้องกันได้ โดยมุ่งเน้นให้การบริการผู้ป่วยครอบคลุมแบบองค์รวมยึดผู้ป่วยและครอบครัวเป็นศูนย์กลางการดูแลตามมาตรฐานวิชาชีพ ด้วยเทคโนโลยีทางการแพทย์ที่ทันสมัย มีอุปกรณ์ และเครื่องมือพร้อมใช้งานได้ทันที เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาที่ถูกต้องเหมาะสม เป็นที่พึงพอใจสูงสุดของ ผู้รับบริการ และผู้ให้บริการมีความสุข

ผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่นที่เข้ารับการรักษานในหอผู้ป่วยเด็กโรคทั่วไป มักได้รับการรักษาโดยการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลาย (peripheral line) ซึ่งเป็นการรักษาทางการแพทย์ในการให้สารละลาย สารอาหาร ยา เลือดและผลิตภัณฑ์ของเลือดทางหลอดเลือดดำ เพื่อรักษาสมดุลเกลือแร่ บรรเทาพยาธิสภาพของโรค และฟื้นฟูสุขภาพให้สู่ภาวะปกติโดยเร็ว เป็นการรักษาที่พบมากถึงร้อยละ 80 การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลายจึงเป็นกิจวัตร (routine) ที่พยาบาลปฏิบัติเป็นประจำทุกวัน ภาวะแทรกซ้อนจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำที่สำคัญและพบบ่อย คือ หลอดเลือดดำอักเสบ (phlebitis)

ภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ แบ่งตามสาเหตุการเกิดได้เป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. หลอดเลือดดำอักเสบจากการบาดเจ็บของผนังหลอดเลือด (Mechanical phlebitis) เป็นประเภทของหลอดเลือดดำอักเสบที่พบเป็นส่วนใหญ่ ปัจจัยสาเหตุที่สำคัญ คือ ส่วนประกอบของเข็มให้น้ำเกลือ (IV catheter) และตำแหน่ง (site) ที่แทงเข็ม การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำต้องแทงเข็มเข้าสู่หลอดเลือดและค้างคาเข็มไว้ในหลอดเลือดเป็นระยะเวลานาน จึงมีความเสี่ยงที่เข็มให้น้ำเกลือจะกระทบกับผนังหลอดเลือด ทำให้ผนังหลอดเลือดบาดเจ็บ และระคายเคืองและเกิดการอักเสบ

2. หลอดเลือดดำอักเสบจากสารเคมี (Chemical phlebitis) เป็นการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบจากความเป็นกรดค่า (pH) และ osmolality ของสารละลายที่ฉีดเข้าหลอดเลือดดำ สารละลายทุกชนิดมีค่า pH และ osmolality สารละลายที่มีค่า pH <7 มีภาวะเป็นกรด ค่า pH >7 มีภาวะเป็นด่าง เลือดเป็นของเหลวที่มีค่า pH ระหว่าง 7.35-7.45 และมีค่า osmolality 285-310 mOsm/L การให้ สารละลายที่มีค่า pH และ osmolality แตกต่างจาก เลือด มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดการระคายเคืองต่อผนังหลอดเลือด และเกิดหลอดเลือดดำอักเสบตามมา โดยทั่วไปจำแนกความเสี่ยงต่อการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบของสารละลาย (IV solution) ชนิดต่าง ๆ จาก ค่า osmolality เป็นหลัก ส่วนยาชนิดต่าง ๆ จำแนก โดยใช้ค่า pH เป็นหลัก

3. หลอดเลือดดำอักเสบจากการติดเชื้อ (Bacterial phlebitis หรือ Septic phlebitis) เป็นการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบที่มีสาเหตุจากเชื้อแบคทีเรีย ซึ่งเป็นสาเหตุการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบที่พบน้อยที่สุด เกิดจากการแทงเข็มให้น้ำเกลือโดยไม่ใช้เทคนิควิธีปลอดเชื้อ (sterile technique) การทำความสะอาดผิวหนังบริเวณที่จะแทงเข็มไม่เพียงพอ เนื่องจาก ผิวหนังมีเชื้อ bacteria gram positive ชนิด staphylococcus หลายร้อย colony ถ้าทำความสะอาดไม่เพียงพอ เชื้อโรคสามารถเข้าสู่ร่างกายพร้อมการแทงเข็มให้น้ำเกลือได้

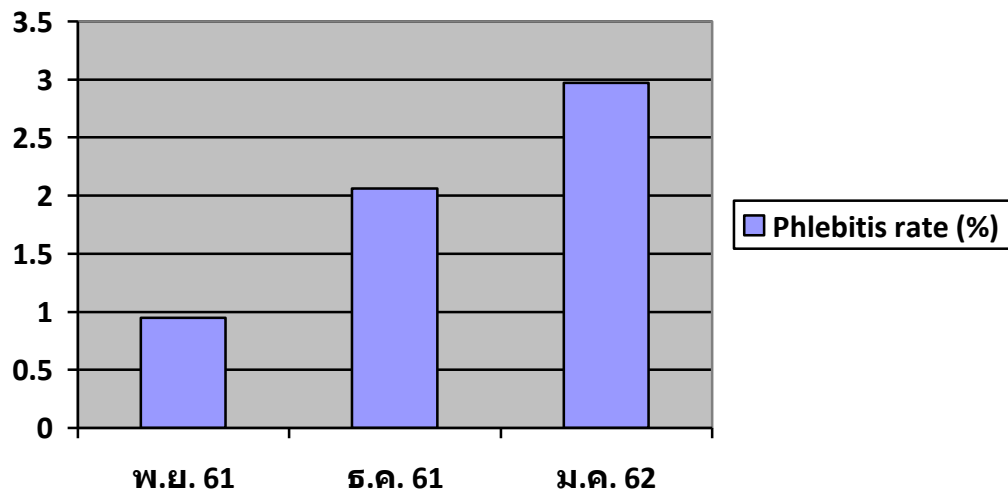
การเกิดหลอดเลือดดำอักเสบ ทั้ง Mechanical, Chemical และ Bacterial phlebitis อาจเกิดภายหลังถอด IV catheter แล้ว 48 ชั่วโมง ซึ่งเรียกว่า Post infusion phlebitis

การเกิดหลอดเลือดดำอักเสบทำให้เกิดความเจ็บปวด ต้องแทงเข็มให้น้ำเกลือใหม่ การแทงเข็มให้น้ำเกลือในผู้ป่วยเด็กมีข้อจำกัดในการสื่อสาร ผู้ป่วยเด็กมักไม่ให้ความร่วมมือ คื่นมากเพราะกลัว และเจ็บปวด และการหาหลอดเลือดดำสำหรับแทงเข็มทำได้ยากเพราะหลอดเลือดมีขนาดเล็กมาก ต้องใช้เวลานานในการแทงเข็ม ซึ่งเป็นผลทำให้ผู้ป่วยเด็กได้รับสารน้ำหรือยาช้า หลอดเลือดที่เกิดการอักเสบจะไม่สามารถให้สารน้ำหรือยาได้ ต้องใช้ระยะเวลาจนผนังหลอดเลือดถึงจะฟื้นหายจากการอักเสบ ความเจ็บปวดจากการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบ รวมทั้งจำนวนครั้งของการแทงเข็มให้น้ำเกลือ เป็นความเจ็บปวดที่มีผลกระทบต่อจิตใจเด็กและพ่อแม่อย่างมาก เป็นประสบการณ์เลวร้ายสำหรับผู้ป่วยเด็กซึ่งมีผลอย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลานาน

ระดับความรุนแรงของหลอดเลือดดำอักเสบ มีตั้งแต่เล็กน้อยถึงอันตราย อาจนำไปสู่การติดเชื้อในกระแสเลือด และเป็นสาเหตุทำให้เสียชีวิตได้ พยาบาลเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการป้องกันและประเมินดูแลผู้ป่วยให้ได้รับสารน้ำทางหลอดเลือดดำส่วนปลายอย่างปลอดภัย พยาบาลจึงต้องมีความรู้เกี่ยวกับการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบและแนวปฏิบัติทางคลินิกเพื่อป้องกันการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบที่เกิดจากปัจจัยสาเหตุต่างๆ

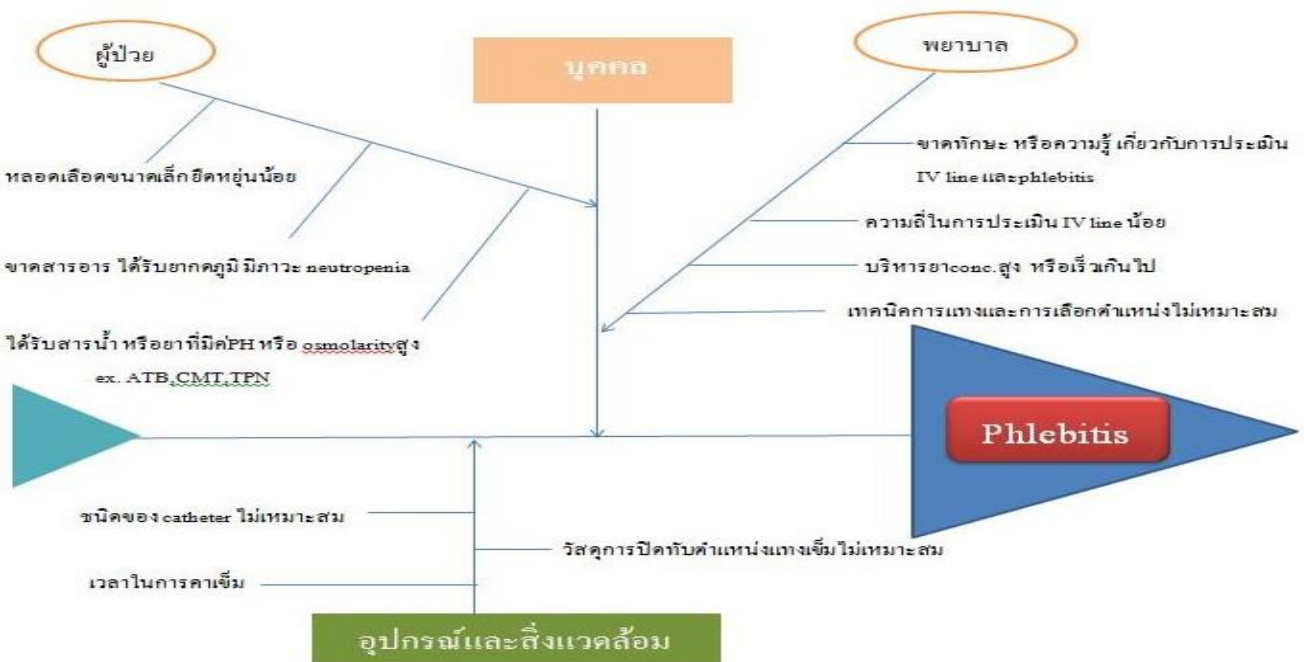
สถิติผู้ป่วยที่มี IV catheter ในหอผู้ป่วยเด็กโรคทั่วไป

เดือน / ปี	จำนวนผู้ป่วยที่มี IV catheter			อัตราการเกิด Phlebitis (%)
	On IV	On lock	รวม	
มิ.ย. 2561	80	108	196	N/A
ก.ค. 2561	65	112	177	N/A
ส.ค. 2561	81	127	208	N/A
ก.ย. 2561	70	127	204	N/A
ต.ค. 2561	101	156	257	N/A
พ.ย. 2561	90	121	211	0.95
ธ.ค. 2561	68	126	194	2.06
ม.ค. 2562	129	208	337	2.97



จากสถิติการให้บริการผู้ป่วยในปี พ.ศ.2561 พบว่ามีแนวโน้มอุบัติการณ์การเกิด Phlebitis เพิ่มขึ้น หอผู้ป่วยเด็กโรคทั่วไปได้เล็งเห็นความสำคัญของปัญหาการเกิด Phlebitis จึงได้มีการทบทวนเกี่ยวกับการประเมินและการป้องกัน รวมถึงการพัฒนาเครื่องมือในการประเมิน Phlebitis เพื่อที่จะสามารถคัดกรองไม่ให้ผู้ป่วยเกิด Phlebitis และเพื่อสร้างแนวปฏิบัติในการประเมินและป้องกันการเกิด Phlebitis ที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน

2. กรอบแนวคิด หรือ การวิเคราะห์สาเหตุ (Root cause analysis)

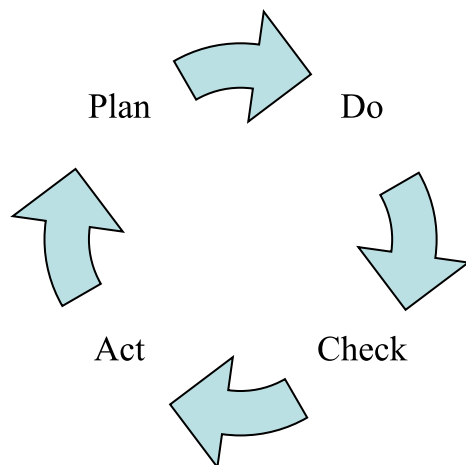


3. วัตถุประสงค์และกระบวนการปรับปรุง

3.1 วัตถุประสงค์

1. เพื่อป้องกันการเกิด phlebitis grade 2 ขึ้นไป
2. เพื่อให้มีวิธีปฏิบัติในการบริหารยากลุ่มที่มีผลทำให้เกิด phlebitis
3. เพื่อเพิ่มศักยภาพของพยาบาลในการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติทางคลินิกในการประเมินและป้องกัน Phlebitis

3.2 กระบวนการปรับปรุง / วิธีการแก้ไขปรับปรุง



Cycle 1

1. เก็บรวบรวมข้อมูล
2. นำหวัข้อมาวิเคราะห์ในทีมหอผู้ป่วย และจัดทำแผนภูมิแกงปลาวิเคราะห์สาเหตุที่เกิดขึ้น
3. ทบทวนเกี่ยวกับการประเมินและป้องกัน Phlebitis (เอกสารแนบ 1) และจัดทำเครื่องมือการประเมิน (เอกสารแนบ 2)
4. ให้ความรู้พยาบาลทุกคนในหอผู้ป่วยเกี่ยวกับการประเมินและการป้องกันการเกิด Phlebitis การพยาบาลเบื้องต้น (เอกสารแนบ 3) และสอนการใช้เครื่องมือให้กับพยาบาลในหอผู้ป่วย
5. ติดตามผลการดำเนินงานและการประเมินผล
6. สรุปผลการดำเนินงาน

Cycle 2

1. เก็บรวบรวมข้อมูล
2. นำผลการดำเนินงานมาวิเคราะห์ปัญหาในทีมหอผู้ป่วย และหาแนวทางวางแผนปรับปรุงการดำเนินงาน
3. ปรึกษาเภสัชกร ทบทวนวิธีการบริหารยาและสารน้ำที่ใช้บ่อยในเด็ก (เอกสารแนบ 4)
4. จัดทำแนวทางการบริหารยากลุ่มที่มีผลทำให้เกิด phlebitis (เอกสารแนบ 5)
5. กำหนดแนวปฏิบัติในการประเมินและป้องกันการเกิด phlebitis และการทวนสอบความร่วมมือของเจ้าหน้าที่ในการปฏิบัติตามแนวปฏิบัติโดยพยาบาลในเวรถัดไปเมื่อรับส่งเวรและ round ผู้ป่วย
6. ให้ความรู้พยาบาลทุกคนในหอผู้ป่วยเกี่ยวกับแนวทางการบริหารยากลุ่มที่มีผลทำให้เกิด phlebitis
7. ติดตามผลการดำเนินงานและการประเมินผล
8. สรุปผลการดำเนินงาน

4. แผนการดำเนินงานกิจกรรม (ขั้นตอนการดำเนินการ) กรณาระบุช่วงเวลาชัดเจน

กิจกรรม	ระยะเวลาดำเนินการ (เดือน/ปี)						ผู้รับผิดชอบ / บทบาทหน้าที่ของ ผู้รับผิดชอบ
	พ.ย. 61	ธ.ค. 61	ม.ค. 62	ก.พ. 62	มี.ค. 62	เม.ย. 62	
1. ประชุมกลุ่ม รวบรวมปัญหา	←→						สมาชิกกลุ่ม
2. วิเคราะห์สาเหตุของปัญหา		←→					สมาชิกกลุ่ม
3. วางแผนการดำเนินงาน หามาตรการและแนวปฏิบัติในการแก้ปัญหา - จัดทำเครื่องมือการประเมิน Phlebitis (cycle 1)		←→			←→		สมาชิกกลุ่ม
4. ดำเนินงานตามแนวปฏิบัติ (cycle 1) - ให้ความรู้พยาบาลทุกคนในหอผู้ป่วยเกี่ยวกับการประเมินและการป้องกันการเกิด Phlebitis การพยาบาลเบื้องต้น และสอนการใช้เครื่องมือให้กับพยาบาลในหอผู้ป่วย				←--→	←--→	←--→	สมาชิกกลุ่ม และเจ้าหน้าที่ทุกคนในหอผู้ป่วยเด็กโรคทั่วไป
5. ติดตามผลการดำเนินงานและประเมินผล				←--→	←--→	←--→	สมาชิกกลุ่ม
6. วางแผนการดำเนินงาน หามาตรการและแนวปฏิบัติในการแก้ปัญหา - จัดทำแนวทางการบริหารยากลุ่มที่มีผลทำให้เกิด phlebitis (cycle 2)					←→		สมาชิกกลุ่ม
7. ดำเนินงานตามแนวปฏิบัติ (cycle 2) - บริหารยาตามแนวทางการบริหารยากลุ่มที่มีผลทำให้เกิด phlebitis					←--→	←--→	สมาชิกกลุ่ม และเจ้าหน้าที่ทุกคนในหอผู้ป่วยเด็กโรคทั่วไป
8. ติดตามผลการดำเนินงานและประเมินผล				←--→	←--→	←--→	สมาชิกกลุ่ม
6. สรุปผลการดำเนินงาน						←--→	สมาชิกกลุ่ม

←→ วางแผนงาน

←--→ ปฏิบัติจริง

5. ตัวชี้วัดผลสำเร็จ/ผลดำเนินโครงการ (ที่ระบุตามวัตถุประสงค์ของโครงการ ในรูปแบบตารางหรือกราฟ)

ตัวชี้วัด	เป้าหมาย (%)	ผลดำเนินการ (เดือน/ ปี)		
		ก่อนดำเนินการ	หลัง	
			ครั้งที่1	ครั้งที่2
1. อัตราการเกิด Phlebitis grade 2 ขึ้นไป	0	2.97	0	0
* อัตราการเกิด Phlebitis grade 1		N/A	4.79	3.19
อัตราการเกิด Phlebitis grade 2		N/A	0	0
อัตราการเกิด Phlebitis grade 3		N/A	0	0
อัตราการเกิด Phlebitis grade 4		N/A	0	0
2. อัตราของบุคลากรในหน่วยงานปฏิบัติตามแนวปฏิบัติทางคลินิกในการประเมินและป้องกัน Phlebitis	100	N/A	70	100

6. ผลการปรับปรุง / ผลที่คาดว่าจะได้รับเมื่อดำเนินงานเสร็จสิ้น

1. อัตราการเกิด Phlebitis grade 2 ขึ้นไป = 0%
2. อัตราของบุคลากรในหน่วยงานปฏิบัติตามแนวปฏิบัติทางคลินิกในการประเมินและป้องกัน Phlebitis = 100%

7. การเรียนรู้ที่ได้รับจากการทำโครงการและการขยายผล

- ได้ทบทวนความรู้และแนวปฏิบัติในการประเมินและป้องกันการเกิด Phlebitis
- ได้เรียนรู้วิธีการรวบรวมข้อมูลปัญหา วิเคราะห์สาเหตุ วางแผนปรับปรุงการดำเนินงาน ติดตามประเมินผล และนำผลลัพธ์ที่ได้มาวางแผนปรับปรุงการทำงาน และประเมินผลซ้ำ
- ได้ทำงานเป็นทีมสหสาขาวิชาชีพ โดยปรึกษาเภสัชกร เพื่อจัดทำแนวทางการบริหารยาในกลุ่มที่มีผลทำให้เกิด phlebitis

8. การควบคุม / ติดตาม / ประเมินผล / การป้องกันปัญหาเกิดซ้ำ

ปฏิบัติตามแนวปฏิบัติเป็นแนวทางเดียวกัน และติดตามผลทุก 1 เดือน

9. โครงการ / กิจกรรม / โอกาสพัฒนาในครั้งต่อไป

- การประสานงานร่วมกับสหสาขาวิชาชีพ แพทย์ เภสัชกร เพื่อหาแนวทางป้องกันร่วมกัน
- วางแผนการรักษาดูแลผู้ป่วยร่วมกับทีมแพทย์ พิจารณาใส่ central line กรณีต้องบริหารยาในกลุ่มที่มีผลทำให้เกิด Phlebitis เป็นระยะเวลานาน

ลงชื่อ(หัวหน้ากลุ่ม)

(นางสาว นภาพร สระคำ)

ลงชื่อ(หัวหน้า ภาค/ฝ่าย/งาน/หน่วย).....

(นางสาว หฤทัย จ้าวเวคิน)

(รักษาการหัวหน้าหอผู้ป่วยเด็กโรคทั่วไป)

ลงชื่อ(หัวหน้า ภาค/ฝ่าย/งาน/หน่วย).....

(นางสาว อัมพร ฤกษ์รุ่งเรือง)

หัวหน้างานการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์ ฝ่ายการพยาบาล โรงพยาบาลรามธิบดี

วัน / เดือน / ปี 29 เมษายน พ.ศ. 2562

เอกสารแนบ 1

การปฏิบัติพยาบาลเพื่อลดการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ

- 1.ในการเริ่มต้นที่จะให้ยาหรือสารละลายควรปฏิบัติโดยใช้หลัก aseptic technique มีการศึกษาพบว่าการล้างมือช่วยลดการติดเชื้อในการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำได้
- 2.เลือกตำแหน่งที่แทงเข็ม โดยหลีกเลี่ยงบริเวณข้อพับและแขนขาข้างที่อ่อนแรง ควรเลือกตำแหน่งบริเวณ arm , back of the hand , antecubital fossa , forearm and wrist ตามลำดับ
- 3.เลือก catheter ที่เหมาะสม โดยเลือก catheter ที่มีขนาดเล็กกว่าเส้นเลือด
- 4.ให้ทำความสะอาดบริเวณที่แทง catheter ด้วย 2% CHG in 70% alcohol และใช้วัสดุยึดติด catheter กับผิวหนังแบบแผ่นฟิล์มใสเพื่อให้สังเกตบริเวณที่แทง catheter ว่ามีภาวะบวม แดง ร้อน หรือไม่ และให้เขียนวันที่บันทึกไว้ด้วย
- 5.การยึดตรึงสาย iv ให้ติดสาย iv ในลักษณะ u- shape เพื่อป้องกันสาย iv เลื่อนหลุด
- 6.ในการบริหารยาที่มีความเข้มข้นสูง ได้แก่ cloxacillin, vancomycin เป็นต้น ควรเลือกตำแหน่งหลอดเลือดที่มีขนาดใหญ่เนื่องจากมีเลือดไหลเวียนได้ดี หากยังเกิดปัญหาการเกิดภาวะหลอดเลือดดำอักเสบควรพิจารณาปัจจัยอื่นๆ ร่วมด้วย ได้แก่ อัตราการไหลของสารละลาย ระยะเวลาในการให้ยาหรือสารละลาย ในกรณีที่ให้ยา antibiotic หลายชนิด ต้องมีการใช้ NSS Push ก่อนและหลังการให้ antibiotic แต่ละชนิด เป็นต้น มีการศึกษาพบว่าการให้ยาโดยการหยดเข้าเส้นเลือดช้าๆ จะช่วยลดภาวะการเกิดหลอดเลือดดำอักเสบ
7. ล้างมือ และ scrub the hub ด้วย 70% alcohol นานอย่างน้อย 15 วินาที ทุกครั้งก่อนบริหารยา
8. เปลี่ยน set iv ทุก 72 ชั่วโมง กรณี drip ยา หรือการให้สารน้ำที่มีความเข้มข้นสูง เช่น TPN Lipid เปลี่ยนทุก 24 ชั่วโมง และใช้เทคนิคการเปลี่ยนแบบ aseptic technique
- 9.ควรมีการตรวจดูตำแหน่งการแทงเข็มอย่างน้อยเวยละ 1 ครั้งเพื่อประเมินภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ
- 10.หากพบภาวะหลอดเลือดดำอักเสบให้บันทึกในใบประเมินภาวะหลอดเลือดดำอักเสบทุกครั้งและให้การพยาบาลตามระดับ และอาการของภาวะหลอดเลือดดำอักเสบ

Phlebitis Scale			
Grade	Clinical Criteria	Picture	Nursing care
0	No symptoms ไม่มีอาการแสดง		Observe IV site & Monitor
1	Erythema at access site with or without pain แดงรอบรอยเข็ม (มีอาการปวดหรือไม่ก็ได้)		เปลี่ยน IV site & Monitor
2	Pain at access site with erythema and/or edema ปวดและแดงรอบรอยเข็ม (บวมหรือไม่บวมก็ได้)		เปลี่ยน IV site ประเมินเพื่อลดปวด ประเมินเพื่อลดบวม & Monitor
3	Pain at access site with erythema ปวดรอบรอยเข็มร่วมกับแดง		เปลี่ยน IV site ประเมินเพื่อลดปวด ประเมินเพื่อลดบวม รายงานแพทย์ รายงานอุบัติเหตุ & Monitor
	Streak formation มีรอยแดงเป็นทาง		
	Palpable venous cord ต้องคลำได้หลอดเลือดแข็ง		
4	Pain at access site with erythema ปวดรอบรอยเข็มร่วมกับแดง		เปลี่ยน IV site ประเมินเพื่อลดปวด ประเมินเพื่อลดบวม รายงานแพทย์ รายงานอุบัติเหตุ & Monitor
	Streak formation มีรอยแดงเป็นทาง		
	Palpable venous cord > 1 inch in length คลำได้หลอดเลือดแข็งนํานานมากกว่า 1 นิ้ว		
	Purulent drainage พบหนอง		

Credited by น.ส. สมพร หุตพานิชอุบลรัตน์ และ น.ส. ปิธิรัตน์ ปักมี

เอกสารแนบ 3

สติกเกอร์ผู้ป่วย

การประเมินและการป้องกันการเกิด Phlebitis

โปรดทำเครื่องหมาย / ตรงข้อที่ท่าน เลือก หรือปฏิบัติ

☐ IV ☐ CMT ☐ TPN/lipid ☐ Nss lock ☐ อื่นๆ

B.....

ตำแหน่ง IV line วันที่..... เวลา.....

on Nss lock วันที่..... เวลา.....

off วันที่..... เวลา..... หมายเหตุ

หัวข้อการประเมิน	วันที่/เวร																	
	ช	บ	ค	ช	บ	ค	ช	บ	ค	ช	บ	ค	ช	บ	ค	ช	บ	ค
1.ล้างมือทุกครั้งก่อนและ หลังสัมผัส IV line																		
2.ประเมิน Phlebitis scale																		
Grade																		
0																		
1																		
2																		
3																		
4																		
3.Flush NSS สำหรับ ผู้ป่วย on Nss lock ด้วยหลัก Aseptic technique																		
4.ผู้ประเมิน																		

หมายเหตุ.....



ตัวอย่างสารน้ำและการผสมยาที่ส่งใช้บ่อยในเด็ก



Medication	Diluent	Usual conc.	Administration
Acyclovir*	NS, D5W	0.25 - 5 mg/mL (≤ 7 mg/ml)	IV infusion over 60 min
Amikacin*	NS, D5W	5 mg/ml (restricted 10 mg/mL)	IV infusion over 30-60 min
Ambisome*	D5W	1 - 2 mg/ml	IV infusion over 2 hr
Amphotericin B*	D5W	0.25 - 0.4 mg/ml (central) 0.1 mg/ml (peripheral)	IV infusion over 4-6 hr
Ampicillin/Sulbactam* [Unasyn®]	NS	45 mg/ml (Unasyn®) 30 mg/ml (ampicillin)	IV infusion over 15-30 min
Azithromycin*	NS, D5W	1 - 2 mg/ml	IV infusion over 60 min
Caspofungin* [Cancidas®]	NS	0.5 mg/ml	IV infusion over 60 min
Cefazolin	NS, D5W	20 mg/ml IVP: max conc: 100 mg/mL	IV infusion over 10-60 min IVP over 3-5 minutes
Cefepime*	NS, D5W	40 mg/ml	IV infusion over 30 min IVP over 3-5 min
Cefoperazone/Sulbactam [Sulperazon®]	NS, D5W	10 - 250 mg/ml of cefoperazone	IV infusion over 15-30 min IVP over 3-5 min
Cefotaxime*	NS, D5W	10 - 40 mg/ml (restricted 60 mg/mL) IVP: 200 mg/mL	IV infusion over 15-30 min IVP over 3-5 min
Cefoxitin*	NS, D5W	40 mg/ml (restricted 125 mg/mL) IVP: 95-180 mg/mL	IV infusion over 10-60 min IVP over 3-5 min
Ceftriaxone*	NS, D5W	40 mg/ml	IV infusion over 30-60 min
Cefuroxime*	NS, D5W	30 mg/ml IVP: 100 mg/ml	IV infusion over 15-30 min IVP: over 3 to 5 minutes
Cetazidime*	NS, D5W	1 - 40 mg/ml IVP: 100 - 170 mg/ml	IV infusion over 30 min IVP: over 3 to 5 minutes
Ciprofloxacin*	NS, D5W	0.5 - 2 mg/ml	IV infusion over 60 min
Clindamycin	NS, D5W	≤ 18 mg/ml	IV infusion ≤ 30 mg/min
Cloxacillin*	NS(prefer), D5W	10 - 20 mg/ml	IV infusion over 60 min
Colistin	NS, D5W	N/A	IV infusion over 30 min
Co-trimoxazole*	D5W	≤ 1 mg of TMP/ml	IV infusion over 60-90 min
Cyclosporin A	NS, D5W	≤ 2.5 mg/ml	IV infusion over 2-6 hr
Doxycycline*	NS, D5W	0.5 - 1 mg/ml	IV infusion over 60 min
Ertapenem	NS	≤ 20 mg/ml	IV infusion over 30 min
Fluconazole	NS, D5W	≤ 2 mg/ml	IV infusion ≤ 200 mg/hr
Ganciclovir*	NS, D5W	≤ 10 mg/ml	IV infusion over 60 min
Gentamicin	NS, D5W	5 mg/ml (restricted 10 mg/mL)	IV infusion over 30-60 min
Imipenem*	NS(prefer), D5W	≤ 5 mg/ml	≤ 500 mg IV infusion 30 min > 500 mg IV infusion 60 min
Levetiracetam (Keppra®)	NS, D5W	5 - 15 mg/ml	IV infusion over 15 min
Levofloxacin*	NS, D5W	≤ 5 mg/ml	≤ 500 mg IV infusion 60 min > 500 mg IV infusion 90 min
Meropenem*	NS(prefer), D5W	1- 20 mg/ml (restricted 50 mg/mL in central line)	IV infusion over 30 min IVP: over 3 to 5 minutes
Micafungin	NS, D5W	0.5 - 4 mg/ml (if > 1.5 mg/ml use central line)	IV infusion over 60 min
Nicardipine	NS, D5W	0.1-0.5 mg/ml	IV continuous drip
Nitroglycerine	NS, D5W	≤ 400 mcg/ml	IV continuous drip
Pentamidine*	D5W	1 - 6 mg/ml	IV infusion over 60 min
Phenobarbital	NS	N/A	IV infusion ≤ 30 mg/min
Phenytoin* (Dilantin®)	NS	5 - 10 mg/ml	IV infusion 1-3 mg/kg/min
Piperacillin/Tazobactam	NS, D5W	20 - 80 mg/ml of piperacillin	IV infusion over 30 min
Terlipressin	NS	N/A	IV continuous drip
Tigecycline	NS, D5W	≤ 1 mg/ml	IV infusion over 30-60 min
Valproic acid (Depakine®)	NS, D5W	≤ 1 mg/ml	IV infusion 1.5-3 mg/kg/min
Vancomycin*	NS, D5W	5 mg/ml or ≤ 500 mg/dose 10 mg/ml or > 500 mg/dose	IV infusion over 60 min IV infusion over 120 min
Voriconazole	NS, D5W	≤ 5 mg/ml	IV infusion over 3 hr

* Phlebotonic Medications

Reference
Pediatric and Neonatal Lexi-Drugsงานเภสัชกรรมคลินิก ฝ่ายเภสัชกรรม คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี
Update มีนาคม 2561

เอกสารแนบ 5

แนวทางการบริหารยาในกลุ่มที่มีผลทำให้เกิด phlebitis ที่พบบ่อยประจำหอผู้ป่วยเด็กโรคทั่วไป

Medication	Diluent	Usual conc.	Administration	หมายเหตุ
Gancyclovir	D5W , NSS	≤ 10 mg/ml	IV infusion > 60 min	ผสมยาใส่ Piggy bag เป็น unit dose
Meropenem	NSS(prefer) , D5W	1-20 mg/ml	IV infusion > 30 min	
Ceftriaxone	NSS , D5W	40 mg/ml	IV infusion > 30-60 min	
Ceftazidime	NSS , D5W	1-40 mg/ml IVP : 100-170 mg/ml	IV infusion > 30 min IVP : over 3 to 5 minutes	
Amikacin	NSS , D5W	5 mg/ml	IV infusion > 30-60 min	
Vancomycin	NSS , D5W	5 mg/ml or ≤ 500 mg/dose 10 mg/ml or > 500 mg/dose	IV infusion > 60 min IV infusion > 120 min	
Amphotericin B	D5W	0.1 mg/ml	IV infusion > 4 – 6 hr	*ห้ามเจือ NSS
Unasyn (Ampicillin/sulbactam)	NSS	45 mg/ml (Unasyn) 30 mg/ml (Ampicillin)	IV infusion > 15 - 30 min	
Levofloxacin	NSS , D5W	≤ 5 mg/ml	≤ 500 mg IV infusion 60 min > 500 mg IV infusion 90 min	
Cloxacillin	NSS(prefer) , D5W	10 – 20 mg/ml	IV infusion > 60 min	
Ciprofloxacin	NSS , D5W	0.5 – 2 mg/ml	IV infusion > 60 min	
Cefepime	NSS , D5W	40 mg/ml	IV infusion > 30 min IVP : over 3 to 5 minutes	