

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาผลของโปรแกรมการส่งเสริมความรู้และการปฏิบัติของพยาบาลเพื่อป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ MRSA ในหอผู้ป่วยหนักกุมารเวชกรรม

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องครอบคลุมหัวข้อต่อไปนี้

1. การติดเชื้อสแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส ที่ดื้อต่อยาเมธิซิลลินในโรงพยาบาล
 - 1.1 ความหมายของเชื้อสแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส ที่ดื้อต่อยาเมธิซิลลิน
 - 1.2 อุบัติการณ์การติดเชื้อ MRSA ในทารกแรกเกิด
 - 1.3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อ MRSA ในโรงพยาบาล
 - 1.4 ผลกระทบของการติดเชื้อ MRSA
 - 1.5 วิธีการแพร่กระจายเชื้อ MRSA
2. แนวทางการป้องกันการติดเชื้อสแตฟิโลค็อกคัสออเรียสที่ดื้อต่อยาเมธิซิลลินในโรงพยาบาล
3. โปรแกรมในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ MRSA ใน NICU
 - 3.1 แนวคิดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Participatory Learning [PL])
 - 3.2 การให้ข้อมูลย้อนกลับ (feedback)
 - 3.3 การสนับสนุนอุปกรณ์ในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ

การติดเชื้อสแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส ที่ดื้อต่อยาเมธิซิลลินในโรงพยาบาล

ความหมายของเชื้อสแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส ที่ดื้อต่อยาเมธิซิลลิน

เชื้อสแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส ที่ดื้อต่อยาเมธิซิลลิน (Methicillin - Resistant *Staphylococcus aureus* [MRSA]) เกิดจากเชื้อ สแตฟิโลค็อกคัส ออเรียส (*Staphylococcus aureus* [*S. aureus*]) ที่มีวิวัฒนาการในการดื้อยาปฏิชีวนะ กลุ่มเบต้าแลคแทม (β -lactams) และกลุ่มอื่นๆ ได้แก่ เมธิซิลลิน (methicillin) ออกซาซิลลิน (oxacillin) นาฟซิลลิน (nafcillin) เซฟฟาโลสปอริน (cephalosporins) อิมิพีเนม (imipenem) รวมทั้ง คลินดามัยซิน (clindamycin) อิริโทรมัยซิน (erythromycin) เทตราไซคลิน (tetracycline) อมิโนไกลโคไซด์ (aminoglycosides) และควิโนโลน (quinolones) (ภัทรชัย กิรติสิน, 2549: นลินี อัสวโกกิน และวิษณุ ธรรมลิขิตกุล, 2551) เชื้อ *S. aureus* เป็นเชื้อแบคทีเรียแกรมบวก ทรงกลม (gram positive cocci) ไม่มีแฟลกเจลลา ไม่เคลื่อนที่ ไม่มีสปอร์ เรียงตัวเป็นกลุ่มๆ สามารถทนต่อสิ่งแวดล้อมได้ดี และอาจมีชีวิตรอดได้ในหนองหรือเสมหะที่แห้งได้เป็นเวลานาน (นิตินพษ์ ศิริวงศ์ และ เอกชัย ชูเกียรติโรจน์, 2552) โดยปกติจะพบเชื้อที่ผิวหนัง และเยื่อต่างๆ ของร่างกาย รวมถึงในสิ่งแวดล้อม

เชื้อ MRSA สามารถทำให้เกิดโรคได้เกือบทุกระบบของร่างกาย ทำให้เกิดการติดเชื้อที่รุนแรง รักษาหายได้ยากเนื่องจากการดื้อยา และทำให้มีอัตราเสี่ยงต่อการเสียชีวิตสูง โดยปกติแล้ว เชื้อ *S. aureus* จะมีเอนไซม์เพนนิซิลลินบาวด์ิงโปรตีน (penicillin-binding protein [PBPs]) ซึ่งมีส่วนในการสังเคราะห์ผนังเซลล์ของเชื้อ เมื่อได้รับยา เพนนิซิลลินหรือยาในกลุ่มเบต้าแลคแทมอื่นๆ เข้าไป ยาจะไปจับกับ PBPs ทำให้ยับยั้งการทำงานของ PBPs เกิดการแตกสลายของผนังเซลล์ ทำให้เชื้อตายลง แต่เชื้อ MRSA มีการสร้าง PBPs ที่ผิดปกติขึ้นมา คือ PBP2a หรือ PBP2 ซึ่งสามารถยับยั้งการทำงานของยากกลุ่มเบต้าแลคแทม (β -lactams) และกลุ่มอื่นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้การจับกับยาไม่ดี (low affinity) หรือมีการเปลี่ยนแปลงเป้าหมายการจับของยาที่ PBP เชื้อจึงยังสร้างผนังเซลล์ต่อไปได้ จึงไม่ถูกทำลายลง (พรรณทิพย์ ฉายากุล, 2542 : นลินี อัสวโกกิน และวิษณุ ธรรมลิขิตกุล, 2551 : นิตินพษ์ ศิริวงศ์ และ เอกชัย ชูเกียรติโรจน์, 2552) เชื้อ MRSA สามารถก่อโรคได้เช่นเดียวกับเชื้อ *Staphylococcus aureus* ที่ไวต่อเมธิซิลลิน (Meticillin - Sensitive *Staphylococcus aureus* [MSSA]) ความรุนแรงของเชื้อ MRSA และ MSSA ไม่แตกต่างกัน แต่การติดเชื้อ MRSA มีความสำคัญมากกว่า เพราะขาด้านจุลชีพส่วนใหญ่ไม่สามารถใช้รักษาการติดเชื้อ *Staphylococcus* นี้ได้

การระบาดของเชื้อ *S. aureus* สายพันธุ์ดื้อยาถูกพบครั้งแรกในปี ค.ศ.1940 จากการตรวจแผลติดเชื้อไฟไหม้จากผู้ป่วยในประเทศอังกฤษ โดยพบว่าเชื้อ *S. aureus* ดื้อต่อยา

ซัลโฟนาไมด์ จึงมีการเปลี่ยนการรักษาโดยใช้ยาเพนิซิลลิน แต่จากการใช้ยาเพนิซิลลินอย่างแพร่หลายและไม่ถูกวิธีจึงทำให้เกิดการดื้อยา เนื่องมาจากเชื้อที่กลายพันธุ์ ในปี ค.ศ.1961 ได้พบเชื้อ MRSA ในทวีปยุโรป (นิติงษ์ ศิริวงศ์ และ เอกชัย ชูเกียรติโรจน์, 2552 : Minnesota Department of Health, 2009) และปี ค.ศ.1968 ในประเทศสหรัฐอเมริกา ในระยะเริ่มแรกการปรากฏของเชื้อ MRSA เป็นรูปแบบการระบาดย่อยเป็นระยะๆ ในปี ค.ศ. 1980 เชื้อ MRSA เริ่มกลายเป็นเชื้อประจำถิ่น (endemic) ในสถานพยาบาลส่วนใหญ่ในประเทศสหรัฐอเมริกา หลายประเทศในทวีปยุโรป และหลายประเทศในทวีปเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ รวมถึงประเทศไทย ส่วนการติดเชื้อ MRSA จากชุมชน (community - acquired MRSA [CA-MRSA]) ปรากฏเพิ่มขึ้นในประเทศสหรัฐอเมริกา ในกลางทศวรรษที่ 1990 เชื้อนี้ปรากฏแพร่หลายใน ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ และบางประเทศในทวีปเอเชีย ในทวีปยุโรปพบได้น้อย ในประเทศไทยพบได้เพียงประปราย แต่โดยธรรมชาติของเชื้อนี้ เมื่อใดก็ตามที่ปรากฏขึ้นในชุมชน จะเป็นการยากที่จะหยุดยั้งการแพร่ระบาดได้ (นลินี อัสวโกสิน, และ วิษณุ ธรรมลิขิตกุล, 2551)

การสร้างนิคมของเชื้อ (Colonization)

การมีเชื้อ MRSA เจริญอยู่ในร่างกาย หรือ การสร้างนิคม คือ การตรวจพบเชื้อจุลินทรีย์อยู่ในร่างกาย หรือบนผิวหนัง เชื้อสามารถเจริญเติบโตแบ่งตัวได้ โดยที่ไม่มีอาการและอาการแสดงของการติดเชื้อ และร่างกายไม่สร้างภูมิคุ้มกันต่อเชื้อ MRSA อาจพบได้ที่ผิวหนังและในโพรงจมูก หรือส่วนต่างๆ ของร่างกายโดยไม่ก่อให้เกิดโรคแต่อย่างใด เรียกภาวะนี้ว่า colonization พบได้ประมาณร้อยละ 25 ถึง 30 ของประชากรทั่วไป (Gerber et al., 2006) ผู้ที่มีนิคมของเชื้อ MRSA พบว่า เชื้อ MRSA สามารถเจริญบนผิวหนังได้เกือบทุกส่วนของร่างกาย โดยพบมากที่สุดใจมูก ร้อยละ 100 รองลงมาได้แก่ มือ และบริเวณขาหนีบ ร้อยละ 90 และ 60 ตามลำดับ (Dancer, 2008) ตำแหน่งการติดเชื้อ ของทารกที่รักษาตัวอยู่ใน NICU จะมีความแตกต่างจากผู้ใหญ่ เนื่องจากการติดเชื้อในทารก ประมาณร้อยละ 50 จะเป็นการติดเชื้อในกระแสเลือด ส่วนในผู้ใหญ่จะเป็นการติดเชื้อที่แผล จึงมักพบนิคมของเชื้อ MRSA ในทารกที่บริเวณ โพรงจมูกส่วนหน้า สะดือ และผิวหนัง (Silva et al., 2008) ได้มีการศึกษาในประเทศเกาหลีพบว่าบริเวณที่มีนิคมของเชื้อ MRSA บนร่างกายของทารกที่พบมากที่สุด ร้อยละ 60 ในโพรงจมูก รองลงมาคือบริเวณขาหนีบ ซึ่งพบร้อยละ 27 ของจำนวนทารกที่มีนิคมของเชื้อทั้งหมด 122 ราย (Kim, Chang, Kim, Kim, Yun, Kim, et al., 2007) ซึ่งพบว่า ร้อยละ 20 ถึง 30 ของผู้ที่มีการสร้างนิคมของเชื้ออยู่ในร่างกายนั้น สามารถพัฒนาเป็นการติดเชื้อ MRSA ได้เมื่อมีการเจ็บป่วย หรือเกิดภาวะภูมิคุ้มกันในร่างกายต่ำลง (Gardner, 2008)

แหล่งของเชื้อ MRSA (Reservoir of MRSA)

คนเป็นแหล่งที่สำคัญของเชื้อ MRSA เชื้อสามารถเจริญอยู่ในทุกส่วนต่างๆ ของร่างกาย อาจพบเชื้อ MRSA เจริญอยู่ได้ โดยเฉพาะบริเวณโพรงจมูกส่วนหน้าของผู้ที่เป็นพาหะ และในระบบทางเดินหายใจ ผิวหนัง แผลผ่าตัด แผลไหม้ แผลกดทับ บริเวณที่ใส่ท่อช่วยหายใจ บริเวณที่มีสิ่งแปลกปลอมที่อยู่ในร่างกาย (foreign bodies) ช่องคลอด (perineum) และทวารหนัก (rectum) ซึ่งแสดงถึงการมีเชื้อเจริญอยู่ในลำไส้ (อะเคื่อ อุณหเลขกะ, 2548) ซึ่งในทารกแรกเกิด บริเวณที่พบเชื้อ MRSA มากที่สุด คือ บริเวณสะดือ (Bizzarro & Gallagher, 2007)

อุบัติการณ์การติดเชื้อ MRSA ในทารกแรกเกิด

ภาวะติดเชื้อในทารกแรกเกิดเป็นปัญหาสำคัญทั่วโลก โดยเฉพาะ การติดเชื้อ MRSA ซึ่งเป็นผลกระทบที่ทำให้เกิดอัตราการเจ็บป่วยและอัตราการตายเพิ่มขึ้นในทารกแรกเกิด จากการสำรวจความชุกของการติดเชื้อ MRSA ในทารกที่รับการรักษาในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด (Neonatal Intensive Care Unit [NICU]) พบอุบัติการณ์การติดเชื้อ MRSA ที่เพิ่มขึ้นทั่วโลก ดังเช่น ประเทศสหรัฐอเมริกามีการระบาดของเชื้อ MRSA ใน 9 NICU จากทั้งหมด 27 แห่ง ในทารกทั้งหมด 47 ราย พบว่ามีการติดเชื้อ MRSA 18 ราย มินิมัมของเชื้อ 28 ราย และพบว่ามีทารกเสียชีวิต 2 ราย รายแรกเสียชีวิตจากการติดเชื้อ MRSA รายที่ 2 เสียชีวิตจากลำไส้เน่าจากการติดเชื้อ (Terashita, English, Dassey, Mascola, & Yasuda, 2006) จากการศึกษาในแผนกกุมารเวชศาสตร์ ที่ศูนย์การแพทย์ แห่งหนึ่งในบอสตัน ประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่ามีการติดเชื้อ MRSA ในทารกแรกเกิดจากการใส่อุปกรณ์ทางการแพทย์เพิ่มขึ้น จากปี ค.ศ.2001 – 2005 จากร้อยละ 8 เป็นร้อยละ 33 (Robert, 2009) พบอัตราการติดเชื้อ MRSA ในทารกแรกเกิด ในโรงพยาบาลต่างๆ ก่อนข้างสูงได้แก่ ประเทศสหรัฐอเมริกาพบอัตราการติดเชื้อ MRSA จากการใส่สายสวนทางหลอดเลือดในทารก 31.8 ต่อ 100,000 ผู้ป่วยที่ใส่สายสวนทางหลอดเลือด (Klevens et al., 2007) ประเทศบราซิลพบการระบาดของเชื้อ MRSA ในทารกแรกเกิด ร้อยละ 28.3 (Silva et al., 2008) ในประเทศไทยได้มีการศึกษาในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด โรงพยาบาล พระมงกุฎเกล้า ในปี พ.ศ. 2547 พบว่าทารกแรกเกิดมีการติดเชื้อ MRSA ในกระแสเลือด 3.8 ครั้ง ต่อจำนวน 1,000 วันนอน (นริศรา แสงปัดสา และคณะ, 2550) จากการสืบค้นข้อมูลย้อนหลัง 3 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2549 - 2551 ของโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ อุบลราชธานี พบว่า มีอัตราการติดเชื้อ MRSA ใน NICU เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ปี พ.ศ. 2550 พบอัตราการติดเชื้อ MRSA ในทารกร้อยละ 8.87 ปี พ.ศ. 2551 พบอัตราการติดเชื้อ MRSA ในทารกร้อยละ 17.96 และปี พ.ศ. 2552 พบอัตราการติดเชื้อ MRSA ในทารก ร้อยละ 19.05 (คณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลโรงพยาบาล

สรรพสิทธิประสงค์, 2552) ซึ่งอุบัติการณ์ของ แต่ละโรงพยาบาลมีความแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับ ลักษณะของทารก ขนาดของโรงพยาบาล การใช้ยาต้านจุลชีพ และลักษณะของเชื้อที่อยู่ประจำถิ่น ในแต่ละโรงพยาบาล

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อ MRSA ในโรงพยาบาล

เชื้อ MRSA สามารถแพร่กระจายได้ง่ายภายใน NICU เกิดจากปัจจัย 3 ประการ ได้แก่ ปัจจัยด้านทารก ปัจจัยด้านเชื้อก่อโรค และ ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. ปัจจัยด้านทารก

ปัจจัยด้านทารก ที่ส่งเสริมให้เกิดการติดเชื้อ MRSA คือทารกแรกเกิดที่รักษาตัวอยู่ใน NICU ซึ่งเป็นทารกที่มีปัญหาด้านสุขภาพ จึงทำให้ทารกแรกเกิดใน NICU มีโอกาสเสี่ยงต่อการ ติดเชื้อสูงเมื่อเทียบกับทารกที่อยู่ในหอทารกแรกเกิดปกติ ได้แก่ น้ำหนักแรกเกิด อายุครรภ์ เพศ ผลการประเมินสภาวะเด็กแรกเกิด (APGAR score) และภาวะความเจ็บป่วย (Sakaki et al., 2009) ทารกที่มีภูมิคุ้มกันโรคต่ำ และมีอาการหนัก ได้รับการรักษาพิเศษ เช่น การใส่ท่อช่วยหายใจและ เครื่องช่วยหายใจ การใส่สายสวนหลอดเลือดที่สะดือ และการให้อาหารทางหลอดเลือดดำ (Auriti et al., 2003) การได้รับยาปฏิชีวนะมาเป็นเวลานาน (Gardner, 2008) การเข้ารับการรักษาดัวใน โรงพยาบาลนาน (Nguyen et al., 2007) สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อ MRSA ในโรงพยาบาล

1.1 อายุของทารก

ผิวหนังของทารกจะมีการเจริญและพัฒนาในครรภ์ตามอายุ และจะมีคุณสมบัติในการ ป้องกันโรคเต็มที่เมื่ออายุครรภ์ได้ 37 สัปดาห์ ดังนั้นทารกที่คลอดก่อนอายุครรภ์ 37 สัปดาห์จะมีผิวหนังที่เปราะบางมาก สารเคมีและเชื้อโรคซึมผ่านได้ง่ายจนถึงอายุ 2 สัปดาห์หลังคลอด (สมหวัง ด้านชัยจิตร, 2544) โดยเฉพาะทารกที่เข้ารับการรักษานใน NICU ที่ต้องใส่อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ใส่เข้าไปในร่างกายหรือติดตามผิวหนัง ซึ่งอาจทำให้เกิดการติดเชื้อ MRSA ได้ (ผกาภรณ์ นันทา, 2548)

1.2 ภูมิคุ้มกันโรคต่ำ

ทารกแรกเกิดยังมีภูมิคุ้มกันที่ไม่สมบูรณ์ (immaturity of immune system) โดยเฉพาะทารกคลอดก่อนกำหนดมีโอกาสติดเชื้อในโรงพยาบาลง่ายกว่าทารกคลอดครบกำหนด (ประไพศรี ulyangกูร, และ พรพัฒน์ รัสมีมิริย, 2546) เนื่องจาก ผิวหนังบอบบางหลุดลอกง่าย ทำให้แอนติเจนจากภายนอกหรือแบคทีเรีย ผ่านเข้าทางผิวหนังหรือเยื่อที่เป็นแผลโดยตรงได้ง่ายกว่า

เด็กโต ร่างกายยังสร้างอิมมูโนโกลบูลิน (Immunoglobulin) ไม่เพียงพอ เนื่องจากทารกทุกคนไม่ว่าเกิดครบกำหนดหรือเกิดก่อนกำหนดจะยังขาดอิมมูโนโกลบูลินชนิด IgA IgM และ IgE ส่วนทารกเกิดก่อนกำหนดจะขาด IgG เนื่องจาก IgG จากมารดาส่วนใหญ่จะผ่านสู่ทารกหลังอายุครรภ์ 34 สัปดาห์แล้ว และอีกปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการติดเชื้อได้ง่ายในทารกแรกเกิด คือ การทำงานของเม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิลล์ (Neutrophil) และโมโนไซต์ (Monocyte) ที่จับและทำลายเชื้อแบคทีเรียได้ไม่ดีเท่าเด็กโตหรือผู้ใหญ่ (พิมลรัตน์ ไทยธรรมยานนท์, 2545) เนื่องจากการเคลื่อนที่ของเม็ดเลือดขาวที่ต้องอาศัยสิ่งกระตุ้นที่เรียกว่า คีโมเทคติก แฟกเตอร์ (chemotactic factor) ยังสร้างได้น้อย เม็ดเลือดขาวทำหน้าที่ฟาโกไซโทซิส (phagocytosis) ได้ไม่เต็มที่ และปฏิกิริยาในคอมพลีเมนต์ พาร์ทเวย์ (complement pathway) ก็มีความบกพร่องทำให้ภูมิคุ้มกันโรคโดยรวมของทารกแรกเกิดน้อยกว่าผู้ใหญ่ จึงติดเชื้อได้ง่าย แม้จะมี การจับกินของเชื้อแบคทีเรียของเม็ดเลือดขาวเท่ากับผู้ใหญ่ก็ตาม (สมหวัง คำนชัชวิจิตร, 2544)

1.3 น้ำหนักของทารก

ทารกเกิดก่อนกำหนดน้ำหนักตัวน้อยมักมีการเจ็บป่วยจึงเกิดภาวะทุโภชนาการได้ง่าย การมีภูมิคุ้มกันที่ไม่สมบูรณ์ โดยพบว่าทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักตัวน้อยมีปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อ MRSA 0.91 เท่า (Sakaki et al., 2009) เช่นเดียวกับการศึกษาปัจจัยเสี่ยงใน NICU พบว่าเด็กทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักตัวน้อยเป็นปัจจัยเสี่ยงที่มีความสำคัญมากต่อการเจริญของเชื้อ MRSA ในร่างกาย โดยพบว่าเด็กที่มีน้ำหนักตัวน้อยกว่า 1,000 กรัม มีอัตราเสี่ยงต่อการติดเชื้อ MRSA สูงกว่าเด็กคลอดครบกำหนดถึง 1.87 เท่า (Silva et al., 2008) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของวิลเลียมและคณะ (Williams & Wilkins, 2009) พบว่าเด็กทารกแรกเกิดที่มีน้ำหนักตัวน้อยกว่า 1,000 กรัม จะมีความเจ็บป่วยที่รุนแรงมากกว่าเด็กครบกำหนดเมื่อติดเชื้อ MRSA

1.4 โรคและอาการของโรค ความไม่สมบูรณ์ของร่างกาย

ทารกคลอดก่อนกำหนดจะเสียเปรียบเด็กคลอดครบกำหนดมาก เนื่องจากอวัยวะทุกอย่างไม่สมบูรณ์พอที่จะใช้งานได้เต็มที่ รวมถึงภูมิคุ้มกันการติดเชื้อจากมารดาที่จะส่งผ่านรกจะมากในช่วงอายุครรภ์ประมาณ 32-36 สัปดาห์ ซึ่งเป็นปัจจัยส่งเสริมให้ทารกที่คลอดก่อนกำหนด ที่คลอดเมื่ออายุครรภ์น้อยๆ มีการติดเชื้อได้ง่ายขึ้น เนื่องจากกลไกและสรีระต่างๆ ในร่างกายยังไม่สมบูรณ์ และไม่มีความพร้อม (Saiman, 2003) ดังการศึกษาในมหาวิทยาลัยทางการแพทย์แห่งหนึ่งในรัฐนอร์ทแคโรไลนา ประเทศสหรัฐอเมริกาที่ได้ติดตามทารกที่รับการรักษาที่มินิคัมของเชื้อ MRSA และรับการรักษาใน NICU ในช่วง เดือนกรกฎาคม ค.ศ. 2004 – ธันวาคม ค.ศ. 2006 พบทารกมินิคัมของเชื้อ MRSA ทั้งหมด 59 ราย จากทารกทั้งหมด 1,701 ราย เมื่อแยกทารกตามอายุครรภ์ที่พบทารกมินิคัมของเชื้อ MRSA พบว่า ทารกที่มีอายุครรภ์น้อยกว่า 28 สัปดาห์

พบร้อยละ 44 ทารกที่มีอายุครรภ์ระหว่าง 28 – 31 สัปดาห์ พบร้อยละ 32 และทารกที่มีอายุครรภ์มากกว่า 31 สัปดาห์ พบร้อยละ 24 (Schultz, Tanaka, Goldberg, Benjamin, & Smith, 2009)

1.5 การรักษาด้วยการสอดใส่อุปกรณ์หรือสายสวนต่างๆ เข้าสู่ร่างกาย

ทารกแรกเกิดที่รับการรักษาตัวใน NICU อาจมีความเจ็บป่วยที่รุนแรง ต้องได้รับการรักษาพิเศษบางอย่างที่ทำให้เกิดการติดเชื้อแทรกซ้อนได้ ที่พบบ่อยๆ ได้แก่ การใส่ท่อช่วยหายใจและเครื่องช่วยหายใจ การใส่สายสวนเข้าหลอดเลือดที่สะดือ การเปลี่ยนถ่ายเลือด (exchange transfusion) การให้อาหารทางหลอดเลือด เป็นต้น นอกจากนี้เวชภัณฑ์และเครื่องมือเครื่องใช้อาจจะปนเปื้อนเชื้อทำให้เกิดการติดเชื้อได้ (สมหวัง ผ่านชัยวิจิตร, 2544; Sakaki et al., 2009) จากการศึกษาการจัดการการระบาดของเชื้อ MRSA ใน NICU ที่ชิคาโก ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้เปรียบเทียบปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อ MRSA จากการใส่อุปกรณ์ทางการแพทย์พบว่า ทารกที่ใส่ท่อช่วยหายใจมีปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อ MRSA ร้อยละ 64 เมื่อเทียบกับทารกที่ไม่ได้ใส่ท่อช่วยหายใจมีปัจจัยเสี่ยงเพียงร้อยละ 27 ในส่วนทารกที่ใส่สายสวนทางหลอดเลือดดำส่วนกลางมีปัจจัยเสี่ยงร้อยละ 25 เมื่อเทียบกับทารกที่ไม่ได้ใส่มีปัจจัยเสี่ยงร้อยละ 15 (Gerber et al., 2008) จะเห็นได้ว่าอุปกรณ์ทางการแพทย์หรือเครื่องมือต่างๆ ที่ใส่เข้าไปเพื่อให้การรักษาทารก จะมีส่วนรบกวนภูมิคุ้มกันทางกายภาพของทารก ซึ่งจะเป็นส่วนช่วยเพิ่มโอกาสการติดเชื้อในโรงพยาบาลเพิ่มขึ้น

1.6 การรักษาด้วยยาต้านจุลชีพ

การที่ทารกได้รับการรักษาด้วยยาต้านจุลชีพ โดยเฉพาะยาต้านจุลชีพที่ออกฤทธิ์กว้างหลายขนาน และเป็นเวลานานจะมีการกำจัดเชื้อที่ไวต่อยาและเชื้อจุลชีพจะมีการปรับตัวเพื่อป้องกันไม่ให้ถูกทำลายและพัฒนาคือยาในที่สุด (พรรณทิพย์ ฉายากุล, 2542)

ยาต้านจุลชีพสำหรับรักษาโรคติดเชื้อ MRSA ที่มีในประเทศไทย (วิญญูธรรมลิขิตกุล, 2546) ได้แก่

1.6.1. ยากลุ่ม glycopeptides เป็นยากลุ่มสำคัญในการรักษาโรคติดเชื้อจากแบคทีเรียกรัมบวก ยาออกฤทธิ์ยับยั้งการสร้างผนังเซลล์ และเป็น bactericidal antibiotics ฤทธิ์ฆ่าเชื้อ (bactericidal effect) ของยาต้านจุลชีพมีความจำเป็นสำหรับการรักษาการติดเชื้อแบคทีเรียที่มีความรุนแรง ซึ่งมี 2 ขนาน คือ vancomycin (Vancocin[®]) และ teicoplanin (Targocid[®])

vancomycin เป็นยาที่ต้องหยดเข้าหลอดเลือดดำช้า ๆ อย่างน้อย 1 ชั่วโมงเนื่องจากการให้ยานี้เข้าหลอดเลือดดำอย่างรวดเร็วจะทำให้เกิดอาการคันและผื่นนูนบวมแดง ความดันโลหิตลดลงจากสารฮิสตามีน ยานี้ทำให้เกิดพิษต่อไตและหู ระหว่างการให้ยานี้อาจจำเป็นต้องวัดระดับของยาสำหรับปรับขนาดของยาให้เหมาะสมเพื่อลดโอกาสเกิดพิษจากยา

ขนาดยาที่ใช้โดยทั่วไปคือ 15 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัมทุก 12 ชั่วโมงหรือประมาณ 1.5 ถึง 2 กรัมต่อวันในผู้ใหญ่ ยา vancomycin ยังคงเป็นยาหลักที่สำคัญในการรักษาโรคติดเชื้อ MRSA

teicoplanin เป็นยาชนิดเช่นกันแต่สามารถฉีดเข้าหลอดเลือดดำหรือฉีดเข้ากล้ามเนื้อได้ มีประสิทธิภาพในการรักษาไม่แตกต่างจาก vancomycin มีพิษต่อไตน้อยกว่า vancomycin ขนาดของยาที่ใช้ทั่วไปคือ 400 ถึง 800 มิลลิกรัม (8-12 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม) ให้ทุก 12 ชั่วโมง ประมาณ 2-3 ครั้ง

1.6.2. Fosfomycin (Fosmicin[®]) เป็นยาที่มีกลไกการออกฤทธิ์แตกต่างจากยาในกลุ่ม beta-lactam และ glycopeptides เชื้อ MRSA ในประเทศไทยประมาณร้อยละ 70-80 ไวต่อยานี้ เป็นยาฉีดเข้าหลอดเลือดดำในขนาด 20-40 มิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ทุก 12 ชั่วโมง การรักษาการติดเชื้อ MRSA ควรใช้ยานี้ร่วมกับยาชนิดอื่น (เช่น rifampicin ขนาด 300 มิลลิกรัมวันละ 2 ครั้ง) เนื่องจากการใช้ยา fosfomycin ขนานเดียวจะชักนำให้เชื้อ *S. aureus* คือต่อยานี้ได้ง่าย

1.6.3. Fusidic acid (Fusidin[®]) ยานี้มีทั้งยาฉีดและยารับประทานโดยใช้ในขนาด 500 มิลลิกรัมทุก 8 ชั่วโมง ยารับประทานถูกดูดซึมจากทางเดินอาหารได้ดี ยาฉีดเข้าหลอดเลือดดำมักทำให้เกิดหลอดเลือดดำอักเสบได้ง่ายจึงควรหยดยาเข้าหลอดเลือดดำช้า ๆ ประมาณ 2 ชั่วโมง ยานี้มีพิษต่อดับ การรักษาการติดเชื้อ MRSA ควรใช้ยานี้ร่วมกับยาชนิดอื่นเช่นกัน (เช่น rifampicin, vancomycin, aminoglycoside) เนื่องจากการใช้ยานี้ขนานเดียวจะชักนำให้เชื้อ *S. aureus* คือต่อยานี้ได้ง่าย

1.6.4. Co-trimoxazole เชื้อ MRSA ในประเทศไทยประมาณร้อยละ 20 ไวต่อยานี้ทำให้ยานี้มีที่ใช้น้อย มักใช้ในรายที่มีการติดเชื้อที่เชื้อหุ้มสมองเนื่องจากยานี้ที่ผ่านเข้าสู่ไขสันหลังได้ดี

1.6.5. Linezolid (Zyvox[®]) เป็นยาในกลุ่ม oxazolidinones เป็นยาที่มีกลไกการออกฤทธิ์แตกต่างจากยาในกลุ่ม beta-lactam และ glycopeptides ยานี้มีฤทธิ์ต่อเชื้อ MRSA ทุกสายพันธุ์รวมทั้งสายพันธุ์ของ *S. aureus* ประเภท vancomycin heteroresistant *S. aureus* ที่พบในประเทศไทยและได้รับการทดสอบความไว ยานี้มีทั้งยาฉีดเข้าหลอดเลือดดำและยารับประทาน โดยยารับประทานถูกดูดซึมได้ทั้งหมด ขนาดของยาที่ใช้ในการรักษาคือ 600 มิลลิกรัมรับประทานหรือฉีดวันละ 2 ครั้ง ผลข้างเคียงที่สำคัญของยานี้คือทำให้เกร็ดเลือดลดลงโดยมักพบในผู้ป่วยที่ได้รับยานานกว่า 2 สัปดาห์ และเมื่อหยุดยา จำนวนเกร็ดเลือดก็จะเพิ่มขึ้นจนปกติได้

1.7 ระยะเวลาการรักษาตัวในโรงพยาบาล

การอยู่โรงพยาบาลเป็นระยะเวลานาน ทำให้ทารกมีโอกาสได้รับเชื้อ MRSA จากทารกอื่น โดยเฉพาะทารกที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมที่แออัด มีการแยกทารกไม่ถูกต้อง เนื่องจากทารก

ที่ติดเชื้อ MRSA หรือมีเชื้อ MRSA เจริญเติบโตอยู่ในร่างกายจะมีโอกาสแพร่กระจายสู่สิ่งแวดล้อมได้ง่าย จากการสัมผัสจากบุคลากรทางการแพทย์ที่ดูแลทารก หรืออุปกรณ์ เครื่องใช้ และสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบๆ ตัวทารก (ขวัญตา กล้าการนา, 2550; Bizzarro & Gallagher, 2007)

2. ปัจจัยด้านเชื้อก่อโรค

เชื้อสแตฟฟีโลค็อกคัสออเรียส (*Staphylococcus aureus*) เป็นเชื้อแบคทีเรียแกรมบวก ทรงกลมไม่เคลื่อนที่ ไม่มีสปอร์ เรียงตัวเป็นกลุ่มๆ โดยปกติจะพบที่ผิวหนัง และเยื่อเมือกต่างๆ ของร่างกาย และสามารถก่อโรคได้เช่นเดียวกับเชื้อ *Staphylococcus aureus* ที่ไวต่อ *meticillin* (*Meticillin - Sensitive Staphylococcus aureus* [MSSA]) ความรุนแรงของเชื้อ MRSA และ MSSA ไม่แตกต่างกัน แต่การติดเชื้อ MRSA มีความสำคัญมากกว่า เพราะไม่สามารถรักษาให้หายได้ด้วยยาต้านจุลชีพที่ใช้รักษาการติดเชื้อ *Staphylococcus* ทั่วไป แต่เชื้อ MRSA สามารถเจริญได้ที่อุณหภูมิที่แตกต่างกัน ตั้งแต่ 18 – 40 องศาเซลเซียส และเชื้อสามารถทนต่อความร้อนที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียสได้นาน 30 นาที จึงสามารถอยู่ในสิ่งแวดล้อมได้นาน (ภัทรชัย กิริตสิน, 2549) ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่สามารถแพร่กระจายในสิ่งแวดล้อมได้ง่าย และหากเชื้อ MRSA แพร่กระจาย ทำให้เกิดการระบาดขึ้นในโรงพยาบาล ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อความรุนแรงต่อทารก และโรงพยาบาล (อะเคื่อ อุณหเลขกะ, 2551)

3. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม

เชื้อ MRSA พบได้ทั้งในสิ่งแวดล้อมที่มีชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่ไม่มีชีวิต ระยะเวลาที่เชื้อ MRSA มีชีวิตอยู่นั้น อาจจะเป็นชั่วโมง เป็นวัน หรือเป็นเดือน ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง ได้แก่ อุณหภูมิ ความชื้น และสายพันธุ์ของเชื้อ MRSA (CDC, 2006) พบว่าเชื้อ MRSA สามารถอาศัยอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่แห้งและไม่มีชีวิตได้นานตั้งแต่ 7 วัน ถึง 7 เดือน (Kramer, 2006) จากการศึกษาเกี่ยวกับการให้ความสำคัญในการทำความสะอาดสิ่งแวดล้อม ที่ประเทศอังกฤษ พบว่าสามารถตรวจพบเชื้อ MRSA ได้ทั่วไปในร่างกายบุคลากรทางการแพทย์ เช่น จมูก มือ รักแร้ เป็นต้น ในสิ่งแวดล้อมและอุปกรณ์ทางการแพทย์ภายในหอผู้ป่วยทารก เช่น ตู้ข้างเตียง พื้น ลูกบิดประตู เป็นต้น (Dancer, 2008) จากข้อมูลดังกล่าว จึงทำให้เชื้อ MRSA สามารถแพร่กระจายเชื้อได้ง่าย เนื่องจากสามารถมีชีวิตอยู่ได้นานในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม

3.1 การรักษาตัวในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด

การติดเชื้อ MRSA จะมีความแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม ลักษณะของทารกและบุคลากร สิ่งแวดล้อมภายในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด หากมีสภาพที่แออัดหรือมีการจัดที่ไม่ถูกหลักและมีการทำความสะอาดที่ไม่มีประสิทธิภาพ จำนวนทารกที่มากเกินไป ไม่มีห้องแยกหรือไม่ได้ใช้หลักการแยกทารกที่ถูกต้อง สิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นปัจจัยส่งเสริมให้ทารกติดเชื้อ

MRSA มากขึ้น จากการศึกษาปัจจัยเสี่ยงของการติดเชื้อ MRSA ในทารก 961 รายที่รับการรักษาใน NICU ในช่วงปี ค.ศ.2002 ถึง 2005 ที่ประเทศญี่ปุ่นพบว่า มีการติดเชื้อ MRSA ร้อยละ 2.9 ของทารกทั้งหมด ในทารกที่ติดเชื้อ MRSA พบว่ามีนิคมของเชื้อ MRSA ในร่างกาย 11.12 เท่าของทารกทั้งหมด ปัจจัยอื่นๆ ที่มีความเกี่ยวข้องกับการติดเชื้อ MRSA ในทารก ได้แก่ ชนิดของการคลอด ระยะเวลาที่รักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาล การรักษาด้วยยาต้านจุลชีพ ระยะเวลาการใช้ตู้ควบคุมอุณหภูมิของทารกแรกเกิด (incubator) จำนวนพยาบาลต่อการดูแลทารก 1 ราย และจำนวนของทารกที่พบว่ามีนิคมของเชื้อ MRSA (Sakaki et al., 2009) จากปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ ทำให้มีการแพร่กระจายเชื้อ MRSA เกิดขึ้น ทั้งจากการสัมผัสทางตรงและทางอ้อม โดยผ่านมือบุคลากรหรือเครื่องใช้ต่างๆ ที่มีการปนเปื้อนเชื้อ

3.2 มารดา บิดา และบุคคลในครอบครัว

การติดเชื้อ MRSA ของทารกอาจเกิดจากประวัติของบิดา หรือมารดามีนิคมของเชื้อ MRSA อยู่บนร่างกาย หรือวิธีการให้นมบุตรของมารดา (Sakaki et al., 2009) ดังรายงานการระบาดของเชื้อ MRSA ในเด็กแรกเกิดที่ประเทศไต้หวัน ซึ่งพบว่าทารกแรกเกิดติดเชื้อ MRSA จากมารดา จากการสัมผัสทารกขณะให้นม (Lin, 2004) หรือจากการที่บุคคลในครอบครัวเข้าเยี่ยมทารก ซึ่งอาจจะเป็นบิดา มารดาหรือญาติ ซึ่งสามารถแพร่กระจายเชื้อสู่ทารกได้ จากการสัมผัสทารกโดยตรง การสัมผัส incubator หรือสัมผัสสิ่งแวดล้อมที่ปนเปื้อนเชื้อ แล้วแพร่กระจายเชื้อสู่ทารก (Bush, 2005)

ผลกระทบของการติดเชื้อ MRSA

การติดเชื้อ MRSA ในโรงพยาบาล โดยเฉพาะใน NICU ส่งผลกระทบโดยตรงต่อทารกพบว่าทารกมีอัตราการตายเพิ่มสูงขึ้น ต้องอยู่โรงพยาบาลนานขึ้น ครอบครัวเสียค่าใช้จ่ายในการรักษา ผลกระทบต่อบุคลากรและโรงพยาบาล ที่ต้องทำให้โรงพยาบาลต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มมากขึ้นในด้านการเฝ้าระวังและควบคุมการติดเชื้อ MRSA รวมถึงบุคลากรทางการแพทย์อาจติดเชื้อ MRSA จากการดูแลทารก และท้ายสุดอาจมีการแพร่กระจายเชื้อ MRSA ไปยังชุมชน ดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ผลกระทบต่อผู้รับบริการ

1.1 อัตราตายเพิ่มสูงขึ้น

การติดเชื้อ MRSA ทำให้ภาวะสุขภาพของทารกแย่ลง หรือรุนแรงจนเสียชีวิตได้ ดังการศึกษาการระบาดของเชื้อ MRSA ใน NICU พบว่าเชื้อ MRSA ทำให้ทารกแรกเกิดมี

ภาวะแทรกซ้อน เกือบทุกระบบของร่างกาย ทำให้เกิดผิวหนังอักเสบ (cutaneous infection) ฝีหนอง (pyogenic infection) ปอดบวม การอักเสบจากการติดเชื้อของกระดูก (osteomyelitis) การติดเชื้อในกระแสเลือด (bacteremia) เชื้อในหัวใจอักเสบ (endocarditis) อาหารเป็นพิษจากเชื้อ *Staphylococcus* (*Staphylococcus* food poisoning) ถ้าใส่ท่ออักเสบจากเชื้อ *Staphylococcus* (*Staphylococcus* enterocolitis) ภาวะลำไส้เน่า (Necrotizing enterocolitis [NEC]) (Terashita et al., 2006; Sakaki et al., 2009) ระบบทางเดินหายใจล้มเหลว เชื้อ MRSA ยังสามารถทำให้ระบบการทำงานในร่างกายล้มเหลว (Koo, 2008) ในประเทศญี่ปุ่น ได้มีการศึกษาปัจจัยเสี่ยงของการติดเชื้อใน NICU พบว่าเมื่อทารกมีการติดเชื้อในโรงพยาบาลมีอัตราการตายคิดเป็นร้อยละ 10.3 ของจำนวนทารกที่ติดเชื้อทั้งหมด ถ้าทารกมีการติดเชื้อ MRSA จะมีอัตราการตายเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 20 ของการติดเชื้อ MRSA ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับทารกที่ไม่มีการติดเชื้อในโรงพยาบาล ทารกจะมีอัตราการตายเพียงร้อยละ 2.1 (Babazono, Kitajima, Nishimaki, Nakamura, Shiga, et. al., 2008) จากการศึกษาย้อนหลังในปี ค.ศ. 2006 – 2007 ในแผนกกุมารเวชศาสตร์ ที่ศูนย์การแพทย์แห่งหนึ่งในบอสตัน ประเทศสหรัฐอเมริกา พบทารกมีนิคมของเชื้อ MRSA 87 ราย และทารกติดเชื้อ MRSA 15 ราย จากทารกที่ศึกษาทั้งหมด 7,997 ราย ในกลุ่มทารกติดเชื้อ MRSA พบภาวะแทรกซ้อนตามมาอีกมากมาย เช่น ทารก 9 รายมีการติดเชื้อที่ผิวหนังร่วมกับติดเชื้อในกระแสเลือด ทารก 2 รายติดเชื้อในกระแสโลหิตแล้วพบว่ามีการอักเสบของข้อตามมาทารก 3 รายมีอาการเหมือนเชื้อหุ้มสมองอักเสบเป็นต้น และพบว่าทารก 1 รายเสียชีวิตจากการติดเชื้อ MRSA ในกระแสโลหิต (Robert, 2009) จะเห็นได้ว่าการติดเชื้อ MRSA มีความรุนแรงของโรคมกและส่งผลให้อัตราตายของทารกจากการติดเชื้อ และภาวะแทรกซ้อนสูงขึ้น

1.2 ค่าใช้จ่ายในการรักษา

การศึกษาเกี่ยวกับค่ารักษาการติดเชื้อ MRSA ในประเทศเนเธอร์แลนด์ ระหว่างปี ค.ศ. 2000 - 2004 พบว่าโรงพยาบาลมีการสูญเสียค่าใช้จ่ายในการค้นหาผู้ติดเชื้อ MRSA ประจำปี 1,383,200 ยูโร (ประมาณ 66,891,552 บาท) และสูญเสียค่าใช้จ่ายในการป้องกันและการรักษาการติดเชื้อ MRSA สูงถึง 2,736,726 ยูโร (ประมาณ 132,348,069 บาท) (Nulens et al., 2008) การศึกษาเมื่อมีการระบาดของเชื้อ MRSA ใน NICU ประเทศนอร์เวย์ พบว่าต้องเสียค่าใช้จ่ายจากการรักษาทารก คิดเป็น 54,000 ดอลลาร์ (ประมาณ 1,836,000 บาท) ต่อทารก 1 ราย (Andersen, 2002) ในประเทศสหรัฐอเมริกาได้ติดตามทารกที่ได้รับการรักษาที่นิคมของเชื้อ MRSA และได้รับการรักษาใน NICU ในมหาวิทยาลัยทางการแพทย์แห่งหนึ่ง พบทารกมีนิคมของเชื้อ MRSA ทั้งหมด 59 ราย 50 รายเป็นทารกที่คลอดที่ รพ.แห่งนี้ เมื่อสำรวจค่ารักษาพยาบาลของทารกมีนิคมของเชื้อ MRSA พบว่า ทารกที่คลอดเมื่ออายุครรภ์น้อยกว่า 28 สัปดาห์ ต้องเสียค่ารักษาพยาบาลต่อวันโดยเฉลี่ย

3,246 ดอลลาร์ (ประมาณ 97,583.19 บาท) ทารกที่คลอดเมื่ออายุครรภ์ 28-31 สัปดาห์ ต้องเสียค่ารักษาพยาบาลต่อวันโดยเฉลี่ย 2,148 ดอลลาร์ (ประมาณ 64,574.46 บาท) และทารกที่คลอดเมื่ออายุครรภ์มากกว่า 31 สัปดาห์ ต้องเสียค่ารักษาพยาบาลต่อวันโดยเฉลี่ย 5,066 ดอลลาร์ (ประมาณ 152,297.13 บาท) (Schultz, Tanaka, Goldberg, Benjamin, & Smith, 2009) ในประเทศไทยมีการศึกษาการติดเชื้อ MRSA ในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ พบว่าผู้ป่วยที่ติดเชื้อ MRSA ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการใช้ยาต้านจุลชีพเมื่อติดเชื้อ MRSA โดยเฉลี่ย 12,985.90 บาทต่อราย ซึ่งเป็นเพียงค่าใช้จ่ายเฉพาะยาต้านจุลชีพเท่านั้น (จุฑามาศ อินทร์ชัย, 2543)

1.3 ระยะเวลาที่ต้องอยู่โรงพยาบาลนานขึ้น

การติดเชื้อ MRSA ทำให้ทารกต้องอยู่โรงพยาบาลนานขึ้น และการรักษาตัวในโรงพยาบาลที่นานมีโอกาทำให้ทารกติดเชื้อ MRSA เพิ่มมากขึ้น (Reyami et al., 2009) จากการศึกษาผลของการมีนิคมของเชื้อ MRSA ในทารกที่รับการรักษาใน NICU ในประเทศเกาหลี พบว่าทารกต้องรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาลเฉลี่ย 47.1 – 53.7 วัน (Kim, Chang, Kim, Kim, Yun, Kim, & et al., 2007) ในประเทศไทย จากการศึกษาเกี่ยวกับโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล ในแผนกกุมารเวชกรรม ของโรงพยาบาลขอนแก่นพบว่า ทารกที่มีการติดเชื้อ MRSA จะมีระยะเวลาที่ต้องรักษาในโรงพยาบาล เฉลี่ย 72.23 วัน เมื่อเทียบกับทารกที่ไม่ติดเชื้อจะรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาลเฉลี่ย 5.26 วัน (เสงี่ยม สุกุณี และ พรทิพย์ คำอ้วน, 2550)

2. ผลกระทบต่อบุคลากรและโรงพยาบาล

โรงพยาบาลต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น (Salgado, 2003) ทั้งในด้านการเฝ้าระวังและควบคุมการติดเชื้อ เช่น การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การจัดซื้ออุปกรณ์ป้องกัน และค่ายาต้านจุลชีพที่ใช้ในการรักษาทารกที่ติดเชื้อ MRSA นอกจากนั้นบุคลากรทางการแพทย์ยังอาจมีโอกาสสัมผัสเชื้อและติดเชื้อ MRSA จากการดูแลทารกที่ติดเชื้อ มีรายงานการแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย ประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่า มีการติดเชื้อ MRSA ในทารกและบุคลากรที่ให้การดูแล ในช่วงเวลา 18 เดือนที่ทำการศึกษา พบว่าพยาบาลที่ให้การดูแลทารกโดยตรงติดเชื้อ MRSA 3 ราย และยังพบว่า 2 ใน 3 ราย ได้แพร่กระจายเชื้อไปยังสมาชิกในครอบครัว จนทำให้ติดเชื้อ MRSA 4 ราย (McAdams et al., 2008) การที่โรงพยาบาลต้องมีการวางมาตรการสำหรับป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาล ทำให้ต้องมีการเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มมากขึ้น สิ่งเหล่านี้ล้วนมีผลกระทบกับทุกฝ่ายและยังส่งผลให้เป็นภาระต่อพยาบาลและโรงพยาบาลมากขึ้นด้วย

3. ผลกระทบต่อชุมชน

การติดเชื้อ MRSA ในโรงพยาบาลสามารถแพร่กระจายเชื้อ MRSA สู่ชุมชน (Community associated meticillin-resistant *Staphylococcus aureus* [CA-MRSA]) ได้จากการส่งต่อหรือมีการจำหน่ายทารกที่มีการติดเชื้อจากโรงพยาบาลกลับสู่ชุมชน ดังเช่นรายงานจากรัฐแคลิฟอร์เนียว่า มีเด็กอายุ 12 วัน มารับการรักษาเนื่องจากติดเชื้อ MRSA จากการแพร่กระจายเชื้อจากแม่สู่ลูกในขณะที่ให้นมบุตร (Rutar, 2009) จากการวิจัยการศึกษาโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลของกรมควบคุมโรค พบว่า MRSA เป็นเชื้อที่เป็นปัญหาสำคัญในการแพร่ระบาดในโรงพยาบาล และเริ่มพบว่าขณะนี้ในชุมชนด้วย (จุไร วงศ์สวัสดิ์ และคณะ, 2550) ดังเช่นการระบาดของเชื้อ CA-MRSA ในแผนกกุมารเวชกรรม ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ จากการเฝ้าระวังเมื่อทารกแฝดที่เคยรับการรักษาที่ NICU กลับมาตรวจตามนัด หลังจากที่ได้กลับบ้านเป็นเวลา 2 เดือน พบว่าทารกมีนิคมของเชื้อ MRSA โดยสัมผัสจากมารดา (Sex, Posfay-Barbe, Harbaeth, Francosi, Touveneau, Pessoa-Silva et al., 2006)

วิธีการแพร่กระจายเชื้อ MRSA

วิธีการแพร่กระจายเชื้อ MRSA สามารถแพร่กระจายได้ง่ายภายในโรงพยาบาล โดยการแพร่กระจายเชื้อจากการสัมผัสโดยตรง (Direct contact transmission) และการสัมผัสทางอ้อม (Indirect contact transmission) จากการที่มีเชื้อ MRSA ปนเปื้อนบนมือ ในอุปกรณ์ทางการแพทย์หรือในสิ่งแวดล้อม ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การแพร่กระจายเชื้อจากการสัมผัสทางตรง

การแพร่กระจายเชื้อจากการสัมผัสโดยตรง จากมือของบุคลากรพยาบาล พบว่ามีการติดเชื้อ MRSA ในทารกทารกแรกเกิด 4 ราย จากทารกทั้งหมด 8 ราย ในระหว่างวันที่ 5 ถึง 11 เดือน เมษายน 2007 โดยเริ่มจากพยาบาลประจำ NICU ในโรงพยาบาลแห่งหนึ่งในประเทศอิตาลี (McAdams et al., 2008) ในประเทศอังกฤษได้ทำการวิจัยโดยการเพาะเลี้ยงเชื้อจากส่วนต่างๆ ของร่างกายในผู้ที่เปื้อนพาหะของเชื้อ MRSA ซึ่งเป็นพยาบาล พบว่ามีเชื้อ MRSA เจริญบนผิวหนังเกือบทุกส่วนของร่างกาย โดยพบมากที่สุดใจมูกร้อยละ 100 รองลงมาได้แก่ มือ และขาหนีบ ร้อยละ 90 และ 60 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ที่ไม่ได้สัมผัสเชื้อ (Dancer, 2008) ซึ่งเป็นปัจจัย ที่ทำให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อได้เป็นอย่างดี

2. การแพร่กระจายเชื้อจากการสัมผัสทางอ้อม

การแพร่กระจายจากการสัมผัสทางอ้อม (Indirect contact transmission) จากการที่มีเชื้อ MRSA ปนเปื้อนในอุปกรณ์ทางการแพทย์หรือในสิ่งแวดล้อม ดังเช่นการศึกษาในประเทศฝรั่งเศสพบเชื้อ MRSA ร้อยละ 59 รอบๆ ห้องของทารกที่อุจจาระร่วง (Lepelletier et al., 2009) การศึกษาในประเทศญี่ปุ่น โดยการสำรวจเชื้อ MRSA ในสิ่งแวดล้อมใน NICU พบเชื้อ MRSA ร้อยละ 43.33 โดยพบเชื้อบริเวณรอบๆ ตัวทารก ร้อยละ 11.29 อุปกรณ์และเครื่องมือต่างๆ ภายในหอผู้ป่วย ร้อยละ 11.29 อุปกรณ์ทางการแพทย์ภายในหอผู้ป่วย ร้อยละ 8.87 รวมถึงมือของแพทย์และพยาบาลพบ ร้อยละ 50 (Fujimura, Kato, Hashimoto, Takeda, Maki, & Watanabe, 2004) มีการศึกษาพบว่าในเด็กทารกแรกเกิดมีการ ติดเชื้อใน NICU ปรากฏขึ้นในช่วงเวลา 3 วันหลังคลอด ซึ่งพบว่าการแพร่กระจายเชื้อในระหว่างการคลอด แต่ในทางตรงกันข้ามก็พบว่าการศึกษจำนวนมากพบว่าการติดเชื้อของทารกนั้นมาจากการแพร่กระจายเชื้อระหว่างทารกกับพยาบาลและการสัมผัสจากผู้อื่น (Williams & Wilkins, 2009) ซึ่งรวมถึงมารดา บิดา และญาติที่เข้าเยี่ยมทารกด้วย (Bush, 2005)

แนวทางการป้องกันการติดเชื้อสแตฟฟีโลค็อกคัสออเรียสที่ติดต่อมาเมธิซิลลินในโรงพยาบาล

การป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ MRSA จะต้องใช้วิธีการหลายอย่างร่วมกัน เนื่องจากเชื้อ MRSA สามารถแพร่กระจายได้ง่าย และเมื่อมีการติดเชื้อแล้วจะส่งผลกระทบต่อรุนแรงทั้งตัวทารกและบุคลากรทางการแพทย์รวมถึงโรงพยาบาลและชุมชนด้วย

บุคลากรทางการแพทย์จึงควรมีความรู้และการปฏิบัติการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ MRSA อย่างถูกต้อง เพื่อป้องกันไม่ให้ทารกที่เข้ารับการรักษานใน NICU เกิดการติดเชื้อ MRSA โดยปฏิบัติในเรื่องต่อไปนี้ การเฝ้าระวังการติดเชื้อ MRSA การดูแลอุปกรณ์และของที่ใช้กับผู้ป่วย การทำความสะอาดและทำลายเชื้อในสิ่งแวดล้อม และการจัดการกับผ้าเปื้อนและมูลฝอยติดเชื้อ โดยเฉพาะ การปฏิบัติในเรื่อง การทำความสะอาดมือ การสวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล และการดูแลทารกที่ได้รับสารน้ำ ซึ่งมีความสำคัญเป็นอย่างมากในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ MRSA

องค์ความรู้ในการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ MRSA ในโรงพยาบาล ได้มีการพัฒนามาก จากการทบทวนหลักฐานเชิงประจักษ์ ได้แก่ Management of multidrug-resistance organism in healthcare settings (Centre for Disease Control and Prevention [CDC], 2006), A systematic review of the evidence for interventions for the prevention and control of meticillin-

resistant *Staphylococcus aureus* (1996-2004): report to the Joint MRSA Working Party (Subgroup A) (Loveday, Pellowe, M.Jones, & Pratt, 2006) และ Guidelines for the control and prevention of meticillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) in healthcare facilities. (Coia, et al., 2006) ร่วมกับแนวปฏิบัติทางคลินิกสำหรับการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ สแตปฟีโลคอคคัส ออเรียส ที่คือต่อยาเมธิซิลลินในโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี ของเกสร ดันช่วง (2549) และแนวปฏิบัติในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ MRSA ในโรงพยาบาล จากการศึกษา งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ร่วมกับการแสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

แนวทางการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ MRSA ในโรงพยาบาล มีดังนี้

1. การทำความสะอาดมือ

การดูแลทารกใน NICU มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้องมากมาย เช่น การดูแลอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ใช้กับทารก การเปลี่ยนผ้าอ้อม การดูแลระบบทางเดินหายใจโดยการสัมผัสทางผิวหนัง กิจกรรมต่างๆ เหล่านี้ล้วนมีความสัมพันธ์กับการปนเปื้อนเชื้อ MRSA บนมือพยาบาล ซึ่งเป็นการแพร่กระจายเชื้อทางหนึ่ง ธรรมชาติของการติดเชื้อที่มีประสิทธิภาพสูงสุดและทำได้ง่ายที่สุด คือ การล้างมือ เพราะมือเป็นพาหะนำเชื้อสู่ทารกในโรงพยาบาล เมื่อมือที่ปนเปื้อนเชื้อโรคไปสัมผัสทารกหรือเครื่องมือเครื่องใช้ เชื้อโรคก็จะติดที่ทารกหรือเครื่องมือ แล้วไปติดที่ทารกอีกต่อหนึ่ง ซึ่งวิธีแก้ไขที่สำคัญที่สุด คือ การล้างมืออย่างถูกต้อง ถ้าพยาบาลล้างมืออย่างถูกต้อง จะทำให้อัตราการติดเชื้อในโรงพยาบาลลดลงทันที ซึ่ง การล้างมือ ไม่ต้องลงทุนมาก แต่การสอน และการเตือนให้พยาบาลขยันล้างมือมักจะไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร ดังนั้นพยาบาลจึงต้องมีความชำนาญในการล้างมือ และสถานพยาบาลและสถานศึกษาควรจะมีการสอนวิธีการล้างมืออย่างถูกต้อง (สมหวัง ด้านชัยวิจิตร, 2544) การที่บุคลากรสุขภาพทำความสะอาดมือเพิ่มขึ้นมีผลทำให้การติดเชื้อในโรงพยาบาลลดลง นอกจากนี้ยังลดการแพร่กระจายเชื้อ MRSA จึงเป็นที่ยอมรับกันว่า การทำความสะอาดมือมีประสิทธิภาพในการป้องกันการติดเชื้อและแพร่กระจายเชื้อที่ทำได้ง่ายและราคาถูก ดังนั้นพยาบาลจึงควรดูแลทำความสะอาดมือเมื่อสกปรกหรือมีการปนเปื้อนเชื้อจุลินทรีย์ รวมถึงการแนะนำมารดา บิดา และญาติที่มาเยี่ยมทารกให้ทำความสะอาดมือก่อนเข้าเยี่ยม เพื่อเป็นการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อจากผู้เข้าเยี่ยมสู่ทารก (Bush, 2005)

การทำความสะอาดมือทำได้ 2 วิธี คือ

1. การล้างมือด้วยน้ำกับสบู่ธรรมดาหรือน้ำยาฆ่าเชื้อ (Normal or Hygienic Handwashing)

1.1 การล้างมือด้วยน้ำกับสบู่ธรรมดา (Normal Hand washing) ช่วยขจัดสิ่งสกปรก ฝุ่นละออง เหงื่อไคล ไขมัน สารอินทรีย์ แต่ขจัดเชื้อจุลินทรีย์ออกจากมือได้น้อย สบู่ทำให้ผิวที่

มือแห้งและระคายเคืองได้แม้จะมีการผสมสารเพิ่มความนุ่ม นอกจากนี้ยังพบว่า สบู่ยังอาจมีการปนเปื้อนเชื้อและก่อให้เกิดการสร้างนิคมของเชื้อจุลินทรีย์บนมือของบุคลากรสุขภาพ ใช้ในการทำ ความสะอาดมือในกรณีหลังถอดถุงมือ ก่อนและหลังสัมผัสผิวหนังทางการปกติที่ไม่มีการปนเปื้อน สารที่มีเชื้อจุลินทรีย์ เช่น เลือด หนอง เป็นต้น การล้างมือด้วยน้ำกับสบู่ธรรมดาควรปฏิบัติก่อนทำ กิจกรรมการพยาบาลทั่วไปที่ไม่ต้องใช้เทคนิคปราศจากเชื้อและหลังสัมผัส non-infectious material ที่มองเห็น

1.2 การล้างมือด้วยน้ำกับสบู่ยามาเชื้อ (Hygiene Hand washing) เช่น 7.5 % โปวิดอน ไอโอโดน (7.5 % Povidone iodine) 4% คลอโรเฮกซิดีน กรูโคเนท (4% chlorhexidine gluconate) เป็นต้น การล้างมือแบบนี้จะขจัดสิ่งสกปรกและเชื้อจุลินทรีย์ออกจากมือ ซึ่งสามารถขจัด เชื้อจุลินทรีย์ทั้งที่อาศัยอยู่ชั่วคราวและเชื้อจุลินทรีย์ประจำถิ่น ได้มากกว่าสบู่ การล้างมือด้วยน้ำกับสบู่ ยามาเชื้อใช้ในกรณีก่อนใส่ถุงมือ หรือทำกิจกรรมการพยาบาลที่มีการสอดใส่อุปกรณ์เข้าร่างกายทารก ก่อนการสัมผัสหรือทำกิจกรรมกับทารกที่มีภูมิคุ้มกันต่ำ ผิวหนังที่มีบาดแผลและหลังสัมผัสกับสิ่ง สกปรกหรือเชื้อจุลินทรีย์ หรือหลังถอดถุงมือที่ใช้สัมผัสสารคัดหลั่งหรือสิ่งที่ปนเปื้อนจากทารกที่ติด เชื้อ MRSA

2. การทำความสะอาดมือด้วยแอลกอฮอล์ (Alcohol - Based Handrub)

การทำความสะอาดมือด้วยแอลกอฮอล์ ใช้ในกรณีที่มือไม่ได้เปื้อนสิ่งสกปรก เลือดหรือสารคัดหลั่งอย่างเห็นได้ชัด เนื่องจากแอลกอฮอล์จะเสื่อมประสิทธิภาพเมื่อสัมผัสกับสิ่ง สกปรกปนเปื้อนเลือดและสารคัดหลั่ง ยกเว้นกรณี ที่สัมผัสกับสปอร์ของเชื้อ เช่น C. difficile หรือ Bacillus anthracis ให้ชะล้างมือด้วยน้ำกับน้ำยาล้างมือและด้วย physical action ไม่ควรใช้ถุงด้วย แอลกอฮอล์ เนื่องจาก แอลกอฮอล์คลอโรเฮกซิดีน ไอโอโดฟอรและน้ำยาล้างมืออื่นๆไม่สามารถทำลาย สปอร์ได้

การทำความสะอาดมือด้วยแอลกอฮอล์ใช้แอลกอฮอล์ ประมาณ 3 - 5 มล. ใส่ฝ่ามือ แล้วลูบให้ทั่วฝ่ามือ หลังมือและนิ้วมือ จนกระทั่งแอลกอฮอล์ ระเหยจนแห้ง ใช้เวลาประมาณ 20 - 30 วินาที หลังลูบมือด้วยแอลกอฮอล์ 5-10 ครั้งแล้วรู้สึกเหนียวมือให้ล้างออกด้วยน้ำกับสบู่ การทำ ความสะอาดมือด้วยแอลกอฮอล์ ใช้ในกรณี มือไม่ได้เปื้อนสิ่งสกปรกอย่างเห็นได้ชัด มักใช้ใน กิจกรรมที่เร่งรีบ หรือการทำกิจกรรมที่ต่อเนื่อง

2. การสวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล

การสวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ควรสวมอุปกรณ์ ป้องกันอย่างถูกวิธี เพื่อลดภาวะเสี่ยงต่อการติดเชื้อในขณะที่ให้บริการทารก เช่น การใช้ผ้าปิดปาก- ปิดจมูก ควรสวมปิดทั้งปากและจมูก หรือหากมีโอกาสเสี่ยงต่อการได้รับเลือด สารคัดหลั่งและ

สารน้ำจากร่างกายทารกกระเด็นเข้าหน้าหรือตา ควรสวมแว่นตา ถ้าหากมีการใช้อุปกรณ์ป้องกันการแพร่กระจายเชื้อไม่ถูกต้อง จะทำให้เกิดการแพร่กระจายเชื้อสู่ทารก บุคลากรอื่นๆ ได้

2.1 การสวมถุงมือ พยาบาลต้องสวมถุงมือทุกครั้งที่ทำให้การดูแลทารกติดเชื้อ หรือมีนิคมของเชื้ออยู่ในร่างกาย เนื่องจาก เป็นการป้องกันการปนเปื้อนเชื้อโรคจากมือทั้งจากทารกและบุคลากร ทางพยาบาล ซึ่งควรสวมถุงมือเมื่อให้การพยาบาลกับทารกโดยตรงหรือการสัมผัสกับสิ่งแวดล้อมรอบๆ ตัวทารกที่มีการปนเปื้อน และเมื่อมีการสัมผัสเลือด สารคัดหลั่งหรือเครื่องฟ้ของทารก และจำเป็นต้องทำความสะอาดมือทุกครั้งเมื่อถอดถุงมือ และควรจัดเตรียมให้เหมาะสมทั้งขนาดและจำนวน เพื่อให้เพียงพอกับความต้องการใช้ของบุคลากรทางการพยาบาล รวมถึงเลือกใช้ถุงมือให้เหมาะสมกับลักษณะการให้การพยาบาลกับทารก

2.2 การสวมผ้าปิดปาก-ปิดจมูก ที่ถูกต้อง และเหมาะสม เป็นสิ่งสำคัญและจำเป็น เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางละอองฝอยและทางอากาศได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะจะช่วยป้องกันปากและจมูกของพยาบาลที่จะสัมผัสกับ สารคัดหลั่ง เสมหะ น้ำมูก น้ำลาย หรือละอองฝอยจากทารกมาสู่พยาบาลและจากพยาบาลสู่ทารก ซึ่งควรมีการจัดเตรียมผ้าปิดปาก-ปิดจมูกไว้อย่างเพียงพอเหมาะสมกับความต้องการในการใช้ของพยาบาล

2.3 การใช้เสื้อคลุม พยาบาลต้องสวมเสื้อคลุมทุกครั้ง เมื่อสัมผัสกับทารกที่ติดเชื้อ หรือเมื่อคาดว่าจะต้องสัมผัสกับ เลือด สารคัดหลั่ง หรือสิ่งขับถ่ายของทารก มีการศึกษาพบว่า เชื้อ MRSA จะแพร่กระจายสู่ผู้ป่วยจากมือและเสื้อผ้าพยาบาลเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นการสวมเสื้อคลุมจึงมีความสำคัญในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ MRSA

3. การดูแลอุปกรณ์ที่ใช้และอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ใช้กับทารก

อุปกรณ์ที่ใช้กับทารกแล้ว ต้องมีการแยกใช้ และไม่ปะปนกับทารกคนอื่น อุปกรณ์ทางการแพทย์ ได้แก่ อุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ อุปกรณ์การทำความสะอาดแผล เทอร์โมมิเตอร์ หูฟัง (stethoscope) และเครื่องวัดความดันโลหิต เครื่องใช้ส่วนตัวสำหรับทารก ได้แก่ ผ้าอ้อม อุปกรณ์ทำความสะอาดร่างกาย ควรจัดไว้สำหรับทารกที่ติดเชื้อหรือมีเชื้อ MRSA ในร่างกายแต่ละราย หากมีไม่เพียงพอต้องทำความสะอาดอย่างเหมาะสมก่อนนำไปใช้กับทารกรายต่อไป(สำนักการพยาบาล กรมการแพทย์, 2546) ควรทำความสะอาด incubator ทุกวัน และเมื่อสิ้นสุดการใช้งานในทารกแต่ละราย ควรทำความสะอาด incubator ก่อนที่จะรับทารกต่อไป โดยการเช็ดด้วยน้ำผสมผงซักฟอก และเมื่อสิ้นสุดการใช้ ควรทำความสะอาดแผ่นกรองอากาศ (air filter) สัปดาห์ละครั้ง และซักทำความสะอาดผ้าปิดช่องใน incubator เมื่อเลิกใช้ หรือสัปดาห์ละครั้ง (พิมลรัตน์ ไทธรรมยานนท์, 2545) หลังเคลื่อนย้ายทารกโดย transport incubator ต้องทำความสะอาดด้วยน้ำยาทำลายเชื้อ

4. การส่งต่อทารก

การเคลื่อนย้ายทารกควรทำเท่าที่จำเป็น ถ้าต้องการเคลื่อนย้ายให้ระวังการแพร่กระจายเชื้อ MRSA ไปสู่ทารกอื่นและสิ่งแวดล้อม และเมื่อจำเป็นต้องเคลื่อนย้ายทารกต้องแจ้งเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อเตรียมการปฏิบัติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ สำหรับการเคลื่อนย้ายทารกที่ติดเชื้อหรือมีเชื้อ MRSA ในร่างกายไปสู่หน่วยงานทั้งในและนอกโรงพยาบาล สิ่งที่สำคัญคือ บุคลากรที่มีหน้าที่เคลื่อนย้ายทารกต้องสวมถุงมือและเสื้อคลุมเมื่อต้องสัมผัสทารก ถอดถุงมือและเสื้อคลุมอย่างถูกต้อง ภายหลังเคลื่อนย้ายทารกแล้วทำความสะอาดมือด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อทันที (CDC, 2006)

5. การดูแลและการกำจัดเชื้อในสิ่งแวดล้อม

การควบคุมและป้องกันการติดเชื้อ MRSA การกำจัดเชื้อในสิ่งแวดล้อม สิ่งของภายในหอผู้ป่วยควรได้รับการทำความสะอาดทุกวันด้วยน้ำผสมผงซักฟอก กรณีที่สิ่งแวดล้อมมีการปนเปื้อนสารคัดหลั่งจำนวนมากให้เช็ดออกให้มากที่สุด และราดด้วย 0.5% โซเดียมไฮโปคลอไรท์ทิ้งไว้ 30 นาทีแล้วเช็ดตามปกติและทำความสะอาดสิ่งแวดล้อมตามหลักการปฏิบัติของโรงพยาบาลเพื่อกำจัดแหล่งของเชื้อโรค

การควบคุมและป้องกันการติดเชื้อ MRSA ในสิ่งแวดล้อมภายในหอผู้ป่วย ได้แก่ พื้นห้อง และตู้ข้างเตียง ควรได้รับการทำความสะอาดทุกวัน หรือเมื่อสกปรก หรือเมื่อจำหน่ายทารก ด้วยน้ำผสมผงซักฟอก กรณีที่สิ่งแวดล้อมมีการปนเปื้อนสารคัดหลั่ง หกราดพื้นจำนวนมากให้เช็ดออกให้มากที่สุด และราดบริเวณนั้นด้วยน้ำยา 0.5% โซเดียมไฮโปคลอไรท์ ทิ้งไว้ 30 นาทีแล้วเช็ดทำความสะอาดตามปกติ และทำความสะอาดสิ่งแวดล้อมตามหลักการปฏิบัติของโรงพยาบาล เพื่อกำจัดแหล่งของเชื้อโรค จากการศึกษาหลายๆ แห่ง พบว่าการทำความสะอาดสิ่งแวดล้อมเสมอจะช่วยลดการมีนิคมและการแพร่กระจายเชื้อ MRSA ซึ่งเป็นการตัดวงจรการแพร่กระจายเชื้อทางการสัมผัสอีกวิธีหนึ่ง

6. การจัดการกับผ้าเปื้อนและมูลฝอยติดเชื้อ

การจัดการกับผ้าเปื้อนที่ใช้กับทารกให้แยกบรรจุในถุงผ้าหรือภาชนะให้เหมาะสม ในกรณีที่ทารกติดเชื้อ ให้แยกผ้าที่ใช้กับทารกลงในถุงผ้าหรือภาชนะติดเชื้อ บุคลากรขนส่งผ้าต้องสวมถุงมืออย่างหนา ผูกผ้ากันเปื้อน และผ้าปิดปาก-ปิดจมูก การขนส่งผ้า ควรตรวจสอบถุงผ้าให้เรียบร้อยก่อนวางในรถเข็น แล้วขนส่งผ้า หน่วยซักฟอกหลังจากขนส่งผ้าเปื้อนแล้วต้องทำความสะอาดมือด้วยน้ำและน้ำยาฆ่าเชื้อ

มูลฝอยติดเชื้อ ให้บรรจุมูลฝอยติดเชื้ออย่างเหมาะสม มูลฝอยติดเชื้อที่เป็นของเหลวหรือสารคัดหลั่งให้เทลงในระบบบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาล บุคลากรที่เก็บมูลฝอยติดเชื้อต้องใส่

อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ทั้งถุงมือยางหนา ผ้ากันเปื้อน ผ้าปิดปาก-ปิดจมูก และรองเท้าหุ้มข้อ ระวังการฉีกขาดในการขนย้าย หลังจากขนย้ายมูลฝอยติดเชื้อแล้วต้องทำความสะอาดมือด้วยน้ำและน้ำยาฆ่าเชื้อ

7. การเฝ้าระวังการติดเชื้อ MRSA

การเฝ้าระวังการติดเชื้อ MRSA ในโรงพยาบาล เน้นการเฝ้าระวังโดยพิจารณาผลการตรวจหาเชื้อในห้องปฏิบัติการ ซึ่งจะให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการค้นหาความผิดปกติหรือการระบาดของเชื้อ สร้างระบบเครือข่ายระหว่างหอผู้ป่วยกับห้องตรวจปฏิบัติการเพื่อให้บุคลากรหรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมการติดเชื้อได้สืบค้นข้อมูลทารกที่ติดเชื้อหรือมีเชื้อ MRSA ในร่างกาย และสร้างระบบการติดต่อสื่อสารระหว่างพยาบาลควบคุมการติดเชื้อ พยาบาลที่ปฏิบัติงานในหอผู้ป่วยและห้องตรวจปฏิบัติการที่ชัดเจน หอผู้ป่วยต้องรายงานต่อพยาบาลควบคุมการติดเชื้อเมื่อได้รับแจ้งจากห้องตรวจปฏิบัติการว่าตรวจพบเชื้อ MRSA ในทารกที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยนั้น และจัดทำรายงานนำเสนออุบัติการณ์ของการติดเชื้อ MRSA แก่ผู้รับผิดชอบในการดูแลทารกที่มีการติดเชื้อ MRSA เพื่อเป็นสิ่งกระตุ้นให้ปฏิบัติการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อต่อไป บริเวณการติดเชื้อ MRSA ในทารกจะมีความแตกต่างจากผู้ใหญ่ พบว่าในทารกที่ติดเชื้อ MRSA นั้น จะพบทางกระแสเลือดถึง ร้อยละ 50 ขึ้นอยู่กับน้ำหนักตัวของทารก และทำให้เกิดการติดเชื้อในกระแสเลือดเป็นจำนวนมาก แต่ในผู้ใหญ่มักพบการติดเชื้อ MRSA จากแผลผ่าตัด หรือพบการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะเป็นจำนวนมาก จึงต้องให้ความสำคัญในส่วนที่ต่างกัน (Silva et al., 2008)

การบันทึกข้อมูลการเฝ้าระวังการติดเชื้อ

1. บันทึกอาการ/อาการแสดงลงในแบบเฝ้าระวังการติดเชื้อ
2. บันทึกข้อมูลอาการ/อาการแสดงลงในแบบบันทึกทางการแพทย์
3. บันทึกผลการตรวจเพาะเชื้อลงในแบบบันทึกทางการแพทย์

8. การกำจัด หรือลดการสร้างนิคมของเชื้อ MRSA เป็นการลดจำนวนของเชื้อจะสามารถช่วยลดการแพร่กระจายเชื้อลง และยังสามารถลดปัจจัยเสี่ยงในการแพร่กระจายเชื้อภายในหอผู้ป่วยได้ การใช้กลยุทธ์ในการลดนิคมของเชื้อในผู้ป่วยและบุคลากรนั้นจะเป็นสิ่งที่ช่วยลดการแพร่กระจายเชื้อ และอัตราการติดเชื้อ MRSA ลงได้ การลดการสร้างนิคมของเชื้อในระยะสั้น หรือเมื่อพบการระบาดของในบุคลากรหรือผู้ป่วยที่พบว่ามินิกมของเชื้อ MRSA อยู่ในโพรงจมูก สามารถลดนิคมของเชื้อได้โดยการใช้น้ำยาฟูโรซิน (mupirocin) โดยป้ายในโพรงจมูก 3 ครั้งต่อวันเป็นเวลา 5 วัน ในส่วนของผิวหนังถ้าพบนิคมของเชื้อ MRSA จะอาบน้ำด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อทุกวัน เป็นเวลา 5 วัน น้ำยาฆ่าเชื้อที่ใช้ สามารถใช้ 4% ครอเฮกซิดีน หรือ 7.5% โพวิโดน ไอโอดีน หรือ 2% ไตรโคซาน จะช่วยลดการสร้างนิคมของเชื้อลงได้

9. การคัดกรองผู้ป่วย จะช่วยแยกผู้ป่วยหรือจะช่วยติดตามผู้ป่วยที่พบว่าติดเชื้อ MRSA หรือมีนิคมของเชื้อ MRSA จะช่วยลดการแพร่กระจายเชื้อ และช่วยให้บุคลากรที่ให้การดูแลผู้ป่วยจัดการควบคุมและป้องกันการแพร่กระจายเชื้อได้ด้วย ผู้ป่วยที่มีภาวะเสี่ยงได้แก่

- ผู้ที่ทราบว่าติดเชื้อหรือมีนิคมของเชื้ออยู่แล้ว
- ผู้ป่วยที่กลับเข้ามารับการรักษาในสถานพยาบาลหลายครั้ง
- การส่งต่อผู้ป่วยระหว่างโรงพยาบาล

10. การแยกผู้ป่วย การแยกผู้ป่วยที่ติดเชื้อ MRSA หรือมีนิคมของเชื้อ MRSA จะช่วยลดปัจจัยเสี่ยงต่อการแพร่กระจายของเชื้อได้ ควรจัดให้ผู้ป่วยอยู่ในห้องแยกเฉพาะ ลักษณะของห้องแยกควรเป็นห้องที่สามารถปิดได้มิดชิด เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อโรค และควรจัดอุปกรณ์และของใช้ต่างๆ ให้ครบถ้วน ได้แก่ อุปกรณ์การทำความสะอาดมือ เสื้อคลุม ถุงมือ ฝาปิดปาก ปิดจมูก

11. การมีนโยบายในการใช้ยาต้านจุลชีพ ควรมีการทบทวนการใช้ยาต้านจุลชีพที่เป็นปัญหาในการดื้อยา ควรมีการควบคุมและระบุนโยบายการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างเหมาะสมในการรักษาผู้ป่วยติดเชื้อทั้งขนาดของการใช้ยา และระยะเวลาของการใช้ยา ซึ่งควรมีนโยบายอย่างชัดเจน ลดการใช้ยาต้านจุลชีพชนิดกว้าง (broad spectrum antibiotics)

12. การอบรมให้ความรู้ ควรมีการให้ความรู้และฝึกปฏิบัติแก่บุคลากรทางการแพทย์เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงและการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ และควรมีการเสริมความรู้ใหม่ให้แก่บุคลากรทางการแพทย์อย่างต่อเนื่อง หรือในหน่วยงานที่มีอัตราการติดเชื้อ MRSA มากหรืออัตราการติดเชื้อไม่ลดลงควรมีการสังเกตการปฏิบัติและมีการให้ข้อมูลย้อนกลับถ้าสามารถทำได้

จากการทบทวนหลักการปฏิบัติเพื่อป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล มีหลากหลายฉบับที่พัฒนาขึ้นจากทีมสหสาขาวิชาชีพ ในบางหมวดกิจกรรมนำมาปฏิบัติจริงได้ยาก งานวิจัยนี้ จึงจะนำการปฏิบัติ เพื่อให้เหมาะสมกับบริบทที่ผู้วิจัยจะดำเนินโปรแกรม 7 หมวดกิจกรรมได้แก่ การเฝ้าระวังการติดเชื้อ การทำความสะอาดมือ การสวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล การดูแลอุปกรณ์ของใช้และอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ใช้กับทารก การดูแลและการกำจัดเชื้อในสิ่งแวดล้อม และการจัดการกับผ้าเปื้อนและมูลฝอยติดเชื้อ

โปรแกรมในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ MRSA ใน NICU

แนวทางการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ MRSA ในโรงพยาบาล เพื่อให้พยาบาลมีความรู้และปฏิบัติตามหลักการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ MRSA ประกอบด้วย การให้ความรู้แก่พยาบาล การเฝ้าระวังการติดเชื้อ การทำความสะอาดมือ การคัดกรองผู้ติดเชื้อ MRSA การแยกผู้ติดเชื้อ MRSA การสวมอุปกรณ์ป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ การดูแลอุปกรณ์ของใช้และอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ใช้กับผู้ติดเชื้อ MRSA การดูแลและการกำจัดเชื้อในสิ่งแวดล้อม การกำจัดและลดการสืบทอดของเชื้อ MRSA การส่งต่อทารก การจัดการกับผ้าเปื้อนและมูลฝอยติดเชื้อ การสังเกตการปฏิบัติของพยาบาล การมีนโยบายเกี่ยวกับการใช้ยาต้านจุลชีพ การรายงานการติดเชื้อ และการให้ข้อมูลย้อนกลับ (Muto et al., 2003; Centre for Disease Control and Prevention [CDC], 2006; Loveday, 2006; Lepelletier et al., 2009; Reyami et al., 2009) ถึงแม้ว่ามีแนวปฏิบัติอย่างชัดเจนและครอบคลุม แต่ยังมีอุบัติการณ์การติดเชื้อ MRSA ก่อนข้างสูงใน NICU ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก การขาดอุปกรณ์ป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ (ขวัญตา กล้าการนา, 2550) การขาดความตระหนักและความสนใจในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ MRSA ของพยาบาล ขาดความรู้ หรือ ขาดความใส่ใจเกี่ยวกับการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ MRSA (Easton et al., 2007) หรือการนำแนวปฏิบัติมาใช้แต่ใช้ไม่ครบ (นันทน์ภัส ดวงมรกต, 2548) จึงทำให้พยาบาลมีการปฏิบัติที่ไม่สามารถป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ MRSA ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การส่งเสริมความรู้และการปฏิบัติในพยาบาล เพื่อให้พยาบาลปฏิบัติตามแนวปฏิบัติจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันการติดเชื้อ MRSA ใน NICU พบว่ามีการดำเนินการหลากหลาย ได้แก่ การเฝ้าระวังการติดเชื้อ การคัดกรองทารก การแยกทารก การสวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล การทำความสะอาดมือ การดูแลอุปกรณ์และของใช้กับทารก การจัดการสิ่งแวดล้อม การกำจัดนิคมของ (Muto et al., 2003; Loveday, 2006; Lepelletier et al. 2009; Reyami et al., 2009) การให้ข้อมูลย้อนกลับ (Rosenthal et al., 2004) พบว่าการใช้หลายวิธีประกอบกันนั้นจะมีประสิทธิภาพที่ดีกว่าการใช้วิธีเดียว ปัจจัยที่ส่งผลให้พยาบาลมีการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อ MRSA คือ ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ MRSA เนื่องจาก เมื่อพยาบาลมีความรู้ จะทำให้เกิดการตระหนัก และสามารถปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ซึ่งจะนำไปสู่การปฏิบัติที่ถูกต้อง (Easton et al., 2007)

การให้ความรู้โดยใช้วิธีการบรรยายเป็นส่วนใหญ่ นั้น จะเน้นให้ผู้ฟังเกิดความรู้ เข้าใจ จำได้ แต่ความสามารถในการนำมาใช้หรือเกิดทักษะนั้นมีน้อย (นันทน์ภัส ดวงมรกต, 2548) ในการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบในการป้องกันและควบคุม MRSA พบว่าการใช้หลายวิธี

ประกอบกัน ดังการศึกษาผลของการพัฒนาคุณภาพด้านการป้องกันการติดเชื้อเพื่อลดอัตราการติดเชื้อในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิดของโรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า (นริศรา แสงปัดสา และคณะ, 2550) พบว่า การให้ความรู้โดยการสอนและใช้แผ่นภาพประกอบร่วมกับการดัดเตือนเรื่องพฤติกรรม มีผลทำให้พยาบาลมีการล้างมือถูกต้องเพิ่มขึ้นและอัตราการติดเชื้อลดลง แต่เมื่อเวลาผ่านไปการปฏิบัติที่ถูกต้องก็ลดลง มีการละเลยการปฏิบัติบางขั้นตอนเพิ่มขึ้น จากผลการศึกษาของ ขวัญตา กล้าการนา (2550) ที่ใช้การให้ความรู้ด้วยแบบจำลองการวางแผนส่งเสริมสุขภาพ (Predisposing, Reinforcing and Enabling Constructs in Educational Diagnosis and Evaluation [PRECEDE] Model) มาใช้ในการส่งเสริมความรู้และการปฏิบัติของพยาบาลในการควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ MRSA พบว่า พยาบาลมีการปฏิบัติในบางหมวดกิจกรรมไม่ครบทุกขั้นตอน และไม่ถูกต้อง เช่น หมวดการทำความสะอาดมือ หมวดการใช้อุปกรณ์ป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ MRSA จะเห็นได้ว่าถึงแม้พยาบาลจะมีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อเพิ่มขึ้น แต่ก็ไม่อาจรับรองได้ว่าจะมีพฤติกรรมในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อที่ดีตาม เนื่องจากมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติอีกหลายอย่าง เช่น ทักษะ การยอมรับ ความเชื่อ และการสนใจ พยาบาลไม่ตระหนักถึงความสำคัญ ก็จะไม่มีการเปลี่ยนแปลงในการปฏิบัติเกิดขึ้น (พัฒนา เลอศักดิ์สมบัติ, 2547)

การให้ความรู้แก่พยาบาล เพื่อให้เกิดความตระหนัก ร่วมกับกลยุทธ์ในการส่งเสริมการปฏิบัติอื่นๆ เพื่อป้องกันการติดเชื้อ MRSA จึงเป็นสิ่งสำคัญกระบวนการเรียนรู้ก็คือ การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Participatory Learning [PL]) ซึ่งเป็นรูปแบบการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนาบุคคลทั้งด้านความรู้ ทักษะ และทักษะการปฏิบัติได้ดี (สถาบันส่งเสริมการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน มูลนิธิพัฒนาภาคเหนือ, 2544) เนื่องจากโครงสร้างพื้นฐานของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ประกอบด้วยวงจรการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ผสมผสานกับกระบวนการกลุ่ม (group process) ที่มีองค์ประกอบของการเรียนรู้ที่สำคัญ 4 องค์ประกอบ ได้แก่ ประสบการณ์ (experience) การสะท้อน/อภิปราย (reflection/discussion) การทดลอง/ประยุกต์แนวคิด (experimentation/application) ความคิดรวบยอด (concept) เพื่อทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ ทั้ง 3 ด้าน คือ พุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย ทำให้ผู้เรียนทุกคนนำประสบการณ์มาใช้ และสามารถทำให้เกิดประโยชน์สูงสุด (กรมสุขภาพจิต, 2544) โดยการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมนั้น ใช้การผสมผสานวิธีการสอนที่หลากหลาย ทั้งการบรรยาย การอภิปราย การยกตัวอย่างกรณีศึกษา และการสาธิต มีการให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นตลอดกิจกรรมการเรียนรู้ (ยงยุทธ วงศ์ภิรมย์ศานติ์ และคณะ, 2540) การศึกษาของชนพร กาวิวัน (2551) เรื่อง ผลของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม ความเชื่อ และการปฏิบัติ การทำความสะอาดมือด้วยแอลกอฮอล์ของพยาบาล ในโรงพยาบาลชุมชน พบว่า

ภายหลังกระบวนการเรียนรู้พยาบาลมีความรู้เพิ่มขึ้น มีความเข้าใจและตระหนักถึงความสำคัญของการล้างมือเพิ่มขึ้น และทำให้มีการปฏิบัติเพิ่มขึ้น จากร้อยละ 5.1 เป็นร้อยละ 68.3 การศึกษาของอนุรักษ์ หน่อคู่ย (2547) โดยใช้โปรแกรมการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมเพื่อส่งเสริมความรู้และการปฏิบัติของพยาบาลในการป้องกันปอดอักเสบในผู้ป่วยระบบประสาทภาวะวิกฤต พบว่า ภายหลังการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม พยาบาลมีความรู้เพิ่มขึ้น และสามารถนำทักษะที่ได้รับการฝึกฝนไปปฏิบัติในการป้องกันปอดอักเสบในผู้ป่วยระบบประสาทภาวะวิกฤตไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

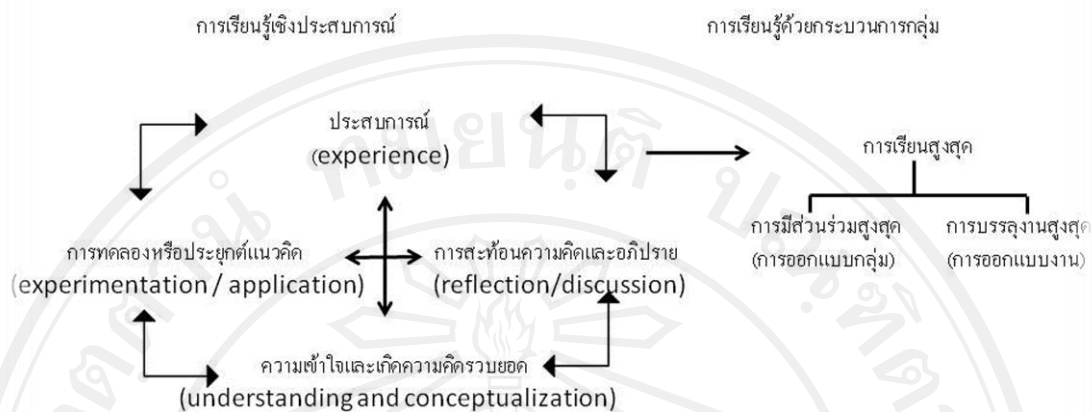
นอกจากวิธีการให้ความรู้แบบมีส่วนร่วมแล้ว การให้ข้อมูลย้อนกลับ และการสนับสนุนอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล สามารถใช้ได้ผลอย่างดีในการส่งเสริมให้พยาบาลปฏิบัติตามแนวปฏิบัติในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ โดยที่การให้ข้อมูลย้อนกลับ ในการปฏิบัติของพยาบาลเป็นรายบุคคล หลังจากการจัดกิจกรรมและระยะเวลาผ่านไปช่วงหนึ่ง เป็นการกระตุ้นเตือน เพื่อให้พยาบาลรับทราบผลงานของตนเอง เกิดการยอมรับ และเกิดการตระหนักในการปฏิบัติของตนเอง ซึ่งจะนำไปสู่การปฏิบัติที่ถูกต้องเพิ่มขึ้น ดังผลการศึกษาของ โครเมอร์ และคณะ (2008) พบว่าหลังการให้ข้อมูลย้อนกลับแก่พยาบาลในการล้างมือเพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ MRSA พยาบาลล้างมือเพิ่มขึ้นจาก ร้อยละ 80.6 เพิ่มขึ้น ร้อยละ 95.1 นอกจากนี้การสนับสนุนอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลให้ครบถ้วน จะช่วยอำนวยความสะดวกในการใช้งาน ส่งเสริมให้ผู้ปฏิบัติใช้งานได้อย่างถูกต้อง ตามความต้องการและเหมาะสมกับสถานการณ์ เนื่องจากการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ MRSA ต้องใช้หลักการ การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางการสัมผัส (Contact Precaution) จึงต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ได้แก่ ถุงมือ ผ้าปิดปาก-จมูก เสื้อคลุมและอุปกรณ์การทำความสะอาดมือ ได้แก่ แอลกอฮอล์ทำความสะอาดมือชนิดเจล (alcohol based hand rub) ซึ่งมีการศึกษาพบว่า การสนับสนุนอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล จะช่วยให้พยาบาลมีการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อถูกต้องมากขึ้น ดังผลการศึกษาของกุศลธิดา โสมพวงษากุล (2551) เรื่องผลของการส่งเสริมการปฏิบัติตามหลักการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อแบบมาตรฐานต่อการปฏิบัติและอุบัติการณ์การสัมผัสเลือดและสารคัดหลั่งของพยาบาลวิชาชีพ แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน พบว่า เมื่อมีการสนับสนุนอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลแบบมาตรฐานให้ครบถ้วน พยาบาลสามารถหยิบใช้ได้สะดวกในขณะปฏิบัติงาน ส่งผลให้มีพยาบาลมีการปฏิบัติที่ถูกต้องเพิ่มขึ้น และผลการศึกษาของขวัญตา กล้าการนา (2550) เรื่อง ผลของโปรแกรมการส่งเสริมความรู้และการปฏิบัติของพยาบาลต่อการควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ MRSA ในหอผู้ป่วยหนัก พบว่า เมื่อจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลอย่างเพียงพอ และจัดวางไว้ในที่ที่เหมาะสม ทำให้พยาบาลหยิบใช้ได้สะดวก ส่งผลให้มีการปฏิบัติที่ถูกต้องเพิ่มขึ้น

ดังนั้น ผู้วิจัยมีความสนใจส่งเสริมความรู้และการปฏิบัติ โดยการประยุกต์ใช้การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Participatory Learning [PL]) ซึ่งประกอบด้วย การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ และ ขบวนการกลุ่ม เพื่อเป็นการกระตุ้นให้พยาบาลเกิดการเรียนรู้จากกิจกรรมและประสบการณ์ ร่วมกับการให้ข้อมูลย้อนกลับ (feedback) เพื่อให้พยาบาลได้ตระหนักถึงความรุนแรงของเชื้อ MRSA และ การสนับสนุนอุปกรณ์ในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อเพื่อให้สะดวกต่อการใช้ ซึ่งจะช่วยให้มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่เหมาะสมในการปฏิบัติ และส่งเสริมให้พยาบาลได้มีความรู้และมีการปฏิบัติในการป้องกันการติดเชื้อได้อย่างถูกต้องและยั่งยืน

แนวคิดการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Participatory Learning [PL])

การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม เป็นการเรียนรู้ที่ริเริ่มโดย ดอกเตอร์ ดี เจ นิโคล (Dr. D. J. Nicol) ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนการสอนเชื่อว่าเป็นรูปแบบหนึ่งที่มีประสิทธิภาพในการพัฒนา ผู้เรียน ทั้งด้านความรู้ เจตคติ และทักษะได้ดีที่สุด เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย เป็นวัตถุประสงค์เกี่ยวกับความสามารถทางปัญญา หรือความรู้ ความเข้าใจ ในเนื้อหาวิชาหรือทฤษฎี ด้านจิตพิสัย เป็นวัตถุประสงค์เกี่ยวกับความรู้สึทางจิตใจ รวมทั้งความ สนใจ อารมณ์ เจตคติ เป็นต้น ด้านทักษะพิสัย เป็นวัตถุประสงค์เกี่ยวกับทักษะหรือการปฏิบัติที่ต้อง ลงมือกระทำ โดยมีโครงสร้างพื้นฐานของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมซึ่งประกอบด้วย วงจรการ เรียนรู้เชิงประสบการณ์ผสมผสานกับกระบวนการกลุ่ม (group process) เพราะในแต่ละ องค์ประกอบของวงจรการเรียนรู้เชิงประสบการณ์นั้น ผู้เรียนทุกคนซึ่งมีประสบการณ์ติดตัวมา จะสามารถใช้ประสบการณ์ของตนเองให้เกิดประโยชน์สูงสุดหรือแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ตลอดจน ทดลองใช้ความรู้ที่เรียนมาไปสู่การปฏิบัติได้ดี และต้องผ่านกระบวนการกลุ่ม ที่มีความสำคัญ เนื่องมาจากมนุษย์ทุกคน มีความแตกต่างทางสติปัญญา และการพึ่งพาอาศัยผู้อื่น ฉะนั้นการให้ ผู้เรียนได้ทำงานเป็นกลุ่ม จะทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน และช่วยกันทำในสิ่งที่ ยากหรือไม่เคยทำมาก่อนได้ด้วยความมั่นใจ โดยเฉพาะในการฝึกอบรมที่อาจจะจำกัดด้วยเวลา (ขงยุทธ วงศ์ภิรมย์ศานติ์ และคณะ, 2543) โครงสร้างพื้นฐานสำคัญ 2 ประการ คือ

หลักการสำคัญของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม



แผนภูมิ 1 หลักการสำคัญของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม

แหล่งที่มา จาก การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม, โดย ชงยุทธ วงศ์ภิรมย์ศานติ์ และสุภาพรรณ อุปโยคิน, วารสารการศึกษาพยาบาลปีที่ 11 ฉบับที่ 3 กันยายน-ธันวาคม 2543, หน้า 83.

1. การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ (Experiential learning) เป็นการเรียนรู้ที่ผู้สอนมุ่งให้ผู้เรียนสร้างความรู้จากประสบการณ์เดิม มีลักษณะสำคัญคือ ผู้เรียนเป็นผู้สร้างความรู้จากประสบการณ์ของตนภายในกลุ่ม โดยผู้สอนจะเอื้อให้เกิดการสร้างความรู้ ลักษณะการเรียนรู้จะเป็นการเรียนรู้ที่อาศัยประสบการณ์เดิมของผู้เรียน ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปสู่การเรียนรู้ใหม่ๆ ที่ท้าทายและต่อเนื่อง เป็นการเรียนรู้เชิงปฏิบัติการ คือ ผู้เรียนต้องทำกิจกรรมตลอดเวลา ไม่ได้นั่งฟังบรรยายแต่เพียงอย่างเดียว มีการปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนด้วยกันเอง และระหว่างผู้เรียนกับผู้สอน ก่อให้เกิดการขยายตัวของเครือข่ายความรู้ที่ทุกคนมีอยู่ออกไปอย่างกว้างขวาง โดยอาศัยการสื่อสารหลายรูปแบบ การพูดหรือการเขียนเป็นเครื่องมือในการแลกเปลี่ยน วิเคราะห์และสังเคราะห์ความรู้ การเรียนรู้เชิงประสบการณ์ ประกอบด้วยองค์ประกอบ 4 ประการ คือ

1.1 ประสบการณ์ (experience) โดยผู้สอนพยายามกระตุ้นให้ผู้เรียนนำประสบการณ์เดิมของตนมาใช้ในการเรียนรู้ และสามารถแบ่งปันประสบการณ์ของตนเองกับสมาชิกคนอื่นในกลุ่มที่อาจมีประสบการณ์คล้ายคลึงกัน หรือแตกต่างกัน ซึ่งการแลกเปลี่ยนทำให้ผู้เรียนเกิดสัมพันธภาพที่ดีภายในกลุ่ม เกิดความรู้มากขึ้น และพัฒนาเป็นองค์ความรู้

1.2 การสะท้อนความคิดและอภิปราย (reflection / discussion) ผู้สอนช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสดำเนินการเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และการเรียนรู้ซึ่งกันและกันในสมาชิกกลุ่ม โดยผู้สอนเป็นผู้กำหนดประเด็นการวิเคราะห์ วิเคราะห์ ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ถึงความคิด ความรู้สึก

ของผู้อื่นที่แตกต่างกันไป ทำให้เกิดการเรียนรู้ที่กว้างขวาง ได้ข้อสรุปที่หลากหลาย และผู้เรียนได้เรียนรู้การทำงานเป็นทีม

1.3 ความเข้าใจและเกิดความคิดรวบยอด (understanding and conceptualization) ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ ได้เรียนรู้เกี่ยวกับเนื้อหาวิชา หรือเป็นการพัฒนาด้านความรู้ โดยผู้เรียนเป็นฝ่ายริเริ่ม และผู้สอนช่วยแต่งเติมให้สมบูรณ์ หรือในทางกลับกันผู้สอนเป็นผู้นำทาง เช่น การบรรยายของผู้สอน และผู้เรียนเป็นผู้สานต่อจนความคิดสมบูรณ์เป็นความคิดรวบยอด เป็นต้น

1.4 การทดลองหรือประยุกต์แนวคิด (experimentation /application) ผู้เรียนนำเอาการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นใหม่ไปประยุกต์ในลักษณะหรือสถานการณ์ต่างๆ เช่น การสนทนา การเล่นเกม บทบาทสมมติ เป็นต้น จนเกิดเป็นแนวทางการปฏิบัติของผู้เรียนเอง

2. กระบวนการกลุ่ม (group process) เป็นรูปแบบการเรียนรู้ของกลุ่มผู้เรียนตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป มีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันในการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง และเป็นพื้นฐานที่สำคัญที่ใช้ประกอบการเรียนรู้เชิงประสบการณ์ เป็นกระบวนการทำงานที่มีขั้นตอนหรือวิธีการที่จะช่วยให้การดำเนินงานของกลุ่มเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุเป้าหมายได้ โดยสมาชิกกลุ่มต้องทำความเข้าใจในเป้าหมายการทำงาน วางแผนปฏิบัติงานและดำเนินงานตามแผนร่วมกัน และที่สำคัญจะต้องมีการประเมินผลงานของกลุ่ม ประเมินกระบวนการทำงานกลุ่ม ประเมินบทบาทของสมาชิกว่า สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มสามารถปรับปรุงการทำงานของตนให้ดีขึ้นได้อย่างไร สมาชิกทุกคนในกลุ่มช่วยกันแสดงความคิดเห็น และตัดสินใจว่าควรมีการปรับปรุง หรือเปลี่ยนแปลงอะไร และอย่างไร ดังนั้นกระบวนการกลุ่มจะเป็นเครื่องมือที่สำคัญที่นำไปสู่ความสำเร็จของกลุ่มเพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมสูงสุดในการเรียนรู้ เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ หรือผู้เรียนเกิดการบรรลุนานสูงสุด

การจัดกระบวนการเรียนรู้ ได้นำวิธีการต่างๆ มาใช้ เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ความสามารถและเกิดทักษะ (สถาบันส่งเสริมการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน มูลนิธิพัฒนาภาคเหนือ, 2544) ซึ่งในวิจัยนี้จะประกอบด้วย

1. การอภิปรายกลุ่ม (Group discussion) เพื่อให้ผู้เรียนได้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ แนวคิด และความเข้าใจในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ MRSA ในโรงพยาบาล

2. การบรรยาย (Lecture) เป็นการนำเสนอข้อมูล ให้แนวคิด โดยกระตุ้นให้ผู้เรียนแสดงความคิดเห็นจากประสบการณ์ที่ผ่านมา หลังจากนั้นให้ผู้วิจัยสรุปปัญหาและโยงเข้าสู่เนื้อหาการบรรยาย ประกอบด้วย ความหมายของเชื้อ MRSA อุบัติการณ์ ผลกระทบ แหล่งของเชื้อ MRSA การแพร่กระจายเชื้อ ปัจจัยส่งเสริมให้เกิดการติดเชื้อ ความหมายของการมีนิคมของเชื้อ การดูแลทารกติดเชื้อ MRSA และความหมายของผู้ติดเชื้อ วิธีการทำความสะอาดมือหลังดูแลทารกติดเชื้อ การสวมอุปกรณ์ป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ การดูแลอุปกรณ์และของที่ใช้กับทารก การกำจัดเชื้อ

MRSA ในสิ่งแวดล้อมและการเฝ้าระวังการติดเชื้อ MRSA ซึ่งเป็นการทำให้เกิดความสนใจในการเรียนรู้ได้มากขึ้น

3. การสาธิต (Demonstration) เพื่อให้เห็นการปฏิบัติในเรื่อง การทำความสะอาดมือ และการสวมอุปกรณ์ป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ MRSA อย่างถูกต้อง

4. การแลกเปลี่ยนในกลุ่มย่อย (Small Group discussion) เพื่อให้ทุกคนได้แสดงออก แสดงความคิดเห็น ซึ่งเป็นการกระตุ้นให้เกิดความตระหนักและช่วยสร้างสำนึกของการมีส่วนร่วม ในการ รวมถึงเห็นความสำคัญของการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ MRSA ในโรงพยาบาล

5. กรณีศึกษา (Case study) เรื่อง การติดเชื้อ MRSA ในผู้ป่วยทารกแรกเกิด เพื่อให้เกิด กระบวนการทบทวน วิเคราะห์ สังเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นร่วมกัน ซึ่งจะนำไปสู่การปรับเปลี่ยน กระบวนการคิด และการปฏิบัติที่ถูกต้อง

6. การใช้สื่อ (Media using) โดยการติดโปสเตอร์เตือน (poster reminders)

โปสเตอร์ หมายถึง สื่อสิ่งพิมพ์ชนิดหนึ่ง เป็นงานศิลปะผสมผสานระหว่างการออกแบบ ภาพและการใช้ถ้อยคำที่กะทัดรัด สามารถสื่อความหมายเข้าใจง่าย มีตั้งแต่ขนาดเล็กที่ต้องอ่านอย่าง ใกล้ชิด หรือขนาดใหญ่ที่ใช้เทคนิคการพิมพ์ ที่สามารถมองเห็นได้ในระยะไกล การสื่อความหมาย ที่ดีนั้น ข้อความต้องสามารถเข้าใจเรื่องราวและความหมายได้ง่าย และมีสีสันที่ดึงดูดใจ ใช้ประโยชน์ได้หลายกรณี เช่น ประกาศโฆษณาสินค้า การจูงใจให้ร่วมทำกิจกรรมต่างๆ รวมทั้ง การเมือง เศรษฐกิจ และสังคม

โปสเตอร์จึงเป็นสื่อสำคัญอย่างหนึ่งที่สามารถโน้มน้าวให้ผู้ดูหรือผู้อ่านเปลี่ยน แนวความคิดที่มีอยู่เดิมได้ (กิดานันท์ มลิทอง, 2544) การใช้โปสเตอร์จะช่วยให้เข้าใจเรื่องต่างๆ ได้ง่ายขึ้น ยังเป็นตัวสร้างให้เกิดแรงจูงใจ รวมถึงกระตุ้นให้เกิดความสนใจ การเข้ามามีส่วนร่วมและ อยู่ในความทรงจำได้อีกนานด้วย ขณะเดียวกัน จะทำให้เกิดจินตนาการ เกิดการเปรียบเทียบเมื่อได้ ฟัง หรืออ่านคำอธิบายก็จะเกิดความคิดคล้อยตาม (สถาบันส่งเสริมการเรียนรู้เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน มูลนิธิพัฒนาภาคเหนือ, 2544)

ในการศึกษาครั้งนี้จะใช้การติดโปสเตอร์เตือนโดยให้พยาบาลร่วมคิด ออกแบบ เพื่อ เป็นกลยุทธ์อย่างหนึ่งในการกระตุ้นให้บุคลากรทางพยาบาลปฏิบัติ เพื่อป้องกันและควบคุมการ ติดเชื้อ MRSA มีเนื้อหาเกี่ยวกับ การรณรงค์การทำความสะอาดมือ การจัดการผ้าเปื้อน การแยก ทารกติดเชื้อ MRSA ออกแบบให้มีภาพประกอบกับการใช้ถ้อยคำกะทัดรัด มีความหมายที่เข้าใจง่าย โดยติดไว้ภายในหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด ในบริเวณที่ปฏิบัติงาน เช่น บริเวณอ่างล้างมือ บริเวณ incubator ทารก และบอร์ดแจ้งข่าวสารภายในหอผู้ป่วย

การนำรูปแบบการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมถูกนำมาใช้กันอย่างแพร่หลาย ดังเช่น การศึกษาของอนุรักษ์ หน่อตุ้ย (2547) เป็นการนำการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมมาส่งเสริมความรู้และการปฏิบัติของพยาบาลเพื่อป้องกันปอดอักเสบในผู้ป่วยระบบประสาทภาวะวิกฤติ พบว่า มีการปฏิบัติหลังดำเนินการวิจัยเพิ่มขึ้นจาก ร้อยละ 47.45 เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 90.22 และการศึกษาของ นันทน์ภัส ดวงมรกต (2548) ที่ศึกษา ผลของการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมต่อการปฏิบัติของพยาบาล ในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อแบคทีเรียหลายขนาน โรงพยาบาลชุมพรเขตรอุดมศักดิ์ พบว่า การปฏิบัติของกลุ่มตัวอย่าง เมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมนี้ ทำให้ผู้เรียนได้ประสบการณ์ เกิดการสะท้อนความคิดต่อประสบการณ์นั้น ซึ่งนำไปสู่ความเข้าใจหรือความคิดรวบยอด สามารถสรุปความรู้ที่ได้รับ แล้วทำให้เกิดการวางแผนในการสร้างผลงานใหม่ หรือการประยุกต์ข้อสรุปที่ได้ นำไปใช้ในกิจกรรมอื่นต่อไป (ศิริรัตน์ บุญตานนท์, 2541)

การให้ข้อมูลย้อนกลับ (feedback)

การให้ข้อมูลย้อนกลับ หมายถึง การป้อนกลับความคิดเห็น การรับรู้ (perception) ของเหตุการณ์ กระบวนการหรือพฤติกรรมตามที่สังเกตได้จริงในขณะนั้น (วิเชียร ทวีลาภ, 2534) โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ผู้ที่ได้รับข้อมูลย้อนกลับมีการปฏิบัติเป็นไปตามที่คาดหวังและต้องการ เพิ่มการปฏิบัติที่ถูกต้องเหมาะสมและขจัดการปฏิบัติที่ไม่พึงประสงค์ออกไป ทำให้พยาบาลรู้จักงานหรือกิจกรรมที่ปฏิบัติอยู่ เพิ่มความตระหนักในการปฏิบัติหรือกิจกรรมที่ปฏิบัติเพิ่มขึ้น ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงและความก้าวหน้าในงานที่ปฏิบัติต่อไป (Fleet & Peterson, 1994) การให้ข้อมูลย้อนกลับมีผลทำให้เกิดการเรียนรู้และนำความรู้สู่การปฏิบัติ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการดูแลทารกเพิ่มมากขึ้น จึงเป็นการป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล จากการปฏิบัติของพยาบาลในระดับหนึ่ง

ประเภทของการให้ข้อมูลย้อนกลับ แบ่งเป็น 5 ประเภท (Chu & Chu, 1991) ได้แก่

1. การให้ข้อมูลย้อนกลับด้านข้อมูล (information feedback) เป็นการบอกข้อมูลเพื่อให้ผู้รับเกิดความตระหนักในตนเอง ซึ่งจะทราบถึง ข้อดี ข้อเสีย จุดเด่น จุดด้อย ในการปฏิบัติของตนเอง ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยในการฝึกฝนและพัฒนาตนเองในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม
2. การให้ข้อมูลย้อนกลับด้านการประเมินผล (evaluation feedback) เป็นการให้ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรม และเกณฑ์การตัดสิน หรือมาตรฐานที่กำหนดไปยังผู้รับ เช่น การให้รางวัล

การติเตียนหรือการเตือน การลงโทษ ซึ่งมีผลต่อการแสดงพฤติกรรมในอนาคต เป็นการกระตุ้นและส่งผลต่อการพัฒนาประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากร

3. การให้ข้อมูลย้อนกลับทางบวกและทางลบ (positive and negative feedback) การให้ข้อมูลทางบวก เช่น การให้คำชมเชย รางวัล เป็นสิ่งสำคัญในการให้กำลังใจในการปฏิบัติงาน การให้ข้อมูลทางลบ เช่น การติเตียนหรือการเตือน การลงโทษ เพื่อให้ผู้รับตั้งข้อสังเกตที่จะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหรือการทำงาน การให้ข้อมูลย้อนกลับทางลบจะทำให้ผู้รับเกิดการยอมรับน้อยกว่าการให้ข้อมูลทางบวก เนื่องจากเป็นการคุกคามการสำนึกในคุณค่าของตน (self esteem)

4. การให้ข้อมูลย้อนกลับอย่างไม่เป็นทางการ (informal feedback) เป็นการให้ข้อมูลย้อนกลับโดยใช้คำพูด ไม่มีการบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร ข้อมูลที่ให้อาจได้รับการตัดสินใจหรือไม่ได้รับการตัดสินใจตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด แต่ไม่มีผลในการให้รางวัลหรือการลงโทษ

5. การให้ข้อมูลย้อนกลับอย่างเป็นทางการ (formal feedback) เป็นการให้ข้อมูลย้อนกลับที่มีการบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษร เป็นการให้ข้อมูลย้อนกลับด้านการประเมินผล หรือเป็นการให้ข้อมูลย้อนกลับด้านความรู้ หรือเป็นทั้งสองอย่าง ผลที่ได้จะสามารถให้รางวัลหรือลงโทษได้

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้วิจัยจะให้ข้อมูลย้อนกลับด้านข้อมูล (information feedback) โดยการให้ข้อมูลย้อนกลับเป็นรายบุคคล โดยการให้ข้อมูลย้อนกลับอย่างไม่เป็นทางการ (informal feedback) ในกรณีที่การปฏิบัติที่มีความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อหรือความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ MRSA โดยผู้วิจัยสนทนากับทีมหลังสิ้นสุดกิจกรรมนั้นๆ ในบริเวณที่เป็นส่วนตัวเพื่อปฏิบัติให้ถูกต้อง และให้เกิดการปรับเปลี่ยนการปฏิบัติ เปรียบเทียบการปฏิบัติที่ถูกต้อง โดยมีข้อความชมเชยเมื่อปฏิบัติได้ถูกต้อง และเมื่อปฏิบัติไม่ถูกต้อง จะให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อกระตุ้นให้ปฏิบัติได้ถูกต้องเพิ่มขึ้น และให้คำแนะนำที่เข้าใจง่ายและสามารถปฏิบัติตามได้ไม่ยาก

การสนับสนุนอุปกรณ์ในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ

การสนับสนุนอุปกรณ์ตามหลักการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ เช่น สบู่ ผ้าเช็ดมือ แอลกอฮอล์ทำความสะอาดมือ ให้มีอย่างเพียงพอเพื่อให้บุคลากรใช้ปฏิบัติงาน การศึกษาเรื่องการล้างมือของบุคลากรในโรงพยาบาลพบว่า การสนับสนุนเรื่องอุปกรณ์การทำความสะอาดมืออย่างเพียงพอทำให้บุคลากรมีการทำความสะอาดมือเพิ่มมากขึ้น (วิลาวัณย์ พิเชิธรเสถียร และ สมหวัง คำนชัยจิตร, 2548) และพบว่าบุคลากรทางพยาบาลให้ความร่วมมือเมื่อมีการสนับสนุน

อุปกรณ์การล้างมือ โดยการจัดขวดน้ำยาแอลกอฮอล์สำหรับทำความสะอาดมือ (alcohol hand rub) จัดไว้บริเวณข้างเตียงทารก และในจุดต่างๆ เพื่อความสะดวกในการทำมือสะอาดมือ พบว่า บุคลากรทำความสะอาดมือเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 31 เป็นร้อยละ 63 และพบว่าในระยะเวลา 6 เดือน มีการใช้น้ำยาแอลกอฮอล์สำหรับทำความสะอาดมือเพิ่มมากขึ้นจากเดิมถึงร้อยละ 184 (Randle et al., 2006)

ในการศึกษาครั้งนี้การสนับสนุนอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติของพยาบาล เพื่อป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ MRSA ประกอบด้วย อุปกรณ์สนับสนุนการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อส่วนบุคคล ได้แก่ ถุงมือ ผ้าปิดปาก - จมูก (surgical mask) เสื้อคลุมและอุปกรณ์การทำความสะอาดมือ ได้แก่ แอลกอฮอล์ทำความสะอาดมือชนิดเจล (alcohol based hand rub) จากหอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด เพื่อใช้สำหรับทารกในแต่ละราย โดยจัดไว้ให้ครบถ้วน เพียงพอกับการใช้งาน และตั้งไว้ในบริเวณที่สะดวกต่อการหยิบใช้ เพื่อส่งเสริมให้บุคลากรทางการพยาบาลมีการปฏิบัติเพื่อป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ MRSA อย่างถูกต้อง

สรุป

การติดเชื้อ MRSA ในโรงพยาบาล เนื่องจากมีแนวโน้มของอุบัติการณ์การติดเชื้อเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะใน NICU ซึ่งส่งผลกระทบโดยตรงต่อทารกในด้าน มีอัตราตายเพิ่มสูงขึ้น เสียค่าใช้จ่ายในการรักษา และระยะเวลาที่ต้องอยู่โรงพยาบาลนานขึ้น ผลกระทบต่อพยาบาลและโรงพยาบาล ที่ต้องทำให้โรงพยาบาลต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มมากขึ้นในด้านการเฝ้าระวังและควบคุมการติดเชื้อ MRSA รวมถึงพยาบาลอาจติดเชื้อ MRSA จากการดูแลทารก และท้ายสุดอาจมีการแพร่กระจายเชื้อ MRSA ไปยังชุมชน เชื้อ MRSA สามารถแพร่กระจายได้ง่ายภายใน NICU เกิดจากปัจจัยด้านทารก ซึ่งทารกที่ต้องรักษาตัวใน NICU มักเป็นทารกที่มีปัญหาด้านสุขภาพ จึงมีโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อสูง ปัจจัยด้านเชื้อก่อโรคพบว่า เชื้อ MRSA สามารถพบได้ทั้งในสิ่งแวดล้อมที่มีชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่ไม่มีชีวิต และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม จากการที่เชื้อ MRSA อยู่ในสิ่งแวดล้อม จึงเกิดการแพร่กระจายของเชื้อ MRSA ได้ง่ายโดยการสัมผัส การควบคุมการแพร่กระจายเชื้อในโรงพยาบาลจึงมีความสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งบุคลากรทางการพยาบาล ที่ต้องดูแลทารกโดยตรง จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ MRSA ประกอบด้วย การให้ความรู้แก่บุคลากร การเฝ้าระวังการติดเชื้อ การทำความสะอาดมือ การสวมอุปกรณ์ป้องกัน การแพร่กระจายเชื้อ การดูแลอุปกรณ์ของใช้และอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ใช้กับผู้ติดเชื้อ MRSA การดูแลและการกำจัดเชื้อในสิ่งแวดล้อม การกำจัดและลดการสร้างนิคมของเชื้อ MRSA การจัดการกับผ้าเปื้อนและขยะมูลฝอยติดเชื้อ การสังเกตการปฏิบัติของบุคลากรทางการพยาบาล การมีนโยบาย

เกี่ยวกับการใช้ยาต้านจุลชีพ การรายงานการติดเชื้อ และการให้ข้อมูลย้อนกลับ วิธีดังกล่าวจำเป็นจะต้องใช้หลายวิธีร่วมกัน เพื่อเป็นการส่งเสริมให้บุคลากรทางการแพทย์มีความรู้ เข้าใจ และความตระหนัก ซึ่งส่งผลต่อการปฏิบัติในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ MRSA ใน NICU ได้อย่างถูกต้องและยั่งยืน

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การติดเชื้อ MRSA เป็นปัญหาสำคัญใน NICU เนื่องจากเป็นปัจจัยส่งเสริมต่ออัตราการเจ็บป่วยและอัตราการตายเพิ่มมากขึ้น ซึ่งสามารถป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ MRSA ได้ การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ MRSA นั้น พยาบาลเป็นผู้ที่มีบทบาทสำคัญในการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ เนื่องจากต้องดูแลทารกโดยตรงอย่างใกล้ชิด การวิจัยครั้งนี้ช่วยส่งเสริมให้พยาบาลปรับเปลี่ยนพฤติกรรมปฏิบัติในการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ MRSA ให้ถูกต้องและยั่งยืนได้นั้นจำเป็นต้องเริ่มต้นจากการมีความรู้และเกิดความตระหนัก ผู้วิจัยจึงใช้การอบรมโดยวิธีการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม (Participatory Learning [PL]) ที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียนและทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ใน 3 ด้านคือ ด้านพุทธิพิสัย ด้านจิตพิสัย และด้านทักษะพิสัย ซึ่งเป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ในการทำงานให้เกิดประโยชน์สูงสุด และการแลกเปลี่ยนภายในกลุ่ม ทำให้เกิดการสะท้อนความคิดและข้อสรุปที่ได้นำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติเพื่อป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ MRSA ร่วมกับการให้ข้อมูลย้อนกลับ (feedback) มีผลทำให้เกิดการเรียนรู้เพิ่มความตระหนักและก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในงานที่ปฏิบัติให้ถูกต้องเพิ่มขึ้น และการสนับสนุนอุปกรณ์ในการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ มาเป็นส่วนช่วยสนับสนุนให้พยาบาลสะดวกต่อการปฏิบัติงาน สิ่งเหล่านี้จะช่วยส่งเสริมความรู้และการปฏิบัติของพยาบาล โดยให้พยาบาลได้ตระหนักถึงปัญหาที่เกิดขึ้น และหากระบวนการในการปรับเปลี่ยนเพื่อแก้ไขปัญหา ซึ่งจะมีผลโดยตรงต่อกระบวนการคิด การตระหนักรู้ และเกิดการกระตุ้นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคลากรให้ดีขึ้นและคงอยู่ได้นาน