

นิพนธ์ต้นฉบับ

ผลของการพัฒนาคุณภาพด้านการป้องกันการติดเชื้อ เพื่อลดอัตราการติดเชื้อในไอซียูทารกแรกเกิดของโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

นริศรา แสงบั๊ดสา, รัตติยา อติเปรมานนท์, แสงแข ชำนาญวนกิจ และ ปรียาพันธ์ แสงอรุณ

กองกุมารเวชกรรม โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

บทคัดย่อ: ภาวะติดเชื้อในทารกแรกเกิด มีผลเพิ่มอัตราการเจ็บป่วย จึงควรมีการพัฒนาคุณภาพการป้องกันการติดเชื้อ **วัตถุประสงค์:** เพื่อศึกษาผลการให้ความรู้ด้านการป้องกันการติดเชื้อ เพื่อลดอัตราการติดเชื้อในทารก **วิธีการศึกษา:** การศึกษาทำในบุคลากรในไอซียูทารกแรกเกิด โดยรวบรวมข้อมูลการติดเชื้อของทารก รวมถึงประเมินวิธีการปฏิบัติในเรื่องการล้างมือและการให้สารน้ำทางหลอดเลือดจัดอบรมเรื่องมาตรฐานการป้องกันการติดเชื้อ และประเมินการปฏิบัติตามภายหลังอบรม **สถิติ:** ใช้สถิติเชิงพรรณนา และ Chi-square for repeated samples หรือ Mann-Whitney test **ผลการศึกษา:** อัตราการติดเชื้อในเลือดโดยรวมและเชื้อสแตฟิโลค็อกคัสในปีที่วิจัย ลดลงจากปีก่อนทำการวิจัย และมีการพัฒนาคุณภาพด้านการป้องกันการติดเชื้อในด้านการล้างมือ และการให้สารน้ำทางหลอดเลือด **สรุป:** การพัฒนาคุณภาพการป้องกันการติดเชื้อ ช่วยลดอัตราการติดเชื้อในไอซียูทารกแรกเกิดลงได้

Key Words: • การควบคุมโรคติดเชื้อ • ไอซียูทารกแรกเกิด

เวชสารแพทยทหารบก 2550;60:13-20.

การติดเชื้อในโรงพยาบาล (nosocomial infection) เป็นปัญหาสำคัญของผู้ป่วยที่อยู่ในโรงพยาบาลเป็นเวลานาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในทารกแรกเกิด ทำให้ทารกเจ็บป่วย เพิ่มอัตราการตาย ระยะเวลาของการอยู่โรงพยาบาล และค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา การวางแผนทางปฏิบัติเพื่อลดความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ และการกระตุ้นให้บุคลากรตระหนักถึงความสำคัญของการลดปัจจัยเสี่ยงดังกล่าว อาจช่วยลดอุบัติการณ์การติดเชื้อในโรงพยาบาล ซึ่งจะส่งผลให้คุณภาพการรักษายาบาลดีขึ้น และช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายทั้งของบิดามารดา และของโรงพยาบาล

การรวบรวมสถิติอัตราการติดเชื้อในไอซียูทารกแรกเกิด โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า พบว่า ในช่วงระยะเวลา 1 ปี ที่ผ่านมา เชื้อแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุสำคัญของการติดเชื้อในกระแสโลหิต ได้แก่ Coagulase-negative staphylococci (CoNS)

ซึ่งแบ่งออกเป็น CoNS (line) ในทารกที่มีการใส่สายสวนเข้าหลอดเลือด และ CoNS (Non-line) ในทารกที่ไม่ใส่สายสวนเข้าหลอดเลือด นอกจากนี้มีการติดเชื้อ Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus (MRSA) ในกระแสเลือด 3.8 ครั้ง ต่อจำนวนวันนอน 1,000 วัน แม้ว่าหน่วยป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อของโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า จะวางแผนทางการปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล ได้แก่ มาตรฐานการล้างมือ การปฏิบัติเพื่อป้องกันการติดเชื้อในกระแสโลหิต ซึ่งรวมถึงการป้องกันการติดเชื้อจากการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ และการป้องกันการติดเชื้อจากการใส่สายสวนเข้าหลอดเลือด แต่การติดเชื้อในหลอดเลือดของผู้ป่วยไอซียูทารกแรกเกิดยังอยู่ในอัตราที่ค่อนข้างสูง ผู้วิจัยจึงมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของการพัฒนาคุณภาพด้านการป้องกันการติดเชื้อ ซึ่งประกอบด้วย การอบรมบุคลากรทุกระดับอย่างทั่วถึง และการประเมินวิธีการปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ โดยเน้นในเรื่องการล้างมือ การใส่สายสวนหลอดเลือด และการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ในการช่วยลดอัตราการติดเชื้อ

ได้รับต้นฉบับเมื่อ 10 กุมภาพันธ์ 2550 ได้ให้ตีพิมพ์เมื่อ 18 มีนาคม 2550
ต้องการสำเนาต้นฉบับติดต่อ แสงแข ชำนาญวนกิจ กองกุมารเวชกรรม
โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ถนนราชวิถี เขตราชเทวี กทม. 10400

MRSA/CoNS ในเลือด การติดเชื้อแบคทีเรียทุกชนิดในเลือด และภาวะสงสัยการติดเชื้อ เพื่อให้บุคลากรตระหนักถึงความสำคัญของการป้องกันการติดเชื้อ และมีส่วนในการพัฒนาคุณภาพของหน่วยงานร่วมกัน

วิธีการศึกษา

ทำการศึกษ้อัตราการติดเชื้อที่เกิดขึ้นในทารกป่วยในไอซียูทารกแรกเกิด โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ 2548 ถึง มกราคม 2549 โดยไม่นับรวมทารกที่มีผลเพาะเชื้อในเลือด บัสสภาวะ สารคัดหลั่ง หรือ น้ำไขสันหลัง ขึ้นชื่อ MRSA/CoNS หรือ แบคทีเรียอื่นๆ ก่อนรับผู้ป่วยเข้าไอซียูทารกแรกเกิด ขั้นตอนการวิจัยแบ่งออกเป็นระยะก่อนดำเนินการ และระยะดำเนินการ

ระยะก่อนดำเนินการ มกราคม - ธันวาคม 2547 ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลอัตราการติดเชื้อในไอซียูทารกแรกเกิด โดยขอข้อมูลจากหน่วยป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อ โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า สุ่มประเมินวิธีการปฏิบัติของบุคลากรก่อนเริ่มดำเนินการวิจัย ได้แก่ การล้างมือก่อนปฏิบัติงาน การล้างมือในขณะที่ปฏิบัติงาน และการให้สารน้ำทางเส้นเลือดดำ โดยใช้แบบประเมินวิธีปฏิบัติ

ระยะดำเนินการ 1 กุมภาพันธ์ 2548 - 31 มกราคม 2549 แบ่งงานการพัฒนาคุณภาพการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาลออกเป็น 3 ส่วน คือ (1) การให้ความรู้แก่บุคลากรในเรื่องหลักการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล การล้างมือ และการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ (2) ประเมินวิธีปฏิบัติของบุคลากร โดยคณะทำงานป้องกันและควบคุมโรคติดเชื้อของหน่วย พร้อมทั้งให้คำแนะนำตักเตือน เมื่อมีการปฏิบัติไม่ถูกต้อง และ (3) การติดตามผลเพาะเชื้อ โดยประสานกับหน่วยพยาธิวิทยาของโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า รวบรวมรายงานสรุปผลเพาะเชื้อในแต่ละเดือน เพื่อนำผลที่ได้มาทบทวนและหาแนวทางแก้ไขในกรณีที่มีการติดเชื้อในโรงพยาบาลเกิดขึ้นในไอซียูทารกแรกเกิด

บุคลากรที่เข้าร่วมในการวิจัยประกอบด้วย แพทย์ประจำบ้าน พยาบาล ผู้ช่วยพยาบาล และพนักงานช่วยการพยาบาล ที่ปฏิบัติงานในไอซียูทารกแรกเกิดในช่วงที่ทำการศึกษาคณะทำงานประเมินวิธีการปฏิบัติของบุคลากร ได้แก่ การล้างมือ และการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ โดยทำการประเมินภายหลังจากการอบรมเป็นระยะ 6 ครั้ง การตัดสินผลการประเมิน จะกำหนดเกณฑ์ผ่านสำหรับการล้างมือก่อนเริ่มปฏิบัติงาน คือ ทำถูกต้อง

ตามขั้นตอนมาตรฐานอย่างน้อย 10 ใน 12 ข้อ (ร้อยละ 83.3) และเกณฑ์ผ่านสำหรับการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ คือ ทำถูกต้องตามขั้นตอนมาตรฐานอย่างน้อย 16 ใน 18 ข้อ (ร้อยละ 88.9)

การวินิจฉัยการติดเชื้อ staphylococcus เมื่อพบกรณีใดกรณีหนึ่ง ได้แก่ ผลการเพาะเชื้อพบ staphylococcus 2 ครั้ง จากการเจาะเลือด 2 ครั้ง หรือ เมื่อพบเชื้อร่วมกับทารกมีอาการสงสัยว่ามีภาวะติดเชื้อ หรือเมื่อพบเชื้อในทารกที่กำลังใส่สายสวนหลอดเลือด ส่วนการติดเชื้อ clinical sepsis หมายถึง ทารกมีอาการหรืออาการแสดงที่สงสัยว่ามีภาวะติดเชื้อ แต่ไม่พบเชื้อจากการเพาะเชื้อในเลือด และไม่มีการติดเชื้อเฉพาะที่

การวิเคราะห์ทางสถิติ

อัตราการติดเชื้อ CoNS/MRSA ในเลือด อัตราการติดเชื้อแบคทีเรียในเลือด อัตราการสงสัยภาวะติดเชื้อ ค่าความใช้สถิติเชิงพรรณนา การเปรียบเทียบจำนวนบุคลากรที่ล้างมือและให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำถูกต้องและผ่านเกณฑ์ที่กำหนดก่อนและหลังให้ความรู้ ใช้สถิติ Chi-square for repeated samples ส่วนการเปรียบเทียบจำนวนวันนอนเฉลี่ยรายปี ใช้สถิติ Mann-Whitney test

ผลการศึกษา

ในช่วงระยะเวลาที่ทำการศึกษา 12 เดือน มีทารกป่วยในไอซียูทารกแรกเกิดทั้งหมด 226 ราย เป็นเพศชาย 131 ราย (ร้อยละ 58) และเพศหญิง 95 ราย (ร้อยละ 42) แบ่งเป็นน้ำหนักตัวแรกเกิด 1,501 - 2,500 กรัม จำนวน 104 ราย (ร้อยละ 46) น้ำหนักมากกว่า 2,500 กรัม ร้อยละ 42.1 น้ำหนัก 1,001 - 1,500 กรัม ร้อยละ 6.6 และน้ำหนักน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1,000 กรัม ร้อยละ 5.3 ตามลำดับ (ตารางที่ 1) จำนวนวันนอนของทารกในช่วงระยะเวลาที่ทำการศึกษา 10.63 วัน เมื่อเปรียบเทียบกับปีก่อนทำการศึกษา 9.71 วัน พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 2)

อัตราการติดเชื้อทั้งหมดในหอผู้ป่วยไอซียูทารกแรกเกิด ลดลงจาก 13.02 ในปี พ.ศ. 2547 เป็น 11.87 ครั้ง ต่อ 1,000 วันนอน ในช่วงที่ทำการศึกษา (แผนภูมิที่ 1) คิดเป็นอัตราการลดลงร้อยละ 8.8 ส่วนอัตราการติดเชื้อ MRSA/CoNS ลดลง จาก 3.08 เป็น 1.97 ครั้งต่อ 1,000 วันนอน ในช่วงที่ทำการศึกษา คิดเป็นอัตราการลดลงร้อยละ 36 (แผนภูมิที่ 2) อัตราการติดเชื้อที่

ผลของการพัฒนาคุณภาพด้านการป้องกันการติดเชื้อ

15

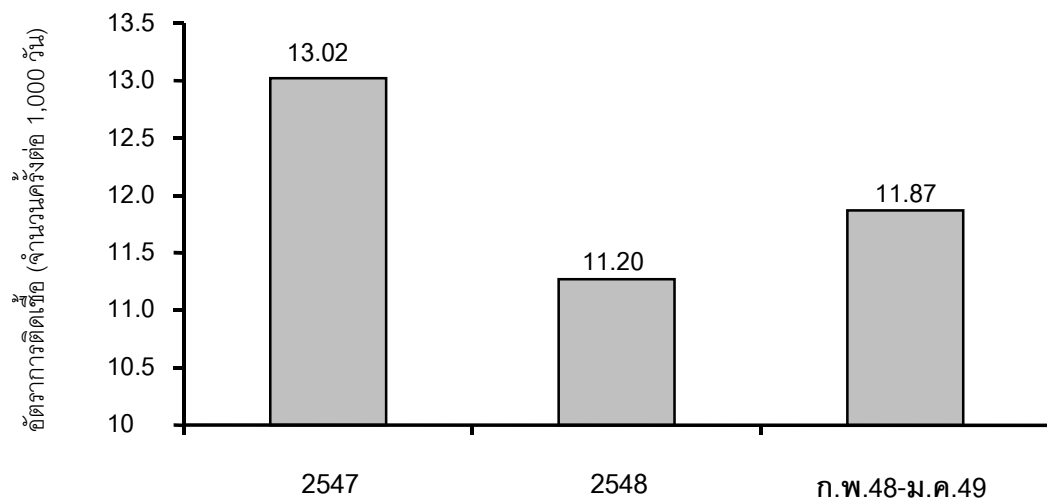
ตารางที่ 1 ข้อมูลของทารกในไอซียูทารกแรกเกิด ในปีก่อนทำการศึกษา และช่วงทำการศึกษา

ข้อมูล	ม.ค. - ธ.ค. 2547 คน (ร้อยละ)	ก.พ.2548 - ม.ค.2549 คน (ร้อยละ)
จำนวนผู้ป่วยใหม่	311	226
เพศ		
ชาย	158 (50.8)	131 (58.0)
หญิง	153 (49.2)	95 (42.0)
น้ำหนักแรกเกิด (กรัม)		
≥ 1,000	9 (2.9)	12 (5.3)
1,001-1,500	27 (8.7)	15 (6.6)
1,501-2,500	120 (38.6)	104 (46.0)
> 2,500	155 (49.8)	95 (42.1)

ตารางที่ 2 จำนวนวันนอนเฉลี่ยในปีก่อนทำการศึกษาและปีที่ทำการศึกษา

ข้อมูล	ก.พ.47 - ม.ค.48	ก.พ.48 - ม.ค.49	P value
จำนวนวันนอนเฉลี่ย (วัน)	9.71	10.63	0.45

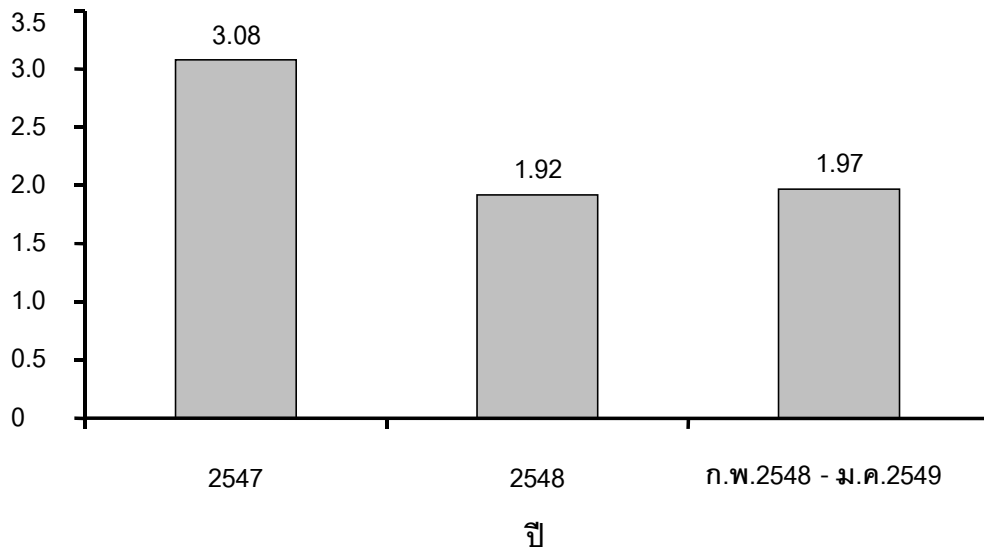
แผนภูมิที่ 1 อัตราการติดเชื้อโดยรวมในไอซียูทารกแรกเกิดแยกตามรายปี



หมายเหตุ 2547 หมายถึง ม.ค.- ธ.ค.2547
2548 หมายถึง ม.ค.- ธ.ค.2548

แผนภูมิที่ 2 อัตราการติดเชื้อ MRSA/CoNS โดยแยกตามรายปี

อัตราการติดเชื้อ (ครั้งต่อ 1,000 วันนอน)



หมายเหตุ 2547 หมายถึง ม.ค.- ธ.ค.2547
 2548 หมายถึง ม.ค.- ธ.ค.2548
 MRSA : Methicillin-resistant staphylococcus aureus
 CoNS : Coagulase-negative staphylococci

สัมพันธ์กับการใส่สายสวนทางหลอดเลือดเพิ่มขึ้น จาก 3.66 เป็น 4.89 ครั้งต่อ 1,000 line-days คิดเป็นอัตราการเพิ่มขึ้นร้อยละ 33.6 ส่วนอัตราการติดเชื้อในกระแสเลือดที่ไม่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนทางหลอดเลือดลดลง จาก 3.76 เป็น 1.11 ครั้ง ต่อ 1,000 line-days คิดเป็นอัตราการลดลงร้อยละ 70.7 (แผนภูมิที่ 3) อัตราการติดเชื้อ Clinical sepsis ลดลงจาก 2.64 เป็น 0.56 ครั้งต่อ 1,000 วันนอน คิดเป็นลดลงร้อยละ 78.8 (แผนภูมิที่ 4)

ผลประเมิณในเรื่องการปฏิบัติตามหลักป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล ได้แก่ การล้างมือก่อนเข้าปฏิบัติงานในหอผู้ป่วย ไอซียูทารกแรกเกิด ภายหลังการอบรมในระยะแรก บุคลากรปฏิบัติถูกต้อง (ร้อยละ 62.9) มากกว่าในช่วงก่อนการอบรม (ร้อยละ 51.1) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p = 0.02$) ขั้นตอนที่มีมีการปฏิบัติผิด คือ ฟอกหัวแม่มือโดยรอบด้วยฝ่ามือ การกำมือและใช้ฝ่ามือถูหลังนิ้วมือ และการฟอกฝ่ามือด้วยปลายนิ้ว แต่เมื่อเวลาผ่านไป อัตราการปฏิบัติถูกต้องไม่แตกต่างจากก่อนการอบรม การประเมินการปฏิบัติตามมาตรฐานการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ พบว่าการประเมิน 4 ใน 6 ครั้ง ภายหลังการอบรม บุคลากร

ปฏิบัติถูกต้องมากกว่าก่อนการอบรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขั้นตอนที่มีมีการปฏิบัติผิด คือ การเช็ดแอลกอฮอล์รอบบริเวณที่แทงเส้นก่อนปิดพลาสติกเกอร์ การล้างมือก่อนการแทงเส้นหรือฉีดยา ตามด้วยเช็ดแอลกอฮอล์ก่อนแทงเส้นอีกครั้ง การเช็ดแอลกอฮอล์จากด้านในออกด้านนอกเป็นวงกว้าง 1-2 นิ้ว และทิ้งไว้ให้แห้งก่อนแทงเส้น และการใช้ forceps ปลอดเชื้อหยาบอุปกรณ์ในการแทงเส้น

บทวิจารณ์

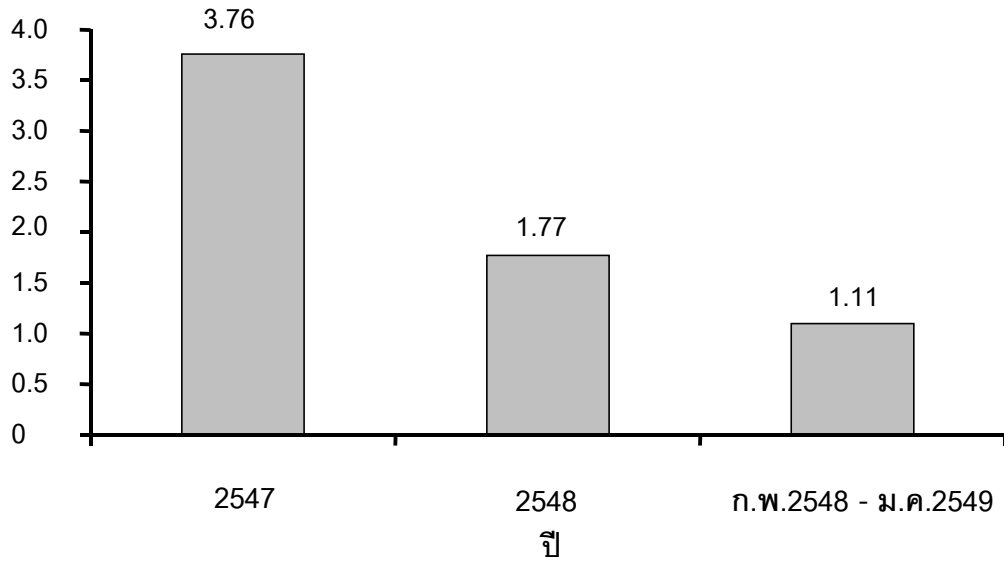
การติดเชื้อในโรงพยาบาลเป็นปัญหาสำคัญของการทารกแรกเกิดจากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า การติดเชื้อในโรงพยาบาลจะสัมพันธ์กับสายที่ใส่เข้าในตัวผู้ป่วย และแปรผกผันกับน้ำหนักตัวทารก เชื้อที่เป็นสาเหตุที่พบบ่อย คือ Staphylococcus coagulase negative¹⁻⁴ การปฏิบัติตามหลักการป้องกันการติดเชื้อ ในเรื่องของการล้างมือที่ถูกต้องและการให้สารน้ำทางหลอดเลือดอย่างมีมาตรฐาน จะช่วยลดอัตราการติดเชื้อในไอซียูทารกแรกเกิดได้⁵⁻⁷ นอกจากนี้ การล้างมือที่ถูกวิธีและป้องกันการปนเปื้อนขณะใส่สายสวนเข้า

ผลของการพัฒนาคุณภาพด้านการป้องกันการติดเชื้อ

17

แผนภูมิที่ 3 อัตราการติดเชื้อในกระแสเลือดที่ไม่สัมพันธ์กับสายสวนหลอดเลือด

อัตราการติดเชื้อ (ครั้งต่อ 1,000 non-line-days)

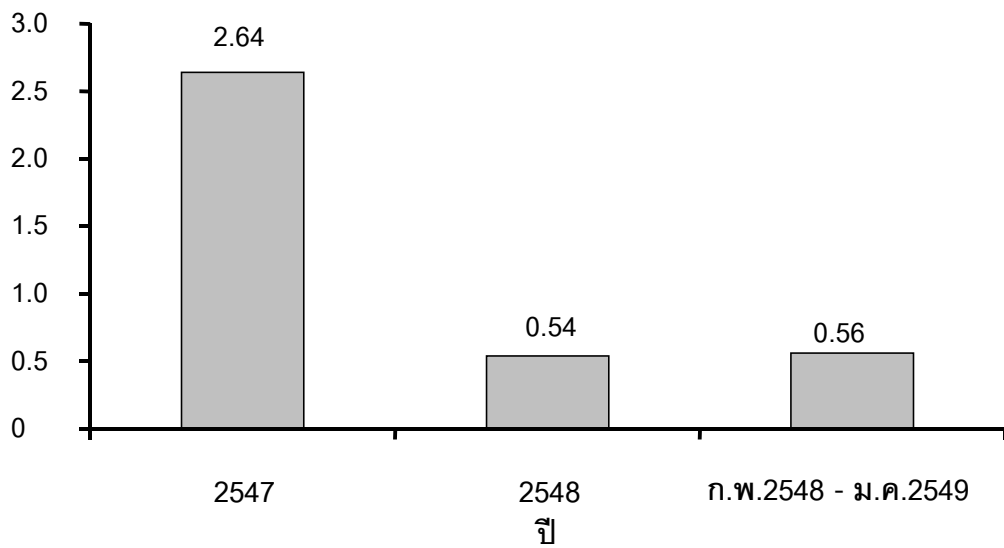


หมายเหตุ 2547 หมายถึง ม.ค.- ธ.ค.2547

2548 หมายถึง ม.ค.- ธ.ค.2548

แผนภูมิที่ 4 อัตราการติดเชื้อ Clinical sepsis

อัตราการติดเชื้อ (ครั้งต่อ 1,000 วันนอน)



หมายเหตุ 2547 หมายถึง ม.ค.- ธ.ค.2547

2548 หมายถึง ม.ค.- ธ.ค.2548

ผู้ป่วยจะช่วยป้องกันการติดเชื้อในทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักตัวน้อยได้⁸⁻¹¹

งานวิจัยครั้งนี้จึงได้ทำการศึกษาเรื่องผลของการพัฒนาคุณภาพด้านการป้องกันการติดเชื้อ โดยอบรมบุคลากรทุกระดับที่ปฏิบัติงานประจำในไอซียูทารกแรกเกิด เน้นเรื่องการบริหารปฏิบัติตามมาตรฐานการป้องกันการติดเชื้อ การล้างมือในไอซียูทารกแรกเกิด¹² และการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ผลการวิจัยพบว่า มีการพัฒนาในเรื่องการบริหารปฏิบัติตามมาตรฐานเพิ่มขึ้นโดยคะแนนที่ได้เพิ่มขึ้นและการผ่านเกณฑ์เพิ่มขึ้น ผลการให้ความรู้เป็นไปในทำนองเดียวกับการศึกษาของ Won SP และคณะ¹¹ ซึ่งพบว่า การให้ความรู้โดยการสอนและใช้แผนภาพประกอบรวมกับมีการซักเตือนเรื่องพฤติกรรม ทำให้มีการล้างมือถูกต้องเพิ่มขึ้นและมีอัตราการติดเชื้อลดลง อย่างไรก็ตามในการศึกษาพบว่า การปฏิบัติถูกต้องผ่านเกณฑ์ลดลงเมื่อเวลาผ่านไป มีการละเลยขั้นตอนบางขั้นตอนได้แก่ การพอกหัวนมมือโดยรอบด้วยผ้ามือ การกำมือและใช้ผ้ามือถูล้างนิ้วมือ การพอกผ้ามือด้วยปลายนิ้วมือ ผลการวิจัยในการพัฒนาคุณภาพด้านการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ พบว่ามีบุคลากรที่ปฏิบัติตามเกณฑ์มาตรฐานเพิ่มขึ้นในช่วง 2 - 3 เดือนแรกหลังการอบรม แต่เมื่อเวลาผ่านไป สัดส่วนของคนปฏิบัติผ่านเกณฑ์ไม่แตกต่างจากก่อนการอบรม ดังนั้นการให้ความรู้แก่บุคลากรอย่างต่อเนื่องและซักเตือนเมื่อปฏิบัติไม่ถูกต้อง อาจช่วยให้พฤติกรรมป้องกันการติดเชื้อคงอยู่อย่างต่อเนื่อง

ภายหลังการอบรมบุคลากร มีการลดลงของอัตราการติดเชื้อโดยรวม อัตราการติดเชื้อ MRSA/CoNS อัตราการติดเชื้อที่ไม่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนทางหลอดเลือด และอัตราการติดเชื้อ Clinical sepsis แต่อัตราการติดเชื้อที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนทางหลอดเลือดเพิ่มขึ้น เนื่องจากการติดเชื้อภายหลังใส่สายสวนหลอดเลือดที่ตำแหน่งอื่น นอกจากหลอดเลือดที่สะดือ และกระทำโดยศัลยแพทย์ซึ่งไม่ได้รวมอยู่ในบุคลากรซึ่งได้รับการอบรมเรื่องการป้องกันการติดเชื้อ ดังนั้นจึงควรขยายการอบรมเรื่องการป้องกันการติดเชื้อให้แก่บุคลากรทุกหน่วยงานของโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

แม้ว่าการวิจัยในครั้งนี้จะพบว่าอัตราการติดเชื้อโดยรวมลดลง แต่จำนวนวันนอนเฉลี่ยของผู้ป่วยในไอซียูทารกแรกเกิดเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ซึ่งอาจเป็นผลจากจำนวนผู้ป่วยทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักแรกเกิดน้อยกว่า 1,000 กรัม มีมากขึ้น ทำให้ต้องใช้เวลาในการดูแลผู้ป่วยนานขึ้น

สรุปผลการศึกษาและขอเสนอแนะ

การอบรมบุคลากร การประเมิน และกระตุ้นเตือนในเรื่องการ

ปฏิบัติตามหลักการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล โดยเน้นการล้างมือ และการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ช่วยลดอัตราการติดเชื้อในไอซียูทารกแรกเกิด และกระตุ้นให้บุคลากรตระหนักถึงความสำคัญในการป้องกันการติดเชื้อมากขึ้น หน่วยงานควรมีการประชุมกลุ่มและมีการเน้นย้ำให้เห็นถึงความสำคัญของการป้องกันการติดเชื้ออย่างสม่ำเสมอ นอกจากนี้การพัฒนาคุณภาพการป้องกันการติดเชื้อโดยการให้ความรู้และการประเมิน สามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับหน่วยงานอื่นๆ ของโรงพยาบาลต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Newman MJ. Neonatal intensive care unit: reservoirs of nosocomial pathogens. *West Afr J Med.* 2002;21:310-2.
2. Stoll BJ, Gondon T, Korones SB, et al : Late-onset sepsis in very low birth weight neonates : a report from the National institute of Child Health and Human Development Neonatal Research Network. *J Pediatr* 1996;129:63-71.
3. Stoll BJ, Hansen N, Fanaroff AA, et al: Late-onset sepsis in very low birth weight neonates : the experience of the NICHD Neonatal Research Network. *Pediatrics.* 2002;110:285-91.
4. Nagata E, Brito AS, Matsuo T. Nosocomial infections in a neonatal intensive care unit : Incidence and risk factors. *Am J Infect Control* 2002;30:26-31.
5. Kilbride HW, Powers R, Wirtschafter DD, et al. Evaluation and development of potentially better practices to prevent neonatal nosocomial bacteremia. *Pediatrics* 2003;111:e504-18.
6. Adams-Chapman I, Stoll BJ. Prevention of nosocomial infections in the neonatal intensive care unit. *Curr Opin Pediatr* 2002;14:157-64.
7. American Academy of Pediatrics. Staphylococcal Infections. In : Pickering LK ,ed. 2003 Red Book : Report of the Committee on Infectious Diseases. 26th ed. Elk Grove Village, ILL American Academy of Pediatrics 2003:561-6.
8. Edwards WH : Preventing nosocomial bloodstream infection in very low birth weight infants. *Semin Neonatol* 2002;7:325-33.
9. Kilbride HW, Wirtschafter DD, Powers RJ, Sheehan MB. Implementation of evidence-based potentially better practices to decrease nosocomial infections. *Pediatrics* 2003;111:e519-33.
10. Pittet D. Improving adherence to hand hygiene practice: A multidisciplinary approach. *Emerg Infect Dis.* 2001;7:234-40.
11. Won SP, Chou HC, Hsieh WS, et al. Handwashing program for the prevention of nosocomial infections in a neonatal intensive care unit. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2004;25:742-6.
12. Boyce JM, Pittet D. Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings. Recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. Society for Healthcare Epidemiology of America/Association for Professionals in Infection Control/Infectious Diseases Society of America. *MMWR Recomm Rep.* 2002;51:1-45.
13. O'Grady NP, Alexander M, Dellinger EP, et al. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. Centers for Disease Control and Prevention. *MMWR Recomm Rep.* 2002;51:1-29.

Effect of Quality Improvement of Infectious Control on Reducing Nosocomial Infections in the Neonatal Intensive Care Unit at Phramongkutklo Hospital

Nalissara Saengpadsa, Rattiya Atipremanont, Sangkae Chamnanvanakij and Preyapan Saengaroon

Department of Pediatrics, Phramongkutklo Hospital

Background: Nosocomial infection in neonates is a problem leading to increase morbidity and mortality. Quality improvement of infectious control may reduce infection in the neonatal intensive care unit (NICU) **Objective:** To determine compliance of NICU staff to the infectious control guidelines and to assess the incidence of infection in neonates. **Methodology:** We reviewed infection rate per year before initiating the study. Educational program on preventing nosocomial infection including hand-washing and sterile intravenous catheter placement and care were established. Continuous monitoring and surveillance of infection rates and reviewing the distribution of pathogens were performed. Compliance to infectious control guidelines was serially monitored. **Statistical analysis:** Data was analyzed by using descriptive statistics, Chi-square for repeated samples or Mann-Whitney test as appropriate. **Results:** After educational program, compliance to prevent nosocomial infection improved. Overall infection rate of infection decreased from those of previous year. **Conclusions:** Educational program of infectious control including hand-washing and intravenous catheter insertion are helpful in reducing the infection rate.

Key Words: • Infectious control • Neonatal intensive care unit

RTA Med J 2550;60:13-20.