

## วิชาการติ๊ก การพยาบาลผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยา

**กลไกการดื้อยาด้านจุลชีพในเชื้อแบคทีเรีย** การดื้อยาด้านจุลชีพในเชื้อแบคทีเรีย เกิดจากการที่เชื้อแบคทีเรียมีการปรับตัวด้วยวิธีการต่าง ๆ ทำให้เชื้ออยู่รอดได้ในสภาวะที่มียาด้านจุลชีพ แบ่งได้เป็น 2 แบบ ได้แก่ การดื้อยาโดยธรรมชาติ (intrinsic หรือ natural resistance) คือ การดื้อยาที่มีในเซลล์แบคทีเรียอยู่แล้ว และการดื้อยาที่ได้รับมาภายหลัง (acquired resistance) การดื้อยาที่ได้มาภายหลังนั้น อาจเกิดจากการกลายพันธุ์ (spontaneous mutation) บนโครโมโซม ทำให้เกิดการดื้อยา ซึ่งการกลายพันธุ์เพียงตำแหน่งเดียวก็อาจทำให้เกิดการดื้อยาได้ เช่น การดื้อยา fluoroquinolone การดื้อยาบางชนิดอาจเกิดจากการกลายพันธุ์ในหลายตำแหน่งบนโครโมโซมตัวอย่างเช่นการดื้อยา penicillin หรือ tetracycline

การดื้อยาด้านจุลชีพที่ได้มาภายหลังจำแนกเป็น 3 ชนิด ได้แก่

1. การดื้อยาด้านจุลชีพหลายขนาน(Multidrug-Resistance: MDR) หมายถึงการดื้อยาด้านจุลชีพอย่างน้อย 1 ขนาน ในอย่างน้อย 3 กลุ่มที่ใช้รักษาเชื้อแบคทีเรียชนิดนั้น
2. การดื้อยาด้านจุลชีพแทบทุกขนาน (Extensively Drug-Resistance, XDR) หมายถึง การดื้อยาด้านจุลชีพอย่างน้อย 1 ขนานในยาทุกกลุ่ม ยกเว้นยาด้านจุลชีพ 1-2 กลุ่มที่ใช้รักษาการติดเชื้อแบคทีเรีย ชนิดนั้น
- 3.การดื้อยาด้านจุลชีพทุกขนาน (Pandrug-Resistance: PDR) หมายถึงการดื้อยาด้านจุลชีพ ทุกขนานในทุกกลุ่มที่ใช้รักษาการติดเชื้อแบคทีเรียชนิดนั้น

ตัวอย่างการดื้อยาด้านจุลชีพของ *Acinetobacter baumannii* โดยอิงกับกลุ่มยาด้านและจุลชีพและยาด้านจุลชีพ แต่ละขนานในกลุ่มยาด้านจุลชีพที่ใช้รักษาการติดเชื้อ *A. baumannii* MDR *A. baumannii* หมายถึง *A. baumannii* ที่ดื้อ Ceftazidime, Ciprofloxacin, Amikacin แต่ยังไม่ดื้อ Meropenem, Colistin, Tigecycline

XDR *A. baumannii* หมายถึง *A. baumannii* ที่ดื้อ Ceftazidime, Ampicillin-Sulbactam, Meropenem, Ciprofloxacin, Amikacin, Cotrimoxazole แต่ยังไม่ดื้อ Colistin, Tigecycline

PDR *A. baumannii* หมายถึง *A. baumannii* ที่ดื้อยาด้านจุลชีพทุกขนานในทุกกลุ่มยาด้านจุลชีพในตาราง

การจำแนกชนิดการดื้อยาด้านจุลชีพ *A. baumannii* ในทางปฏิบัติคือ *A. baumannii* ที่ยังไม่ Meropenem มักเป็น MDR ส่วน *A. baumannii* ที่ดื้อ Meropenem แต่ยังไม่ Colistin มักเป็น XDR และ *A. baumannii* ที่ดื้อ Meropenem และ Colistin มักเป็น PDR

## ตารางที่ 1 การจำแนกขนานยาต้านจุลชีพในแต่ละกลุ่มยาต้านจุลชีพ

| กลุ่มยาต้านจุลชีพ                        | ขนานยาต้านจุลชีพ                                                       |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| Extended-Spectrum Cephalosporins         | Cefotaxime, Ceftriaxone, Ceftazidime, Cefepime                         |
| Beta-Lactams + Beta-Lactamase Inhibitors | Amoxicillin-Clavulanate, Ampicillin-Sulbactam, Piperacillin-Tazobactam |
| Carbapenems                              | Ertapenem, Imipenem, Meropenem, Doripenem                              |
| Fluoroquinolones                         | Norfoxacin, Ofloxacin, Levofloxacin, Ciprofloxacin                     |
| Aminoglycosides                          | Gentamicin, Tobramycin, Amikacin, Netilmicin                           |
| Folate Pathway Inhibitors                | Cotrimoxazole                                                          |
| Tetracyclines                            | Tetracycline, Doxycycline, Minocycline, Tigecycline                    |
| Polymyxins                               | Colistin, Polymyxin B                                                  |

### สาเหตุการดื้อยาต้านจุลชีพในโรงพยาบาล ได้แก่

1. การใช้ยาต้านจุลชีพซึ่งจะชักนำให้ แบคทีเรียที่ไวต่อยาต้านจุลชีพกลายเป็นแบคทีเรียดื้อยาต้านจุลชีพโดย gene ของแบคทีเรียจะสร้างกลไกของการดื้อยาขึ้นมา
2. การแพร่กระจายแบคทีเรียดื้อยาจากผู้ป่วยรายหนึ่งไปยังผู้ป่วยรายอื่นโดยบุคลากรโรงพยาบาล ไม่ปฏิบัติตามมาตรการควบคุมและป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรคอย่างเหมาะสมและสม่ำเสมอ

### การป้องกันการแพร่กระจายเชื้อดื้อยา

1. แยกผู้ป่วย แยกอุปกรณ์ไม่ใช้ร่วมกัน
2. การทำความสะอาดมือ
3. ใช้มาตรการ Contact precaution สวมถุงมือทุกครั้งที่อยู่ดูแลผู้ป่วยและล้างมือทันทีหลังจาก ถอดถุงมือ สวมเสื้อกาวน์เสื้อคลุมเมื่อต้องดูแลผู้ป่วยใกล้ชิดหรือคาดว่าจะต้องสัมผัสกับสิ่งแวดล้อมหรือ สารคัดหลั่งจากผู้ป่วย
4. ลดปริมาณเชื้อที่ปนเปื้อนบนร่างกายผู้ป่วยโดยใช้สบู่เหลว 4 % Chlorhexidine ทำความสะอาดร่างกาย
5. ลดปริมาณเชื้อที่ปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมโดยเปลี่ยนผ้าปูที่นอนทุกวัน
6. ไม่นำ เอกสาร/อุปกรณ์ที่ไม่จำเป็นวางบนเตียงผู้ป่วย
7. หลีกเลี่ยงไม่ให้ผู้ป่วยออกนอกห้องแยกหรือหน่วยงาน

## ข้อวินิจฉัยทางการพยาบาล

F: ติดเชื้อดื้อยาในระบบทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการคาสายสวนปัสสาวะ

### เกณฑ์การประเมินผล

1. ผู้ป่วยไม่มีไข้ BT = 36.5 - 37.4 องศาเซลเซียส
2. ปัสสาวะสีเหลืองใส ไม่มีตะกอน
3. ผล CBC พบ WBC = 5000 – 10,000cell/mm<sup>3</sup>, Neutrophil = 45-74%
4. ผลการตรวจ urine exam พบ RBC , WBC, Bacteria น้อยลงหรือไม่พบ
5. ผลการตรวจ Urine culture ไม่พบเชื้อ

### กิจกรรมการพยาบาล

A:

1. ผู้ป่วยคาสายสวนปัสสาวะตั้งแต่แรกเริ่มเพื่อบันทึกปริมาณปัสสาวะ
2. มีไข้ อุณหภูมิ 38.6 องศาเซลเซียส ชีพจร 106 ครั้ง/นาที การหายใจ 24 ครั้ง/นาที
3. จำนวนเม็ดเลือดขาวในเลือด WBC = 12,390 cell/mm<sup>3</sup> Neutrophil = 88% Lymphocyte = 9%
4. Urine exam พบ Albumin 2+, RBC 10-20 cell/HD, WBC 20-30 cell/HD, Bacteria moderate
5. Urine culture พบเชื้อ Klebsiella pneumonia และ Acinetobacter baumannii-Cabapenem resistance

### กิจกรรมการพยาบาล

1. ประเมินสัญญาณชีพ อาการและอาการแสดงทุก 4 ชั่วโมง โดยเฉพาะอุณหภูมิร่างกาย
2. ใส่คาสายสวนปัสสาวะ (Foley's catheter) ด้วยเทคนิคปราศจากเชื้อ
3. ดูแลให้สายสวนปัสสาวะอยู่ในระบบปิดตลอดเวลา
4. ดูแล stap สายสวนปัสสาวะไว้ให้คงที่ ไม่ขยับไปมาหรือเลื่อนขึ้นลง ดูแลไม่ให้สายสวน ปัสสาวะ พับ งอ เพื่อให้ น้ำปัสสาวะไหลสะดวก
5. จัดให้ถุงรองรับน้ำปัสสาวะอยู่ต่ำกว่าตำแหน่งของกระเพาะปัสสาวะเสมอ
6. เทน้ำปัสสาวะออกจากถุงเมื่อมีน้ำปัสสาวะประมาณ 3 ใน 4 ของถุง โดยใช้สาลีแอลกอฮอล์เช็ด ปลายท่อก่อนและ หลังเทปัสสาวะทุกครั้ง
7. ทำความสะอาดอวัยวะสืบพันธุ์ และสายสวนปัสสาวะเข้า-เย็นและทุกครั้งหลังการขับถ่าย
8. ดูแลให้ผู้ป่วยได้รับยาปฏิชีวนะตามแผนการรักษาของแพทย์ - Colistin 100 gm IV ทุก 12 ชั่วโมง พร้อมเฝ้าระวังผลข้างเคียงของยา ได้แก่ อาการแพ้ยา แบบ anaphylactic อาการท้องเสีย ที่เกิดจากการติดเชื้อ Clostridium difficile และติดตามผล lab ค่า BUN และ Creatinine ในเลือดทุก 3-5 วัน เพราะการใช้ยา Colistin อาจทำให้ผู้ป่วยที่มีปัญหาหรือมีความเสี่ยงเกิดความผิดปกติเกี่ยวกับไต มีการทำงานของไตลดลง Levofloxacin 750 gm IV OD พร้อมเฝ้าระวังผลข้างเคียงของยา ได้แก่ หัวใจเต้นผิดจังหวะ รู้สึกปวดแสบปวดร้อนที่ผิวหนัง มีแผลพุพองขึ้นตามผิวหนัง ปวดบริเวณช่องท้อง หรือตะคริวที่ท้องอย่าง รุนแรง
9. ให้การพยาบาลโดยใช้เทคนิคปลอดเชื้อ เพื่อป้องกันไม่ให้อุบัติการณ์การติดเชื้อเพิ่มขึ้น การติดเชื้อซ้ำ และแพร่กระจายเชื้อ
10. ดูแลให้ได้รับน้ำดื่มมื่อละ 50 มิลลิลิตร หลังให้อาหารและระหว่างมื้ออาหาร เพื่อช่วยขับของเสีย และลดปริมาณ เชื้อโรคในทางเดินปัสสาวะ
11. สังเกตและบันทึกปริมาณ ลักษณะปัสสาวะ

12. ประเมินข้อบ่งชี้สำหรับการสวนคาสายสวนปัสสาวะทุกวัน เพื่อการพิจารณาถอดสายสวนปัสสาวะ เมื่อมีความจำเป็น
13. ติดตามผลการตรวจปัสสาวะ เพื่อประเมินการติดเชื้อหลังได้รับยาปฏิชีวนะ

#### ประเมินผลการพยาบาล

ในเวรผู้ป่วยรู้สึกตัวดี อ่อนเพลียเล็กน้อย V/S BT = 37.1-37.6 องศาเซลเซียส EKG lead 2 show NSR HR = 88-98 bpm , trend BP Normal MAP >65 mmHg Urine ลักษณะสีเหลืองใสมีตะกอนปนเล็กน้อย ปริมาณ = 480 ml/8hr. ติดตามผล Lab CBC WBC= 7,310 cell/mm<sup>3</sup> , Neutrophil= 80 % Lymphocyte = 13% และ urine exam ผล Albumin negative, RBC 5-10 cell/HD, WBC 10-20 cell/HD, Bacteria not found ติดตามผล BUN และ Creatinine ระหว่างได้รับยา Colistin 7 วัน BUN = 9-13 Plan ติดตามผล urine culture

จัดทำโดย

พิมสวียา ฤทธิ์ธีรัญญ์