

เชื้อโรคดื้อยาปฏิชีวนะ (ยาต้านจุลชีพ) และการควบคุมและป้องกันโรคติดเชื้อดื้อยาปฏิชีวนะ

ศาสตราจารย์ นายแพทย์วิญญู อรรถลิขิตกุล

ภาควิชาอายุรศาสตร์, คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล, มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพมหานคร ๑๐๑๐๐.

เชื้อโรคมีหลายชนิด ได้แก่ แบคทีเรีย รา ไวรัส และพยาธิ เชื้อโรคที่มักดื้อยาปฏิชีวนะ (ยาต้านจุลชีพ) ได้บ่อยและเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญ คือ แบคทีเรีย

แบคทีเรียมีจำนวนหลายพันชนิด แบคทีเรียอาศัยอยู่ทุกแห่งทั้งในคน สัตว์ พืช และสิ่งแวดล้อม แบคทีเรียในคนและสัตว์มักอาศัยอยู่ในลำไส้ ช่องปาก และผิวหนัง โดยแบคทีเรียหลายชนิดมีประโยชน์ต่อร่างกาย (เช่น แลคโตบาซิลลัส) และแบคทีเรียหลายชนิดก็ก่อโรคติดเชื้อได้ (เช่น อีโคไล) แบคทีเรียที่อาศัยอยู่ในร่างกายเป็นประจำเหล่านี้จะไม่ก่อโรคในบริเวณที่อาศัยอยู่

คนติดเชื้อแบคทีเรียได้ ๓ ทาง

ทางที่ ๑ ติดเชื้อจากแบคทีเรียที่อาศัยอยู่ในร่างกาย เช่น

- ผู้ที่กลืนปัสสาวะนาน ๆ เชื้ออีโคไลที่อยู่ในลำไส้จะเข้าไปอยู่ในกระเพาะปัสสาวะทำให้เกิดกระเพาะปัสสาวะอักเสบติดเชื้ออีโคไล
- ผู้ที่สำลักเชื้อแบคทีเรียที่อยู่ในช่องปากลงสู่ปอด ทำให้เกิดปอดอักเสบติดเชื้อจากแบคทีเรียที่อาศัยในช่องปาก
- ผู้ที่เกาผิวหนังจนมีบาดแผล แบคทีเรียที่อยู่ผิวหนัง (เช่น สแตฟไฟโลคอคคัส) จะลุกลามเข้าผิวหนัง

ทางบาดแผล ทำให้เกิดผิวหนังอักเสบติดเชื้อแบคทีเรีย สแตฟไฟโลคอคคัส

ทางที่ ๒ ติดเชื้อจากแบคทีเรียที่อาศัยอยู่ในอาหาร น้ำ สิ่งแวดล้อม เช่น

- ผู้ที่กินอาหารหรือดื่มน้ำที่ปนเปื้อนแบคทีเรีย อหิวาตกโรค ทำให้เกิดอุจจาระร่วงจากอหิวาตกโรคได้
- ผู้ที่มีบาดแผลที่เท้าแล้วเดินย่ำน้ำสกปรกที่มีเชื้อแบคทีเรียอาศัยอยู่ ทำให้แผลติดเชื้อจากแบคทีเรียที่อาศัยอยู่ในน้ำได้
- ผู้ที่มีบาดแผลที่ผิวหนังจากการล้ม บาดแผลที่สัมผัสกับดินที่มีเชื้อแบคทีเรียอยู่ อาจทำให้แผลติดเชื้อจากแบคทีเรียที่อาศัยอยู่ในดินได้

ทางที่ ๓ ติดเชื้อจากแบคทีเรียที่อาศัยอยู่ในคนหรือสัตว์ที่เป็นโรคติดเชื้อแบคทีเรียหรือเป็นพาหะของเชื้อแบคทีเรีย เช่น

- ผู้ที่มีเพศสัมพันธ์กับผู้ที่เป็นโรคหนองใน (โกโนเรีย) หรือมีเชื้อโรคหนองในอาศัยอยู่ที่ท่อน้ำปัสสาวะหรือช่องคลอด จะได้รับเชื้อโรคหนองใน ทำให้เป็นโรคหนองในได้
- ผู้ที่อยู่ใกล้ชิดกับผู้ป่วยวัณโรคปอดที่ไอ จะได้รับเชื้อวัณโรคจากเสมหะของผู้ป่วย ทำให้เป็นวัณโรคปอดได้

• ผู้ที่ถูกสุนัขกัด จะได้รับเชื้อแบคทีเรียที่อาศัยอยู่ในช่องปากสุนัข ทำให้เกิดแผลอักเสบติดเชื้อจากแบคทีเรียที่อาศัยอยู่ในช่องปากสุนัขได้

การดื้อยาปฏิชีวนะของเชื้อแบคทีเรีย

แบคทีเรียส่วนมากถูกยับยั้งหรือทำลายด้วยยาปฏิชีวนะ แบคทีเรียต่างชนิดกันไวต่อยาปฏิชีวนะแตกต่างกัน เช่น แบคทีเรียชนิด ก. ไวต่อยาปฏิชีวนะ A แต่ดื้อยาปฏิชีวนะ B ขณะที่แบคทีเรียชนิด ข. ไวต่อยาปฏิชีวนะ B แต่ดื้อยาปฏิชีวนะ A การที่แบคทีเรียดื้อยาปฏิชีวนะนานหนึ่งตั้งแต่ต้นทั้ง ๆ ที่เชื้อแบคทีเรียนั้นยังไม่เคยสัมผัสกับยาปฏิชีวนะนานนั้น เรียกว่า การดื้อยาปฏิชีวนะตั้งแต่กำเนิด

การรักษาโรคติดเชื้อแบคทีเรียด้วยยาปฏิชีวนะนานที่เหมาะสมก็สามารถรักษาโรคติดเชื้อแบคทีเรียดังกล่าวได้ผลดี

เชื้อแบคทีเรียดื้อยาปฏิชีวนะ หมายถึง เชื้อแบคทีเรียที่เคยไวต่อยาปฏิชีวนะนานหนึ่ง แต่กลับดื้อต่อยาชนิดดังกล่าวในเวลาต่อมา ทำให้ยานานนั้นไม่สามารถรักษาการติดเชื้อแบคทีเรียชนิดนั้นได้ผลดีอีกต่อไป จึงต้องเปลี่ยนเป็นยาปฏิชีวนะนานอื่นที่เชื้อไว ซึ่งอาจมีผลการรักษาด้อยกว่า มีพิษและผลข้างเคียงมากกว่า และมีค่าใช้จ่ายมากกว่ายาปฏิชีวนะนานเดิมที่เคยใช้ได้ผลดี เชื้อแบคทีเรียจำนวนมากดื้อยาปฏิชีวนะหลาย ๆ นาน และเชื้อแบคทีเรียบางชนิดดื้อยาปฏิชีวนะทุกนาน จึงไม่สามารถใช้ยาปฏิชีวนะทั้งหมดที่มีอยู่รักษาโรคติดเชื้อแบคทีเรียได้ยาทุกนานได้ การที่แบคทีเรียพัฒนาตัวเองให้ดื้อยาปฏิชีวนะนานหนึ่งหลังจากที่เชื้อแบคทีเรียนั้นเคยไวต่อยานานนั้นจากการสัมผัสกับยาปฏิชีวนะนานนั้น เรียกว่า การดื้อยาปฏิชีวนะในภายหลัง เชื้อแบคทีเรียดื้อยาปฏิชีวนะในที่นี้จึงหมายถึงเชื้อแบคทีเรียดื้อยาปฏิชีวนะที่เกิดภายหลังจากเชื้อแบคทีเรียเคยสัมผัสกับยาปฏิชีวนะนานนั้นมาก่อน

โรคติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาปฏิชีวนะเป็นโรคติดต่ออุบัติใหม่ตามนิยามขององค์การอนามัยโลกซึ่งหมายถึงโรคติดเชื้อที่มีอุบัติการณ์เพิ่มขึ้นมากหรือมีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคตอันใกล้

การวิเคราะห์ผลกระทบด้านสุขภาพและผลกระทบต่อทางเศรษฐกิจจากการติดเชื้อดื้อยาปฏิชีวนะในประเทศไทยโดยใช้ข้อมูล พ.ศ. ๒๕๕๓ พบว่าแต่ละปีมีคนไทยติดเชื้อดื้อยาปฏิชีวนะประมาณ ๙๐,๐๐๐ คน ผู้ป่วยติดเชื้อดื้อยาปฏิชีวนะอยู่โรงพยาบาลนานขึ้นประมาณ ๓ ล้านวัน คนไทยเสียชีวิตจากโรคติดเชื้อดื้อยาปฏิชีวนะประมาณ ๓๐,๐๐๐ คน มูลค่ายาปฏิชีวนะที่ใช้รักษาโรคติดเชื้อดื้อยาปฏิชีวนะประมาณ ๖,๐๐๐ ล้านบาท และความสูญเสียทางเศรษฐกิจรวมประมาณ ๔๐,๐๐๐ ล้านบาท^๑ ดังนั้น โรคติดเชื้อดื้อยาปฏิชีวนะในประเทศไทย จึงเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญและพบมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ปัจจัยหลักที่ทำให้เชื้อแบคทีเรียดื้อยาปฏิชีวนะ คือ การที่แบคทีเรียเคยสัมผัสกับยาปฏิชีวนะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้ยาปฏิชีวนะในคน สัตว์ และพืช กล่าวคือ

- คนที่ได้รับยาปฏิชีวนะโดยมีข้อบ่งชี้ (เช่น การรักษาปอดอักเสบติดเชื้อแบคทีเรีย) ทำให้แบคทีเรียก่อโรคปอดอักเสบติดเชื้อถูกกำจัดไป ผู้ป่วยหายจากโรคปอดอักเสบติดเชื้อ แต่ยาปฏิชีวนะที่ได้รับยังมีผลต่อแบคทีเรียอื่น ๆ ที่อาศัยอยู่ในร่างกาย (ผิวหนัง ช่องปาก ลำไส้) ด้วย โดยเชื้อแบคทีเรียเหล่านี้ที่ไวมากต่อยาปฏิชีวนะก็ถูกทำลายไปด้วย ส่วนเชื้อแบคทีเรียที่ดื้อต่อยาปฏิชีวนะก็ยังคงอยู่และอาจเพิ่มจำนวนมากขึ้นแทนที่เชื้อที่ถูกทำลายไปได้ ส่วนเชื้อแบคทีเรียที่ก่อโรคปอดอักเสบติดเชื้อหรือแบคทีเรียอื่นที่อาศัยอยู่ในร่างกายที่ไวบ้างต่อยาปฏิชีวนะก็ถูกทำลายไปส่วนหนึ่ง แต่อีกส่วนหนึ่งอาจพัฒนาจนดื้อเฉพาะต่อยาปฏิชีวนะนานนั้นหรืออาจดื้อต่อยาปฏิชีวนะนานอื่น ๆ ได้ด้วย

- คนที่ได้รับยาปฏิชีวนะโดยไม่มีข้อบ่งชี้ (เช่น การรักษาโรคหวัดซึ่งเกิดจากไวรัสด้วยยาปฏิชีวนะ) ทำให้แบคทีเรียที่อาศัยอยู่ในร่างกาย (ผิวหนัง ช่องปาก ลำไส้) สัมผัสกับยาปฏิชีวนะ โดยเชื้อแบคทีเรียที่ไวมากต่อยาปฏิชีวนะก็ถูกทำลายไป ส่วนเชื้อแบคทีเรียที่ดื้อต่อยาปฏิชีวนะก็ยังคงอยู่และอาจเพิ่มจำนวนมากขึ้นแทนที่เชื้อที่ถูกทำลายไป ส่วนเชื้อแบคทีเรียที่ไวบ้างต่อยาปฏิชีวนะก็ถูกทำลายไปส่วนหนึ่ง แต่อีกส่วนหนึ่งก็พัฒนาจนดื้อเฉพาะต่อยาปฏิชีวนะนานนั้นหรืออาจดื้อต่อยาปฏิชีวนะนานอื่น ๆ ได้ด้วย การใช้ยาปฏิชีวนะโดยไม่มีข้อบ่งชี้เป็น

ปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดเชื้อดื้อยาปฏิชีวนะรวดเร็วขึ้นมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้ยาปฏิชีวนะบ่อย ๆ หรือการใช้ยาปฏิชีวนะต่อเนื่องระยะยาว

- สัตว์อาหารทั้งสัตว์บกและสัตว์น้ำ (เช่น ไก่ สุกร วัว ปลา กุ้ง) ที่ได้รับยาปฏิชีวนะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้ยาปฏิชีวนะเพื่อเร่งการเจริญเติบโตหรือการป้องกันโรค ทำให้แบคทีเรียที่อาศัยอยู่ในสัตว์ (ผิวหนัง ช่องปาก ลำไส้) และสิ่งแวดล้อม (เช่น ดินในฟาร์มหมู แหล่งน้ำในบ่อกุ้ง) ได้สัมผัสยาปฏิชีวนะด้วย โดยเชื้อแบคทีเรียที่ไวมากต่อยาปฏิชีวนะก็ถูกทำลายไป ส่วนเชื้อแบคทีเรียที่ดื้อต่อยาปฏิชีวนะก็ยังคงอยู่และอาจเพิ่มจำนวนมากขึ้นแทนที่เชื้อที่ถูกทำลายไป ส่วนเชื้อแบคทีเรียที่ไวบ้างต่อยาปฏิชีวนะก็ถูกทำลายไปส่วนหนึ่ง แต่อีกส่วนหนึ่งอาจพัฒนาจนดื้อเฉพาะต่อยาปฏิชีวนะชนิดนั้นหรืออาจดื้อต่อยาปฏิชีวนะชนิดอื่น ๆ ได้ด้วย การใช้ยาปฏิชีวนะเพื่อเร่งการเจริญเติบโตหรือการป้องกันโรคในสัตว์เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดเชื้อดื้อยาปฏิชีวนะรวดเร็วขึ้นมาก

- คนที่รับประทานอาหาร (เช่น เนื้อสัตว์) ที่มียาปฏิชีวนะตกค้างอยู่ ยาปฏิชีวนะตกค้างดังกล่าวสามารถชักนำให้แบคทีเรียที่อาศัยอยู่ในร่างกาย (ผิวหนัง ช่องปาก ลำไส้) ดื้อต่อยาปฏิชีวนะชนิดนั้นหรืออาจดื้อต่อยาปฏิชีวนะชนิดอื่น ๆ ได้ด้วย เช่นเดียวกับการได้รับยาปฏิชีวนะโดยตรง

เชื้อแบคทีเรียดื้อยาปฏิชีวนะที่เกิดขึ้นในกรณีดังกล่าวข้างต้น นอกจากทำให้เกิดโรคติดเชื้อดื้อยาปฏิชีวนะในผู้ที่ติดเชื้อดื้อยาปฏิชีวนะแล้ว เชื้อดื้อยาปฏิชีวนะยังปนเปื้อนในอาหาร น้ำ และสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถแพร่กระจายไปยังผู้ป่วยรายอื่นและผู้อื่น ทำให้ผู้ป่วยรายอื่นและผู้อื่นเป็นโรคติดเชื้อดื้อยาปฏิชีวนะได้

การรักษาโรคติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาต้องใช้อยาปฏิชีวนะชนิดใหม่ ๆ ที่สามารถยับยั้งหรือทำลายเชื้อแบคทีเรียดื้อยาได้ แต่ยาปฏิชีวนะชนิดใหม่พัฒนายากขึ้นมาก ต้องลงทุนสูง และหากยังมีการใช้ยาปฏิชีวนะชนิดใหม่อย่างไม่สมเหตุผล ก็ทำให้เชื้อดื้อยาปฏิชีวนะชนิดใหม่ได้อย่างรวดเร็ว ยาปฏิชีวนะชนิดใหม่ก็หมดประสิทธิภาพในระยะเวลาอันสั้น ดังนั้น การควบคุมและป้องกันโรคติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาปฏิชีวนะจึงมีความ

สำคัญและเร่งด่วนเพราะมีเชื้อแบคทีเรียดื้อยาปฏิชีวนะหลายชนิดที่ดื้อต่อยาปฏิชีวนะทุกชนิดที่มีอยู่ในปัจจุบัน จึงไม่สามารถรักษาผู้ป่วยที่ติดเชื้อแบคทีเรียเหล่านั้นได้

การควบคุมและป้องกันโรคติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาปฏิชีวนะในชุมชน (นอกสถานพยาบาล)

๑. ประชาชนไม่ใช้ยาปฏิชีวนะเองโดยไม่จำเป็น ไม่ซื้อยาปฏิชีวนะมาใช้เอง ไม่ขอให้บุคลากรสุขภาพจ่ายยาปฏิชีวนะให้ ไม่ใช้ยาปฏิชีวนะที่เหลือจากการรักษาการป่วยครั้งก่อน ไม่แจกยาปฏิชีวนะที่มีหรือที่เหลือให้ผู้อื่น

๒. ประชาชนไม่เรียกยาปฏิชีวนะว่ายาแก้ไอแก้เจ็บ เพราะการอักเสบส่วนมาก (เช่น ข้อเข่าเสื่อม ปวดหลัง เจ็บคอ ปวดตามร่างกายจากอุบัติเหตุ) ไม่ได้เกิดจากการติดเชื้อแบคทีเรีย จึงไม่สามารถรักษาได้ด้วยยาปฏิชีวนะ

๓. บุคลากรสุขภาพที่สถานพยาบาล คลินิก ร้านยา ไม่จ่ายยาปฏิชีวนะให้ผู้ป่วยบริการโดยไม่จำเป็น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจ่ายยาปฏิชีวนะในโรคหวัดและอุจจาระร่วงเฉียบพลัน ซึ่งผู้ป่วยทั้งสองโรคนี้มากกว่าร้อยละ ๙๐ ไม่จำเป็นต้องได้รับยาปฏิชีวนะ

๔. ผู้ป่วยที่ได้รับยาปฏิชีวนะโดยมีข้อบ่งชี้จากบุคลากรสุขภาพ ให้ใช้ยาปฏิชีวนะให้ครบถ้วนตามขนาด และระยะเวลาที่กำหนดอย่างเคร่งครัด ไม่ลดขนาดยาปฏิชีวนะหรือหยุดใช้ยาปฏิชีวนะก่อนกำหนด ยกเว้นจะเกิดพิษและผลข้างเคียง ซึ่งผู้ป่วยควรพบบุคลากรสุขภาพโดยเร็ว

๕. ประชาชนรับประทานอาหารที่สุกหรือสะอาด และดื่มน้ำที่สะอาดเพื่อป้องกันการได้รับเชื้อแบคทีเรียดื้อยาปฏิชีวนะที่ปนเปื้อนอยู่ในอาหารและน้ำ

๖. ประชาชนรับประทานอาหารและดื่มน้ำที่ไม่มียาปฏิชีวนะปนเปื้อน

๗. ประชาชนล้างมือให้สะอาดด้วยน้ำและสบู่ ก่อนรับประทานอาหาร และภายหลังการสัมผัสสิ่งที่มีโอกาสมีการปนเปื้อนเชื้อแบคทีเรีย (เช่น ภายหลังอุจจาระ)

การควบคุมและป้องกันโรคติดเชื้อแบคทีเรียดื้อยาปฏิชีวนะในโรงพยาบาล

๑. ประชาชนหลีกเลี่ยงการไปโรงพยาบาลและ

ไม่ขอให้บุคลากรสุขภาพปรับตัวในโรงพยาบาลโดยไม่จำเป็นเพราะอาจได้รับเชื้อแบคทีเรียดื้อยาปฏิชีวนะได้เนื่องจากโรงพยาบาลเป็นแหล่งสะสมเชื้อแบคทีเรียดื้อยาปฏิชีวนะ

๒. ผู้ป่วยที่อยู่ในโรงพยาบาลรับประทานอาหารที่สุกหรือสะอาด และดื่มน้ำสะอาด เพื่อป้องกันการได้รับเชื้อแบคทีเรียดื้อยาปฏิชีวนะที่ปนเปื้อนอยู่ในอาหารและน้ำ

๓. ผู้ป่วยที่อยู่ในโรงพยาบาลและผู้มาเยี่ยมผู้ป่วยต้องปฏิบัติตามที่บุคลากรสุขภาพแนะนำอย่างเคร่งครัด เช่น การล้างมือ การสวมเครื่องป้องกันร่างกาย (เช่น หน้ากากอนามัย)

๔. บุคลากรสุขภาพที่โรงพยาบาลไม่จ่ายยาปฏิชีวนะให้ผู้ป่วยโดยไม่จำเป็น หากผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับยาปฏิชีวนะ ให้เลือกชนิดยา ขนาดยา วิธีบริหารยา และระยะเวลาการใช้ยาปฏิชีวนะที่เหมาะสม

๕. บุคลากรสุขภาพที่โรงพยาบาลไม่ใส่อุปกรณ์การแพทย์ให้ผู้ป่วย (เช่น สายสวนปัสสาวะ ท่อช่วยหายใจ สายสวนหลอดเลือด) โดยไม่จำเป็น

๖. บุคลากรสุขภาพที่โรงพยาบาลเอาอุปกรณ์การแพทย์ที่อยู่ในร่างกายของผู้ป่วย (เช่น สายสวนปัสสาวะ ท่อช่วยหายใจ สายสวนหลอดเลือด) ออกโดยเร็วเมื่อหมดข้อบ่งชี้

๗. บุคลากรสุขภาพที่โรงพยาบาลต้องปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายของเชื้อแบคทีเรียดื้อยาปฏิชีวนะอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งการทำความสะอาดมือ การแยกผู้ป่วย การใช้เครื่องป้องกันร่างกาย (เช่น หน้ากากอนามัย ถุงมือ)

กิตติกรรมประกาศ

ผู้นิพนธ์ขอขอบคุณโครงการวิจัยและพัฒนา ระบบสุขภาพ หน่วยระบาดวิทยาคลินิก สถานส่งเสริมการวิจัย คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) กระทรวงสาธารณสุข และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ ที่สนับสนุนโครงการควบคุมและป้องกันการดื้อยาต้านจุลชีพในประเทศไทย

เอกสารอ้างอิง

๑. ภาณุมาศ ภูมาศ, ดวงรัตน์ โพธิ์, วิษณุ ธรรมลิขิตกุล, ภูษิต ประทองสาย, สุพล ลิ้มวัฒนาบุญ, ผลกระทบด้านสุขภาพและด้านเศรษฐกิจจากการติดเชื้อดื้อยาต้านจุลชีพในประเทศไทย: การศึกษาเบื้องต้น. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข ๒๕๕๕;๖(๓):๓๓๘-๕๑.