

Clinical Tracer

Clinical Tracer กับสถานการณ์การระบาดของเชื้อดื้อยา Carbapenem-Resistant Enterobacteriaceae

พิมพีใจ จิตรจักร¹, อรดา สีหาราช², นลัทพร สืบเสาะ³, คำผล สัตยวงษ์², ทิฆัมพร ตับทอง⁴,
เอื้อนจิต พานทองวิริยะกุล⁵, จงกล พลตรี⁶

¹หอผู้ป่วย 4ข 3, ²หอผู้ป่วย 4ข 2, ³หอผู้ป่วย 4ข 1, ⁴หน่วยควบคุมการติดเชื้อ,

⁵แผนกการพยาบาลอายุรกรรม, ⁶งานบริการพยาบาล โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ผู้รับผิดชอบบทความ: พิมพีใจ จิตรจักร

พยาบาลหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตอายุรกรรมชาย-หญิง 4ข3 แผนกการพยาบาลอายุรกรรม

โรงพยาบาลศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40002

บทคัดย่อ

หลักการและวัตถุประสงค์ : เชื้อดื้อยา Carbapenem-Resistant *Enterobacteriaceae*: CRE เป็นสาเหตุสำคัญของโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญ ในแต่ละปีมากกว่า 1 ล้านคนทั่วโลกต้องเสียชีวิตจากการติดเชื้อที่มีสาเหตุจากแบคทีเรียดื้อยา การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นการตามรอยทางคลินิกจากสถานการณ์ CRE ระบาดในหอผู้ป่วยวิกฤตอายุรกรรม 4ข ระหว่างวันที่ 29 กันยายน ถึง 10 ตุลาคม 2561 พบว่ามี CRE ที่ตำแหน่ง throat swab culture (TSC) จำนวน 5 ราย และ catheter urinary tract infection (CAUTI) จำนวน 1 ราย และในระยะเวลาดังกล่าวมีการติดเชื้อดื้อยา CRE 4.67 ครั้งต่อ 1,000 วันนอน ซึ่งสูงกว่าผลรวมค่าเฉลี่ย +2 เท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และเมื่อพิจารณาระยะเวลาของการเข้ารักษาของผู้ป่วยแต่ละราย พบ CRE มีการติดเชื้ออย่างต่อเนื่องตั้งแต่วันที่ 21-25 กันยายน 2561

วิธีการศึกษา : การระบาดของเชื้อดื้อยาในครั้งนี้ใช้เครื่องมือคุณภาพ Clinical tracer ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้ 1) Plan: วางแผนและทบทวนการดูแลผู้ป่วย ประชุมทีมผู้เกี่ยวข้อง ทบทวนและพัฒนาแนวปฏิบัติ 2) Do :นำมาใช้ในการปฏิบัติงาน 3) Study เรียนรู้และปรับปรุง แก้ไขข้อบกพร่อง และ 4) Action ปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง แต่ละกิจกรรมมีขั้นตอนที่แตกต่างกันได้แก่ การล้างมือ การทำความสะอาดเครื่องมือทางการแพทย์ อุปกรณ์เครื่องใช้ต่างๆ การทำความสะอาดสิ่งแวดล้อม เติง โต๊ะข้างเตียง ผ้า màn เปลเซ็นผู้ป่วย และการกำจัดขยะ จึงต้อง

จัดหาอุปกรณ์ให้เพียงพอ มีการสื่อสารที่ดี และมีการนิเทศกำกับติดตามการปฏิบัติของบุคลากรที่เกี่ยวข้องทุกระดับอย่างต่อเนื่อง ให้เกิดความตระหนัก เห็นความสำคัญและร่วมมือในการปฏิบัติ

ผลการศึกษา : ในการตามรอยทางคลินิกครั้งนี้ สามารถควบคุมการระบาดได้ไม่พบการติดเชื้อรายใหม่ อัตราการติดเชื้อดื้อยา CRE พบว่าน้อยกว่า 0.2 ครั้งต่อ 1,000 วันนอน อยู่ในเป้าหมายตามเกณฑ์ของโรงพยาบาล

สรุป : จากสถานการณ์การระบาดเชื้อดื้อยาในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า ความรู้ ความเข้าใจ และให้ความสำคัญของผู้ปฏิบัติงาน ความร่วมมือของบุคลากร ใฝ่ระวัง การรายงานเมื่อพบผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา CRE รายใหม่ เป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่ง และใช้กลยุทธ์ป้องกันการแพร่ระบาดของเชื้อดื้อยาในหอผู้ป่วย

คำสำคัญ : clinical tracer ,carbapenem-resistant *Enterobacteriaceae*

บทนำ

จากกระแสโลกาภิวัตน์ วิชาการและเทคโนโลยีทางการแพทย์พัฒนาก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว เชื้อโรคก็เช่นกันโดยเฉพาะเชื้อดื้อยา ซึ่งยากต่อการรักษา¹ ถ้าไม่มีการป้องกันและควบคุมเป็นพิเศษจะเกิดการแพร่ระบาด ส่งผลกระทบรุนแรงต่อผู้ป่วย ทำให้สูญเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น นอนโรงพยาบาลนานขึ้น บางรายเสียชีวิต^{1,2} เชื้อแบคทีเรียแกรมลบอยู่ในตระกูล *Enterobacteriaceae* เป็นเชื้อก่อโรคที่สำคัญในมนุษย์ อาศัยอยู่ในลำไส้มนุษย์ กระเพาะปัสสาวะ ระบบทางเดินหายใจส่วนบน และผิวหนัง¹ แพร่เชื้อโดยการสัมผัสระหว่างบุคคล รวมทั้งเชื้ออาศัยอยู่ในสิ่งแวดล้อมของโรงพยาบาล สิ่งแวดล้อมที่เป็ยกชั้น การติดเชื้อเกิดขึ้นโดยการใช้อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ปนเปื้อนเชื้อ ซึ่งพบได้บ่อยที่เป็นสาเหตุสำคัญของการติดเชื้อในโรงพยาบาล²

เพื่อพัฒนาคุณภาพและความปลอดภัย ในการดูแลผู้ป่วยให้มีความยั่งยืนตามมาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ และช่วยขับเคลื่อนการพัฒนาอย่างครอบคลุม มีการทบทวนแก้ไขปัญหา ปรับปรุงแนวปฏิบัติ และมีการติดตามประเมินผล ซึ่งเครื่องมือมีหลายรูปแบบ³ ที่มีประสิทธิภาพ หนึ่งในกิจกรรมทบทวนเมื่อมีการระบาดของเชื้อดื้อยาในหอผู้ป่วย คือ การตามรอยทางคลินิก (clinical tracer) เพื่อใช้ติดตามประเมินคุณภาพในแง่กระบวนการดูแลผู้ป่วยหรือกระบวนการทำงาน ค้นหาโอกาสพัฒนาให้ดีขึ้น และทบทวนเทียบกับเป้าหมาย เน้นการประเมินและเรียนรู้ เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงแก้ไข ดังนั้น clinical tracer จึงเป็นเครื่องมือในการขับเคลื่อนการหมุนวงล้อ Plan Do Study Act (PDSA) ด้วยการวัดผลลัพธ์หรือการบรรลุเป้าหมาย เพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง³

จากการใฝ่ระวังการติดเชื้อดื้อยาในหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตอายุรกรรม 4 ข ในช่วงเดือน

กันยายน - ตุลาคม 2561 พบการติดเชื้อดื้อยา CRE ในผู้ป่วยที่รับส่งต่อจากโรงพยาบาลชุมชน จำนวน 2 ราย และพบการติดเชื้อในหอผู้ป่วยตำแหน่ง TSC จำนวน 4 ราย CAUTI จำนวน 1 ราย นับเป็นการติดเชื้อ 4.67 ครั้งต่อ 1,000 วันนอน ซึ่งสูงกว่าผลรวมค่าเฉลี่ย +2 เท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และมีการระบาดในหอผู้ป่วย เมื่อพิจารณาระยะเวลาของการเข้ารับรักษาในหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตอายุรกรรม 4x การติดเชื้อของผู้ป่วยแต่ละราย มีระยะเวลาการติดเชื้อที่ต่อเนื่องกัน ตั้งแต่วันที่ 21-25 กันยายน 2561 พบได้ว่า การระบาดของเชื้อ CRE ในตำแหน่ง TSC จึงได้นำมาทบทวนการปฏิบัติตามมาตรการ การควบคุมและเฝ้าระวังการแพร่กระจายเชื้อดื้อยา CRE ร่วมกับทีมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ พยาบาลหน่วยควบคุมการติดเชื้อ พยาบาลควบคุมและเฝ้าระวังการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วย หัวหน้าหอผู้ป่วย รองหัวหน้าพยาบาลฝ่ายพัฒนาคุณภาพและความเสี่ยง รวมทั้งได้ปรึกษา ศาสตราจารย์ แพทย์หญิง เพลินจันทร์ เศรษฐโชติศักดิ์ อายุรแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคติดเชื้อให้ข้อเสนอแนะการทำ active surveillance เพื่อยืนยันการระบาดของเชื้อดื้อยา CRE ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตอายุรกรรม 4 x จำนวน 19 ราย ที่นอนรักษานานมากกว่า 2 วัน (เกณฑ์การวินิจฉัยการติดเชื้อในโรงพยาบาล²) โดยส่งตรวจ RSC และ TSC ผลตรวจพบว่าการทำ RSC มีผู้ป่วยติดเชื้อ CRE colonized จำนวน 6 ราย จากผู้ป่วยจำนวน 19 ราย ได้รับการยืนยันว่าเป็นการระบาดของเชื้อดื้อยา CRE จริง มีการทบทวนกระบวนการดูแลผู้ป่วยร่วมกัน ตั้งแต่เริ่มเข้ามารักษา ขณะอยู่รักษา และการจำหน่าย ทบทวนแนวทางปฏิบัติแต่ละระดับร่วมกัน และได้กำหนดมาตรการควบคุมการระบาดของเชื้อดื้อยาที่ต้องเฝ้าระวังพิเศษ CRE เพิ่มเติมจากแนวปฏิบัติเดิม ดังนี้

ด้านผู้ป่วย ได้แก่ 1) จัด zoning ผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาตามหลัก isolate precaution¹ จัดหาฉากกันม่านแก้วจากหน่วย IC และ IC station กรณีไม่มีห้องแยก 2) เฝ้าระวังการติดเชื้อดื้อยานี้ในผู้ป่วยรายใหม่ทุกราย 3) ปฏิบัติตามมาตรการ standard precaution และ contact precaution¹ 4) แขนงป้าย contact precaution ไว้ที่เตียงผู้ป่วย⁴

ด้านบุคลากร ได้แก่ 1) ประชาสัมพันธ์แจ้งเตือนบุคลากร ผู้ป่วย และญาติ ต้องปฏิบัติ contact precaution อย่างเคร่งครัด สวมอุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคล แขนงป้ายชัดเจน 2) ล้างมือด้วย Hibisrub หรือ waterless 3-5 ซีซี ฟอกและถูมืออย่างน้อย 40-60 วินาที⁶ และแบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานสะอาดมือตามข้อบ่งชี้ 5 moment⁶ 7 ขั้นตอน 3) การถอดเสื้อคลุมให้ถูกหลักการไม่สัมผัสกับสิ่งแวดล้อมที่มีการปนเปื้อนเพราะอาจเกิดการแพร่กระจายเชื้อได้ 4) ไม่วาง chart และเอกสารบนเตียงผู้ป่วย 5) ให้ข้อมูลสื่อสารแก่ผู้ป่วยและญาติที่เข้าเยี่ยมและให้ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

ด้านอุปกรณ์ ได้แก่ 1) เปลี่ยนผ้าปูเตียงเป็นผ้าปูพลาสติกเพื่อให้สามารถทำความสะอาดได้ง่ายและถี่มากขึ้น และถอดส่งซักฟอกทันทีที่ผู้ป่วยย้ายออกหรือจำหน่าย 2) เช็ดผ้าปูเตียงใช้ผ้าชุบน้ำผงซักฟอกเช็ดคราบสกปรกที่ติดอยู่ให้หลุดออกก่อน ใช้ผ้าชุบ 0.5% sodium

hypochlorite⁵ ให้ชุ่ม เช็ดให้ทั่ว ทิ้งไว้ 10 นาที แล้วใช้ผ้าชุบน้ำหมาดๆ เช็ดซ้ำ ทิ้งไว้ให้แห้ง เพื่อป้องกันสารเคมีตกค้างและระคายเคือง เช็ดทำความสะอาดอย่างน้อยวันละครั้ง และทำความสะอาดพื้น สิ่งแวดล้อมทุกครั้งหลังจำหน่ายหรือย้ายผู้ป่วย ด้วย 0.5% sodium hypochlorite⁵

3) เพิ่มมาตรการทำความสะอาดเตียง โต๊ะข้างเตียง over bed ทุกครั้งหลังการใช้งานกับผู้ป่วย โดยมอบหมายให้พนักงานการแพทย์ทำความสะอาดอุปกรณ์ด้วยการใช้ผ้าชุบน้ำยาล้างจาน เช็ดทำความสะอาดและเช็ดตามด้วยผ้าชุบน้ำสะอาดหมาดๆ จนหมดคราบน้ำยาแล้วเช็ดด้วยผ้าแห้งอีกครั้ง 4) แยกของใช้ส่วนตัวผู้ป่วยแต่ละรายเช่น stethoscope cuff วัดความดันโลหิต เครื่องวัด cuff pressure ป้อนท infusion pump เสาน้ำเกลือ ชุดฟันยา เครื่องช่วยหายใจ อ่างเช็ดตัว ฯลฯ และใช้แก้วน้ำ แก้วยา ขวดน้ำ ใช้แล้วทิ้ง set ให้อาหารทางสายยาง⁴

5) จัดเตรียมอุปกรณ์เครื่องป้องกันพร้อมและสะดวกต่อการใช้งาน

ด้านการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ได้แก่ 1) ผู้ป่วยที่มีความจำเป็นในการย้ายออกนอกห้องผู้ป่วย หรือส่งตรวจพิเศษ ต้องแจ้งให้หน่วยงานทราบก่อนส่งผู้ป่วย เพื่อเตรียม zoning⁷ 2) ติดสติ๊กเกอร์ “contact precaution⁷” ติดหน้าประวัติผู้ป่วย 3) แจ้งพนักงานเวรเปลล้างมือ สวมเสื้อคลุม สวมถุงมือ ก่อนสัมผัสผู้ป่วยและสิ่งแวดล้อม 4) ส่งผู้ป่วยแล้วต้องรีบถอดถุงมือ เสื้อคลุมและล้างมือด้วยน้ำสบู่ ครบ 5 moment⁶ 7 ขั้นตอน 5) เปลี่ยนผ้าปูเตียง เช็ดทำความสะอาดเปลด้วย 0.5% sodium hypochlorite⁵

การปลดสถานะผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาในครั้งนี้ ได้ยุติการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยา ที่เฝ้าระวังพิเศษ และยกเลิกมาตรการเมื่อเพาะเชื้อจากตำแหน่งที่มีการติดเชื้อไม่พบเชื้อ 1 ครั้ง และจาก RSC ไม่พบเชื้อติดต่อกัน 3 ครั้ง โดยเฉพาะเชื้อห่างกัน 1 สัปดาห์⁴

การเรียนรู้โดยใช้เครื่องมือคุณภาพ clinical tracer จากเหตุการณ์ระบาดเชื้อดื้อยา CRE ในหอผู้ป่วยกึ่งวิกฤตอายุรกรรม 4x ในครั้งนี้ ได้ทำ PDSA ครบวงจรรอบ ผู้บริหาร ทั้งระดับโรงพยาบาล การพยาบาล หน่วยงาน ตลอดจนพยาบาลหน่วยควบคุมการติดเชื้อ ในโรงพยาบาล อายุรแพทย์ หัวหน้าหอผู้ป่วย พยาบาลควบคุมการติดเชื้อประจำหอผู้ป่วย ตระหนักและให้ความสำคัญกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้น และได้ประชุมทบทวนหาวิธีร่วมกัน หรือหาแนวทางแก้ไข พร้อมกำหนดมาตรการควบคุมการระบาดของเชื้อดื้อยาที่เฝ้าระวังพิเศษ CRE และนำสู่การปฏิบัติสำหรับบุคลากรที่เกี่ยวข้องทุกระดับ เน้นย้ำให้ปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด และมีการนิเทศ ติดตาม กำกับ ประเมินผลอย่างต่อเนื่องหลังจากสถานการณ์การระบาดดังกล่าว จนถึงปัจจุบันไม่พบการระบาดของเชื้อดื้อยา CRE อีก และได้ติดตามอัตราการติดเชื้อดื้อยา CRE ต่อเนื่องทุกเดือนพบว่า < 0.2 ครั้งต่อ 1,000 วันนอน ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์เป้าหมายของโรงพยาบาล ศรีนครินทร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณศาสตราจารย์ แพทย์หญิง เพลินจันทร์ เชษฐโชติศักดิ์ อายุรแพทย์สาขาโรคติดเชื้อ ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่ให้คำปรึกษาและเสนอแนะในการยืนยันช่วงที่มีการระบาดของเชื้อดื้อยา ผู้บริหารโรงพยาบาล และผู้บริหารทางการแพทย์ทุกหน่วยงานที่ให้การสนับสนุนด้านทรัพยากร ด้านอุปกรณ์เครื่องป้องกันการระบาด รวมทั้งหน่วยงานต่างๆ หน่วยงานควบคุมการติดเชื้อ ที่ให้ความช่วยเหลือในการจัดหาม่านแก้ว IC station และช่วยเฝ้าระวังการระบาดของเชื้อดื้อยาในหอผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง หน่วยซักฟอก และเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องทุกท่านทุกระดับ ที่ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติตามมาตรการ การควบคุมและการเฝ้าระวังการติดเชื้อดื้อยาในโรงพยาบาลเป็นอย่างดี จนสามารถควบคุมการระบาดได้

เอกสารอ้างอิง

1. Magiorakos AP, Burns K, Rodriguez B, Rodriguez BJ, et al. Infection prevention and control measures and tools for the prevention of entry of carbapenem-resistant *Enterobacteriaceae* into healthcare settings: guidance from the European Centre for Disease Prevention and Control. *Antimicrob Resist Infect Control* 2017 Nov 15;6:113. doi: 10.1186/s13756-017-0259-z. eCollection [Cited Feb 14, 2020] <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/directory-guidance-prevention-and-control/prevention-and-control-infections-1>
2. วิภา น้อยท่าช้าง, วีระพงศ์ ปรัชญาสิทธิกุล, รัตนา ลาวัณ .สถานการณ์เชื้อ Klebsiella pneumoniae ดื้อยากลุ่ม Carbapenem ในโรงพยาบาลอุดรดิตต์ ระหว่างปี พ.ศ. 2558-2560. วารสารสถาบันบำราศนราดูร 2563; 14: 1- 9.
3. อนุวัฒน์ ศุภชุติกุล, (บรรณาธิการ). HA update 2018. สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน) นนทบุรี, 2561.
4. สถาบันรับรองคุณภาพสถานพยาบาล (องค์การมหาชน). มาตรฐานโรงพยาบาลและบริการสุขภาพ ฉบับที่ 4 พ.ศ. 2561. นนทบุรี : บริษัท หนังสือดีวันจำกัด .
5. คณะกรรมการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อโรงพยาบาลศรีนครินทร์ .คู่มือป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ โรงพยาบาลศรีนครินทร์ 2562; 95-108.
6. Matthew MP , Carter E, Siddiqui N. Hand hygiene compliance in an Emergency Department: The effect of crowdy. *Acad Emergency Med*;2015 <https://doi.org/10.1111/acem.12754>

7. World Health Organization. Guidelines for the prevention and control of carbapenem-resistant Enterobacteriaceae, *Acinetobacter baumannii* and *Pseudomonas aeruginosa* in health care facilities. 2017. [Cited Feb 14, 2020] <https://www.who.int/infection-prevention/publications/guidelines-cre/en/>