

การต่อต้านจุลชีพ : ความสำคัญต่อระบบสุขภาพและ แนวทางการควบคุมและป้องกัน*

วิชญ์ รสรมลิตกุล[†]

องค์การอนามัยโลกกำหนดให้วันที่ ๗ เมษายนของทุกปี เป็นวันสุขภาพโลก (World Health Day) วันสุขภาพโลก ประจำปี พ.ศ. ๒๕๕๔ มีคำขวัญว่า “Antimicrobial Resistance: No Action Today, No Cure Tomorrow” การที่ องค์การอนามัยโลกนำเรื่องการต่อต้านจุลชีพมาเป็น ประเด็นรณรงค์ใน พ.ศ. ๒๕๕๔ เพราะการต่อต้านจุลชีพมีความสำคัญมาก มีความเร่งด่วน และมีผลเสียที่รุนแรงและ กว้างขวางต่อสุขภาพของมนุษย์

วิวัฒนาการของยาต้านจุลชีพ

ยาต้านจุลชีพทั้งยาต้านแบคทีเรีย ยาต้านไวรัส ยาต้าน รา และยาต้านปรสิต ยาต้านจุลชีพมีคุณสมบัติที่แตกต่างจาก ยากลุ่มอื่นอย่างน้อย ๒ ประการ ได้แก่ ๑) ยาต้านจุลชีพ ยับยั้งและทำลายเชื้อโรคโดยมีผลต่อเนื้อเยื่อและเซลล์ของ มนุษย์น้อยมาก ขณะที่ยาปฏิชีวนะอื่นมักมีผลต่อเนื้อเยื่อและ เซลล์ของมนุษย์เป็นสำคัญ และ ๒) การใช้ยาต้านจุลชีพอย่าง ไม่เหมาะสม นอกจากจะเกิดผลข้างเคียงจากยาและเสียค่าใช้จ่าย เหมือนกับยาปฏิชีวนะอื่นแล้ว การใช้ยาต้านจุลชีพอย่างไม่ เหมาะสมยังชักนำให้เชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ โดยเชื้อดื้อยาต้าน จุลชีพดังกล่าวก่อให้เกิดโรคติดเชื้อในผู้ป่วยรายนั้นและผู้ป่วย รายอื่นได้ด้วย

มนุษย์มียาต้านจุลชีพเพียงไม่กี่ชนิดเมื่อ พ.ศ. ๒๔๘๕ คือ penicillin, streptomycin, sulfonamide ในครั้งนั้น ยา

ต้านจุลชีพได้รับการขนานนามว่า “ยาปาฏิหาริย์” (miracle drug หรือ wonder drug) เนื่องจากเป็นยาที่ทำให้มนุษย์จำนวน มากรอดตายจากการติดเชื้อ องค์การวิชาชีพหลายแห่งเคย ประกาศว่ามนุษย์จะควบคุมโรคติดเชื้อได้และโรคติดเชื้อจะไม่ เป็นปัญหาสาธารณสุขอีกต่อไปจากการมียาต้านจุลชีพและวัคซีน

ในระยะเวลา ๔๐ ปีต่อมา มนุษย์ได้ค้นพบและผลิตยา ต้านจุลชีพจำนวนมากอย่างต่อเนื่องจนมียาต้านจุลชีพหลาย สิบลกลุ่มและมียาต้านจุลชีพมากกว่า ๑๐๐ ชนิด อย่างไรก็ตาม ตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๓๖ เป็นต้นมา ยาต้านจุลชีพใหม่โดยเฉพาะ อย่างยิ่งยาต้านแบคทีเรียที่ได้รับการรับรองจากองค์การอาหาร และยา ประเทศสหรัฐอเมริกา มีจำนวนลดลงมากอย่างต่อเนื่อง จนเหลือเพียง ๒ ชนิดในช่วง พ.ศ. ๒๕๔๙ ถึง พ.ศ. ๒๕๕๓ เนื่องจากปัจจัยหลายประการ เช่น การค้นพบยาชนิด ใหม่เป็นไปได้ยากมากและต้องลงทุนสูงมากเนื่องจากมนุษย์ ได้ประดิษฐ์ยาต้านจุลชีพที่พัฒนาได้ง่ายไปหมดแล้ว หน่วยงานที่เกี่ยวข้องโดยเฉพาะอย่างยิ่งเอกชนไม่สนใจวิจัยและ พัฒนายาต้านแบคทีเรียเนื่องจากยาเหล่านี้เป็นยาที่ใช้ระยะสั้น และยามีอายุการใช้งานไม่นานเนื่องจากการดื้อยา จึงไม่คุ้มค่า กับการลงทุน เป็นต้น

สถานการณ์ปัจจุบันของยาต้านจุลชีพ คือ มนุษย์ขาดยา ต้านจุลชีพที่มีประสิทธิภาพดีและปลอดภัยในการรักษาโรคติดเชื้อ จากแบคทีเรียแกรมลบที่ดื้อยาต้านจุลชีพขนานที่มีอยู่แล้ว เกือบทั้งหมด เชื้อเหล่านี้กำลังมีความชุกมากขึ้นเรื่อยๆ เช่น

*บทความนี้ดัดแปลงจากบทความที่ตีพิมพ์ใน เวชบัณฑิตศิริราช ฉบับที่ ๓ ปีที่ ๔ กันยายน-ธันวาคม ๒๕๕๔

[†]ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

Carbapenem-Resistant Enterobacteriaceae, Extreme Drug-Resistant *Pseudomonas aeruginosa*, Extreme Drug-Resistant *Acinetobacter baumannii*

วิวัฒนาการของการดื้อยาต้านจุลชีพ

จุลชีพทุกชนิดมีวิวัฒนาการของการดื้อยาต้านจุลชีพอย่างต่อเนื่องทั้งวิวัฒนาการที่เกิดตามธรรมชาติและที่เกิดจากเชื้อโรคสัมผัสกับยาต้านจุลชีพ เชื้อโรคอาจสัมผัสกับยาต้านจุลชีพได้หลายวิธี ผู้ที่ได้รับยาต้านจุลชีพเพื่อรักษาโรคติดเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพที่ได้รับจะมีผลต่อเชื้อก่อโรคและเชื้ออื่นที่อาศัยอยู่ในร่างกาย (ระบบทางเดินอาหารและผิวหนัง) ด้วย หากปริมาณยาต้านจุลชีพไม่เพียงพอที่จะทำลายเชื้อดังกล่าวได้ ยาต้านจุลชีพก็สามารถชักนำเชื้อเหล่านั้นให้ดื้อยาต้านจุลชีพได้ การใช้ยาต้านจุลชีพที่ไม่เหมาะสม (เช่น ใช้ยาต้านจุลชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อ ใช้ยาต้านแบคทีเรียรักษาโรคหวัดที่เกิดจากไวรัส ระยะเวลาของการใช้ยาต้านจุลชีพสั้นหรือนานเกินไป) รวมทั้งการใช้ยาต้านจุลชีพในกิจกรรมอื่นนอกเหนือจากการรักษาโรคในมนุษย์ (เช่น การใช้ยาต้านจุลชีพในสัตว์เพื่อเพิ่มการเจริญเติบโตของสัตว์) ก็ทำให้เชื้อดื้อยาต้านจุลชีพอย่างรวดเร็วและกว้างขวาง

ตัวอย่างวิวัฒนาการของการดื้อยาต้านจุลชีพของแบคทีเรีย

Staphylococcus aureus ไวต่อ penicillin เมื่อเริ่มมี penicillin แต่เชื้อก็พัฒนาจนดื้อ penicillin ด้วยการสร้างเอ็นไซม์ beta-lactamase มาทำลาย penicillin จึงมียาต้านจุลชีพที่ทนต่อ beta-lactamase ได้ (เช่น cloxacillin) เชื้อก็พัฒนาผนังเซลล์ให้จับกับยาเหล่านี้ไว้จนยาเหล่านี้ไม่สามารถออกฤทธิ์ได้ กลายเป็นเชื้อ Methicillin-Resistant *S.aureus* (MRSA) จึงมียาต้านจุลชีพที่มีกลไกการออกฤทธิ์ที่เปลี่ยนไป (เช่น vancomycin) เชื้อก็พัฒนาส่วนที่ยาออกฤทธิ์ให้ทนหรือดื้อยานี้ กลายเป็นเชื้อ Vancomycin-Intermediately-resistant *S.aureus* (VISA) และ Vancomycin-Resistant *S.aureus* (VRSA)

Enterobacteriaceae (เช่น *Escherichia coli* และ *Klebsiella pneumoniae*) เป็นแบคทีเรียแกรมลบที่ก่อโรคติดเชื้อได้บ่อยมาก เชื้อกลุ่มนี้เคยไวต่อ ampicillin และ cotrimoxazole เมื่อหลายสิบปีก่อน เมื่อใช้ยาเหล่านี้มากขึ้น เชื้อกลุ่มนี้ก็พัฒนาจนดื้อยาดังกล่าว จึงมียาสำหรับเชื้อที่ดื้อยาดังกล่าว คือ aminoglycosides, cephalosporins, fluoroquinolones จำนวนหลายสิบขนาน เชื้อกลุ่มนี้ก็พัฒนาจนดื้อยาดังกล่าวอีก จึงมียาในกลุ่ม carbapenems ซึ่งไวต่อเชื้อที่ดื้อยาทั้งสามกลุ่มดังกล่าว เชื้อกลุ่มนี้ก็พัฒนาจนดื้อ carbapenems เพิ่มมากขึ้นตั้งแต่ พ.ศ. ๒๕๕๒

แบคทีเรียดื้อยาต้านจุลชีพที่สำคัญและพบบ่อยในประเทศไทย ได้แก่

ก. แบคทีเรียก่อโรคติดเชื้อในชุมชน (community-acquired infections) คือ *S.aureus*, *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Salmonella* spp., *Shigella* spp., *Campylobacter* spp., Enterobacteriaceae, *Mycobacterium tuberculosis*

ข. แบคทีเรียก่อโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล (hospital-acquired infections) คือ MRSA, Vancomycin-Resistant Enterococci (VRE), Extended Spectrum Beta-Lactamase (ESBL)-producing Enterobacteriaceae, Carbapenem-Resistant *P. aeruginosa*, Carbapenem-Resistant *A.baumannii*

ขนาดของปัญหาและความสำคัญของการดื้อยาต้านจุลชีพ

โรคติดเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพเกิดขึ้นทั้งโรคติดเชื้อที่เกิดในชุมชนและโรคติดเชื้อที่เกิดในโรงพยาบาล โดยโรคติดเชื้อที่เกิดในโรงพยาบาลมีความชุกของเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพมากกว่าโรคติดเชื้อที่เกิดในชุมชน กล่าวคือโรคติดเชื้อที่เกิดในโรงพยาบาลมีความชุกเฉลี่ยของเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพหลายขนานมากกว่าร้อยละ ๕๐ ส่วนโรคติดเชื้อที่เกิดในชุมชนมีความชุกเฉลี่ยของเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพหลายขนานน้อยกว่าร้อยละ ๒๐ ผู้ป่วยโรคติดเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพใช้ทรัพยากรในการรักษา



มากกว่าโรคติดเชื้อที่ไม่ดื้อยาต้านจุลชีพ และผู้ป่วยโรคติดเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพมีอัตราเสียชีวิตจากการติดเชื้อสูงและมากกว่าผู้ป่วยโรคติดเชื้อที่ไม่ดื้อยาต้านจุลชีพอย่างน้อย ๑ เท่า

ประเทศไทยมีผู้ป่วยโรคติดเชื้อที่เกิดในโรงพยาบาลอย่างน้อยปีละมากกว่าแสนรายจึงมีผู้ป่วยโรคติดเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพปีละมากกว่าหมื่นรายด้วย โดยมีผู้ป่วยหลายพันรายที่เสียชีวิตจากการติดเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ และมีการสูญเสียทรัพยากรจากการติดเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพปีละมากกว่าหมื่นล้านบาท

เชื้อดื้อยาต้านจุลชีพเกือบทุกชนิด (เช่น Carbapenem-Resistant Enterobacteriaceae) จัดเป็นโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ที่เป็นอันตรายร้ายแรงต่อสุขภาพของมนุษย์อย่างกว้างขวาง ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องมีมาตรการในการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายของเชื้อดังกล่าวอย่างมีประสิทธิภาพ และองค์การอนามัยโลกควรให้ความสำคัญกับปัญหาด้วยการกำหนดให้การดื้อยาต้านจุลชีพเป็นภาวะหนึ่งที่ต้องดำเนินการตาม International Health Regulations ด้วย

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการดื้อยาต้านจุลชีพ

ปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการดื้อยาต้านจุลชีพ ได้แก่

๑. บุคลากรสาธารณสุข ผู้ป่วย ประชาชน สังคมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องขาดความตระหนักถึงขนาดของปัญหาการดื้อยาต้านจุลชีพ ความสำคัญ ความเร่งด่วนและความรุนแรงของปัญหาการดื้อยาต้านจุลชีพ จึงใช้ยาต้านจุลชีพอย่างแพร่หลายโดยไม่จำเป็น

๒. การใช้ยาต้านจุลชีพมากเกินไปจนจำเป็นอย่างไม่เหมาะสม เช่น

ก. ใช้ยาต้านจุลชีพโดยไม่มีข้อบ่งชี้ เช่น โรคหวัด อุจจาระร่วงเฉียบพลัน ไข้เฉียบพลัน

ข. ใช้ยาต้านจุลชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการผ่าตัดที่ไม่จำเป็นต้องใช้ยาต้านจุลชีพ

ค. ใช้ยาต้านจุลชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการผ่าตัดด้วยระยะเวลาที่นานเกินไป

ง. ใช้ยาต้านจุลชีพที่มีฤทธิ์กว้างขวาง ซึ่งสามารถใช้

ยาต้านจุลชีพที่มีฤทธิ์แคบได้

จ. ใช้ยาต้านจุลชีพที่มีฤทธิ์ต่อเชื้อดื้อยาต่างๆ ที่เชื้อก่อโรคมิได้ดื้อยา

ฉ. ใช้ยาต้านจุลชีพขนาดน้อยเกินไป

ช. ใช้ยาต้านจุลชีพระยะเวลาสั้นหรือนานเกินไป

๓. การซื้อยาต้านจุลชีพจากร้านยาได้โดยไม่ได้รับการตรวจจากบุคลากรสาธารณสุขว่าเป็นโรคติดเชื้อที่จำเป็นต้องได้รับยาต้านจุลชีพ

๔. การใช้ยาต้านจุลชีพปลอมที่มีปริมาณยาต้านจุลชีพน้อยกว่าปริมาณที่ระบุไว้

๕. การนำยาต้านจุลชีพสำหรับมนุษย์ไปใช้ในอุตสาหกรรมปศุสัตว์ ประมง และกลีกรวม

๖. มาตรการควบคุมและป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล (เช่น การล้างมือ การแยกผู้ป่วย, precautions ประเภทต่างๆ) ยังด้อยประสิทธิภาพ

การป้องกัน ควบคุม และแก้ไขการดื้อยาต้านจุลชีพ

๑. การรักษาผู้ป่วยโรคติดเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ

๑.๑ ยาต้านจุลชีพ

ก. การวิจัยและพัฒนายาต้านจุลชีพใหม่ที่มีประสิทธิภาพดีในการรักษาผู้ป่วยโรคติดเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องมีความตกลงร่วมกันในระดับโลกเมื่อพ.ศ. ๒๕๕๒ ที่จะผลิตยาต้านแบคทีเรียใหม่อย่างน้อย ๑๐ ชนิดภายใน พ.ศ. ๒๕๖๓ และประเทศสหรัฐอเมริกาออกกฎหมายเพื่อเอื้ออำนวยต่อการวิจัยและพัฒนายาต้านจุลชีพใหม่ รวมทั้งปรับวิธีการรับรองยาต้านจุลชีพใหม่ขององค์การอาหารและยาประเทศสหรัฐอเมริกาด้วย

ข. การนำยาต้านจุลชีพเก่ากลับมาใช้รักษาผู้ป่วยโรคติดเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ มียาต้านจุลชีพเก่าหลายชนิดที่เคยมีใช้แต่ได้หยุดใช้ไปนานแล้วทำให้เชื้อโรคไม่ดื้อยาดังกล่าว เช่น ยาในกลุ่ม polymyxins (colistin, polymyxin B) ซึ่งนำมาใช้รักษาโรคติดเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพหลายชนิดมานานหลายปีแล้ว แต่ยังมีข้อจำกัดทั้งขนาดของยาที่ใช้และพิษจากยา

ค. การใช้ยาต้านจุลชีพหลายชนิดร่วมกัน

อาจมีประโยชน์ในการรักษาโรคติดเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพบางชนิดและบางสถานการณ์เท่านั้น การใช้ยาต้านจุลชีพหลายขนานร่วมกันอาจทำให้เกิดการดื้อยาต้านจุลชีพเพิ่มขึ้นได้

ง. การบริหารยาต้านจุลชีพด้วยวิธีที่เหมาะสมตามเภสัชจลนศาสตร์ (Pharmacokinetics) และเภสัชพลศาสตร์ (Pharmacodynamics) เช่น การบริหารยาต้านจุลชีพกลุ่ม beta-lactams โดยหยุดเข้าหลอดเลือดดำนาน ๔ ชั่วโมงหรือตลอดเวลา อาจมีประสิทธิผลในการรักษาโรคติดเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพหลายขนานบางชนิด

จ. การบริหารยาต้านจุลชีพบริเวณที่มีการติดเชื้อ อาจมีประโยชน์ในการรักษาโรคติดเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพหลายขนานในบริเวณที่ยาต้านจุลชีพไม่สามารถเข้าถึงได้อย่างเพียงพอ เช่น การฉีดยากกลุ่ม polymyxins เข้าช่องเยื่อหุ้มสมองในผู้ป่วยเยื่อหุ้มสมองอักเสบติดเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพหลายขนานภายหลังการผ่าตัดสมอง

๑.๒ การรักษาอื่น

ก. การรักษาประคับประคองในผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพยังมีความสำคัญเช่นเดียวกับการรักษาการติดเชื้อที่ไม่ดื้อยาต้านจุลชีพ เช่น การให้สารน้ำ การใช้เครื่องช่วยหายใจ

ข. ยาทำลายเชื้อ (antiseptic) อาจมีประโยชน์ในการรักษาโรคติดเชื้อดื้อยาเฉพาะที่ เช่น การใส่ alcohol คาในสายสวนหลอดเลือดสำหรับรักษาการติดเชื้อดื้อยาที่สายสวนหลอดเลือด

ค. การใช้สารชีวภาพ เช่น probiotics ในผู้ป่วย *Clostridium difficile* associated colitis

๒. การเฝ้าระวังการดื้อยาต้านจุลชีพ (Surveillance)

การเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพมีความสำคัญมากต่อการควบคุมและการป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสถานการณ์ของการระบาดของเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ ข้อมูลจากการเฝ้าระวังนี้ยังใช้เป็นแนวทางในการใช้ยาต้านจุลชีพสำหรับรักษาผู้ป่วยโรคติดเชื้อด้วย การเฝ้าระวังเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพควรดำเนินการทั้งการเฝ้าระวังระดับชาติและการเฝ้าระวังในสถานพยาบาล

การเฝ้าระวังการดื้อยาต้านจุลชีพอาจเฝ้าระวังตามชนิดของเชื้อ ชนิดของยาต้านจุลชีพ หรือชนิดของโรคติดเชื้อก็ได้

การเฝ้าระวังการดื้อยาต้านจุลชีพควรเฝ้าระวังเชื้อต่อไปนี้คือ ๑) แบคทีเรียดื้อยาทั่วไปหรือดื้อยาหลายขนาน (เช่น *S.pneumoniae*, MRSA, ESBL-producing gram negative bacilli) เพื่อทราบแนวโน้มของการดื้อยาต้านจุลชีพ และ ๒) แบคทีเรียดื้อยาแทบทุกขนานที่เฝ้าระวังเป็นพิเศษและต้องรายงานผู้เกี่ยวข้องทันทีที่พบเนื่องจากเชื้อเหล่านี้มียาที่ใช้รักษาจำกัดหรือไม่มียารักษา มีผลเสียต่อผู้ติดเชื้ออย่างรุนแรงและต้องควบคุมการแพร่กระจายเชื้อดื้อยาอย่างเข้มงวดและรวดเร็ว เชื้อที่ควรเฝ้าระวังเป็นพิเศษในปัจจุบัน ได้แก่ Vancomycin-Resistant *S.aureus*, Vancomycin-Resistant Enterococci (VRE), Carbapenem-Resistant Enterobacteriaceae, Colistin-Resistant *P.aeruginosa* และ *A.baumannii*, Extreme-Drug-Resistant *Mycobacterium tuberculosis*

การเฝ้าระวังการดื้อยาต้านจุลชีพที่มีประสิทธิภาพและได้ข้อมูลที่ต้องการและครบถ้วนจำเป็นต้องอาศัยห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาที่มีมาตรฐานและฐานข้อมูลเกี่ยวกับโรคติดเชื้อของผู้ป่วยและข้อมูลยาต้านจุลชีพที่ผู้ป่วยได้รับด้วย หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและสถานพยาบาลจึงต้องพัฒนามาตรฐานห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาและฐานข้อมูลผู้ป่วย รวมทั้งระบบเชื่อมโยงข้อมูลของห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยาและข้อมูลผู้ป่วยภายในสถานพยาบาลและระหว่างสถานพยาบาลด้วย

๓. การป้องกันและควบคุมการดื้อยาต้านจุลชีพ

๓.๑ การจัดระบบการใช้ยาต้านจุลชีพในสถานพยาบาล

สถานพยาบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรพัฒนาวิธีการวินิจฉัยโรคติดเชื้อให้มีคุณภาพ โดยเฉพาะการวินิจฉัยโรคติดเชื้อทางห้องปฏิบัติการที่สามารถวินิจฉัยโรคติดเชื้อได้อย่างแม่นยำและรวดเร็วเพื่อใช้เป็นแนวทางในการงดหรือลดการใช้ยาต้านจุลชีพโดยไม่จำเป็น และเพิ่มคุณภาพการรักษาโรคติดเชื้อที่จำเป็นต้องได้รับยาต้านจุลชีพให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

สถานพยาบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องมีระบบ



สนับสนุนและส่งเสริมการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างเหมาะสม (Antibiotic Stewardship Program) ด้วยมาตรการการให้ความรู้และการฝึกอบรมบุคลากร การสร้างและใช้แนวทางเวชปฏิบัติ (Clinical Practice Guidelines) การตรวจสอบความเหมาะสมของการใช้ยา (Drug Use Evaluation) การอนุมัติใช้ยาต้านจุลชีพบางขนานโดยผู้เชี่ยวชาญ การกำหนดระเบียบและแรงจูงใจให้ใช้ยาต้านจุลชีพอย่างเหมาะสม และการกำหนดให้ระบบการส่งเสริมการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างเหมาะสมเป็นเกณฑ์คุณภาพของบริการสุขภาพ

๓.๒ การจัดระบบการใช้ยาต้านจุลชีพนอกสถานพยาบาล

ยาต้านจุลชีพมีจำหน่ายนอกสถานพยาบาล (เช่น ร้านยา) ในประเทศไทยได้ จึงควรพิจารณาหรือจำกัดการจำหน่ายยาต้านจุลชีพให้ประชาชนโดยไม่ได้รับการตรวจจากบุคลากรสาธารณสุขว่ามีการติดเชื้อที่ควรได้รับยาต้านจุลชีพ และควรมีระบบการให้ความรู้และการฝึกอบรมบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการใช้ยาต้านจุลชีพนอกสถานพยาบาลอย่างครอบคลุมและต่อเนื่องด้วย

ประเทศไทยมีการนำยาต้านจุลชีพสำหรับมนุษย์ไปใช้ในอุตสาหกรรมปศุสัตว์ ประมง และกิจกรรมอย่างกว้างขวาง จึงควรพิจารณาหรือจำกัดการการนำยาต้านจุลชีพสำหรับมนุษย์ไปใช้ในกิจกรรมอื่นอย่างเข้มงวด

๓.๓ การป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายการติดเชื้อในสถานพยาบาล

สถานพยาบาลและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องกำหนดมาตรการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายของการติดเชื้อในสถานพยาบาลทั้งมาตรการทั่วไป (เช่น การล้างมือ) และมาตรการเฉพาะตามประเภทของผู้ป่วย (เช่น contact precautions) อย่างเป็นระบบที่ชัดเจนและง่ายต่อการปฏิบัติ (infection control bundles) มีระบบการเผยแพร่มาตรการดังกล่าวไปยังผู้เกี่ยวข้องอย่างทั่วถึงและสม่ำเสมอ และมีระบบตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวอย่างสม่ำเสมอ และต่อเนื่อง รวมทั้งมีระบบการสอบสวนการระบาดของเชื้อก่อโรคติดเชื้อและการใช้มาตรการควบคุมการระบาดของ

เชื้อก่อโรคติดเชื้ออย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ มาตรการดังกล่าวข้างต้นจำเป็นต้องอาศัยทรัพยากรและบุคลากรที่พอเพียง ดังนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องกำหนดนโยบายการสนับสนุนมาตรการดังกล่าวอย่างจริงจังและต่อเนื่อง

๓.๔ วัคซีน

วัคซีนเป็นวิธีป้องกันการติดเชื้อก่อโรคติดเชื้อที่ตีความแต่วัคซีนป้องกันแบคทีเรียก่อโรคติดเชื้อยังมีจำนวนน้อย (เช่น วัคซีนป้องกันโรคติดเชื้อ *S.pneumoniae*) โรคติดเชื้อแบคทีเรียก่อโรคติดเชื้อส่วนมาก (MRSA, Enterobacteriaceae, *P.aeruginosa*, *A.baumannii*) ยังไม่มีวัคซีนที่มีประสิทธิภาพ

๔. การสร้างความตระหนักถึงความสำคัญของการติดเชื้อด้านจุลชีพ

หน่วยงานและบุคลากรที่เกี่ยวข้องต้องสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องแก่สังคมเกี่ยวกับยาต้านจุลชีพว่ายาต้านจุลชีพไม่ใช่ยาแก้ไอและยาต้านแบคทีเรียไม่จำเป็นในโรคติดเชื้อหลายชนิด ทั้งโรคติดเชื้อไวรัสและโรคติดเชื้อแบคทีเรียที่มีอาการน้อยและสามารถหายเองได้ จึงไม่ควรแจ้งให้บุคลากรสาธารณสุขสั่งยาต้านจุลชีพให้ในกรณีดังกล่าว และไม่ควรแสวงหายาต้านจุลชีพจากแหล่งอื่นมาใช้เอง

หน่วยงานและบุคลากรที่เกี่ยวข้องต้องสร้างความตระหนักแก่สังคมถึงความสำคัญของการติดเชื้อด้านจุลชีพว่าการติดเชื้อด้านจุลชีพมีผลกระทบโดยตรงต่อสุขภาพของประชาชน และปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการติดเชื้อด้านจุลชีพคือ การใช้ยาต้านจุลชีพที่ไม่จำเป็น ทั้งการใช้ยาต้านจุลชีพในมนุษย์และการใช้ยาต้านจุลชีพในกิจกรรมอื่นดังกล่าวข้างต้น

หน่วยงานและบุคลากรที่เกี่ยวข้องต้องสร้างความตระหนักแก่สังคมถึงความสำคัญของการปฏิบัติเพื่อหลีกเลี่ยงการติดเชื้อและการแพร่กระจายของโรคติดเชื้อ เช่น รับประทานอาหารที่ปรุงสุก ต้มน้ำสะอาด อูจจาระในส้วมที่ถูกสุขลักษณะ ล้างมือก่อนรับประทานอาหารและหลังขับถ่ายปัสสาวะ-อุจจาระ สวมหน้ากากอนามัยเมื่อเป็นหวัด

การจัดระบบและการขับเคลื่อนระบบการป้องกัน ควบคุม และแก้ไขการดื้อยาต้านจุลชีพในประเทศไทย

องค์การและหน่วยงานจำนวนมากทั้งระดับโลก ระดับภูมิภาค ระดับชาติ และสมาคมวิชาชีพได้แสดงความห่วงใย เรื่องการดื้อยาต้านจุลชีพและมีการนำเสนอข้อตกลงและ มาตรการต่างๆ มากมาย เช่น บทสรุปของการประชุมสมัชชาอนามัยโลกขององค์การอนามัยโลก พ.ศ. ๒๕๔๔ และ ๒๕๔๘ เอกสารแนวทางการควบคุมการดื้อยาต้านจุลชีพขององค์การอนามัยโลก การรณรงค์เนื่องในวันสุขภาพโลกประจำปี พ.ศ. ๒๕๕๔ ปฏิญญาขององค์การอนามัยโลกระดับภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ นโยบายแห่งชาติด้านยา พ.ศ. ๒๕๕๔ และ ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๕ - ๒๕๕๙ ของประเทศไทย แต่ประเทศไทยยังไม่มี การดำเนินการป้องกันและควบคุมการดื้อยาต้านจุลชีพอย่างเป็นระบบที่เป็น รูปธรรม ส่วนที่มีการดำเนินการอยู่บ้างก็เป็นการดำเนินงานใน ส่วนต่างๆ ดังกล่าวข้างต้นที่แยกส่วนและไม่ประสานกัน

การป้องกันและควบคุมการดื้อยาต้านจุลชีพเป็น กระบวนการที่ซับซ้อนและเกี่ยวข้องกับหน่วยงานและบุคลากร จำนวนมาก การดำเนินการในเรื่องนี้ต้องอาศัยระบบที่สอดคล้อง ครบถ้วน และผสมผสานที่มีหน่วยงานประสานงานและขับเคลื่อนการป้องกันและควบคุมการดื้อยาต้านจุลชีพระดับชาติ อย่างเป็นรูปธรรม โดยอาศัยทั้งมาตรการกฎหมาย มาตรการ ปกครอง มาตรการทางสังคม การศึกษา การฝึกอบรม การ สร้างแรงจูงใจ และการลงโทษ

สรุป

ในยุคก่อนมียาต้านจุลชีพ (Pre-antibiotic Era) เชื้อโรค เกือบทั้งหมดไม่ดื้อยาต้านจุลชีพแต่ผู้ติดเชื้อก็เสียชีวิต เนื่องจากไม่มียาต้านจุลชีพ ส่วนยุคยาต้านจุลชีพ (Antibiotic Era) เชื้อโรคมักไม่ดื้อยาต้านจุลชีพโดยผู้ติดเชื้อหายจาก การติดเชื้อด้วยยาต้านจุลชีพ ดังนั้น ยาต้านจุลชีพจึงเป็น

ทรัพยากรที่มีค่ามากต่อสุขภาพของมนุษย์ แต่มนุษย์ได้ใช้ยา ต้านจุลชีพมากเกินไปจนทำให้เชื้อดื้อยาต้านจุลชีพ และ จะนำไปสู่ยุคหลังยาต้านจุลชีพ (Post-antibiotic Era) ใน อนาคตอันใกล้ คือ เชื้อโรคดื้อยาต้านจุลชีพแทบทุกชนิดและ ผู้ติดเชื้อก็เสียชีวิตแม้ว่าจะรักษาด้วยยาต้านจุลชีพเช่นเดียวกับ ยุคก่อนมียาต้านจุลชีพเนื่องจากเชื้อโรคดื้อยาต้านจุลชีพที่มี อยู่

เอกสารและฐานข้อมูลประกอบ

1. Infectious Diseases Society of America. Combating antimicrobial resistance: policy recommendations to save lives. *Clin Infect Dis* 2011;52 (Suppl 5):S397-428.
2. Carlet J, Collignon P, Goldmann D, Goossens H, Gyssens IC, Harbarth S, et al. Society's failure to protect a precious resource: antibiotics. *Lancet* 2011;378:369-71.
3. Kollef MH, Golan Y, Micek ST, Shorr AF, Restrepo MI. Appraising contemporary strategies to combat multidrug resistant gram-negative bacterial infections-proceedings and data from the gram-negative resistance summit. *Clin Infect Dis* 2011;53 (Suppl 2): S33-55.
4. Wernli D, Hausteil T, Conly J, Carmeli Y, Kickbusch I, Harbarth S. A call for action: the application of The International Health Regulations to the global threat of antimicrobial resistance. *PLoS Med* 2011;8(4):e1001022.
5. Peleg AY, Hooper DC. Hospital-acquired infections due to gram-negative bacteria. *N Engl J Med* 2010;362:1804-13.
6. World Health Organization. WHO global strategy for containment of antimicrobial resistance, 2001. http://www.who.int/csr/resources/publications/drugresist/WHO_CDS_CSR_DRS_2001_2_EN/en/
7. WHO Regional Office for South-East Asia. Jaipur Declaration on Antimicrobial Resistance, 2011. http://www.searo.who.int/LinkFiles/RC64_JD.pdf
8. World Health Organization. The evolving threat of antimicrobial resistance: Options for action. 2012. <http://www.who.int/patientsafety/implementation/amr/publication/en/>
9. นโยบายแห่งชาติด้านยา พ.ศ. ๒๕๕๔ และยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบยาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๕ - ๒๕๕๙. <http://drug.fda.moph.go.th/NDP/files/8th%20Proof%20Drug%202.pdf>