

อี.โคไลเยอร์โมนีดี้อย่า 8 ชนิด

ชาวอี.โคไล สายพันธุ์ O104:H4 ระบาดใหญ่ที่เยอรมนี และหลายประเทศในยุโรป สร้างความกังวลให้กับประชาชนทั่วโลก ด้วยเหตุที่ยังไม่ทราบต้นตอของการแพร่เชื้อ จึงยังมีผู้ป่วยต้องร่วงจากเชื้อนี้เพิ่มจำนวนขึ้นทุกวัน ที่สำคัญผู้ป่วยประมาณ 1 ใน 4 จะเกิดโรคแทรกซ้อนที่ทำให้เม็ดเลือดแดงแตก ไตวาย (HUS – hemolytic uremic syndrome) และอาจเสียชีวิตได้

ถ้าสุดความกังวลใจยังเกิดขึ้นเมื่อทราบข้อเท็จจริงจากสถาบันโรเบิร์ต ค็อค ในเยอรมนีว่าอี.โคไล ที่กำลังแพร่ระบาดอยู่นี้คือ ยาปฏิชีวนะถึง 8 กลุ่ม ได้แก่ 1) เพนนิซิลลิน ซึ่งรวมถึง อะม็อกซิซิลลินผสมกับสารต่อต้านการดื้อยาคลาวูลานิก แอซิด 2) ไฟเพอราซิลลิน ผสมกับสารต่อต้านการดื้อยาซัลแบแทม และทาโซแบแทม 2-4) เซฟาโลสปอริน ทั้ง 3 เจเนอเรชัน 5) ควิโนโลนส์เช่นนาลิดิสิกแอซิด 6) โคทรัยม็อกซาโซล ซึ่งเป็นยาผสมระหว่างซัลฟากับไตรเมโทพริม 7) เตตราไซคลิน และ 8) สเตรปโตมัยซิน ซึ่งเป็นยาในกลุ่มอะมิโนไกลัยโคไซด์

เหตุที่อี.โคไล ดังกล่าวดื้อต่อยาหลายกลุ่มในคราวเดียวกัน เป็นผลจากการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างพร่ำเพรื่อในมนุษย์และสัตว์

ทุกครั้งที่เราใช้ยาปฏิชีวนะ แบคทีเรียที่อาศัยอยู่ตามที่ต่างๆ ในร่างกายมนุษย์ เช่นที่ลำไส้ใหญ่จะถูกกดดันให้กลายพันธุ์เพื่อสร้างกลไกในการดื้อยา

มนุษย์ทุกคนมี อี.โคไล อาศัยอยู่ในลำไส้ใหญ่ (โคไล มาจากภาษาละตินที่แปลว่าลำไส้ใหญ่) แต่เป็นคนละสายพันธุ์กับที่แพร่ระบาดอยู่ ซึ่งปกติอาศัยอยู่ในลำไส้ของวัวโดยไม่ทำให้เกิดโรคในวัว

ยา 8 กลุ่มที่ อี.โคไล O104:H4 ดื้อนั้นหลายชนิดไม่ใช่ยาที่ใช้ในสัตว์ แต่เป็นยาที่ใช้กับมนุษย์ คำถามคือ เชื้อนี้ดื้อต่อยาทั้ง 8 กลุ่มได้อย่างไร

คำตอบที่น่าตกใจก็คือ อี.โคไล สายพันธุ์ปกติที่อาศัยอยู่ในลำไส้ของมนุษย์ (รวมทั้งในคนไทย) ในปัจจุบัน ดื้อต่อยาทั้ง 8 กลุ่มมากระยะหนึ่งแล้ว และเชื้อเหล่านี้ได้ถ่ายทอดวิธีดื้อยาไปสู่ อี.โคไล O104:H4

เมื่อ อี.โคไล ถูกคุกคามด้วยยาปฏิชีวนะกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง เช่น เพนนิซิลลิน เชื้อจำนวนหนึ่งจะตายไป แต่เชื้อบางส่วนที่แข็งแรงจะเรียนรู้วิธีดื้อยา และแบ่งตัวเพิ่มขึ้นเป็นประชากรแบคทีเรียกลุ่มใหม่ที่ดื้อยากลุ่มนั้น และเมื่อได้รับยากลุ่มที่สอง สาม สี่ ต่อไปในอนาคตก็จะเรียนรู้ และสะสมวิธีดื้อยาไว้ในสารพันธุกรรม

แบคทีเรียยังมีวิธีเรียนรู้โดยไม่ต้องรอการคุกคามจากยาปฏิชีวนะ ด้วยการแบ่งปันสารพันธุกรรมที่กำหนดวิธีดื้อยา ให้กับแบคทีเรียอื่นที่อาศัยอยู่ในบริเวณเดียวกัน

ด้วยวิธีการข้างต้นเมื่ออี.โคไล ในมนุษย์ที่ดื้อยา 8 กลุ่ม มีโอกาสใกล้ชิดกับ อี.โคไล O104:H4 ณ เวลาใดเวลาหนึ่งในอดีตที่ผ่านมาจึงสามารถส่งผ่านวิธีดื้อยาให้ โดยเชื้อดังกล่าวอาจไม่เคยสัมผัสกับยาเหล่านั้นมาก่อน

ปัญหาเชื้อดื้อยา เป็นมหันตภัยที่กำลังคุกคามชีวิตและสุขภาพของผู้คนทุกคนในสังคม

การใช้ยาปฏิชีวนะอย่างพร่ำเพรื่อของคนไทยในวันนี้ ทำให้เราไม่มียาปฏิชีวนะที่มีประสิทธิภาพดีใช้แล้วกับแบคทีเรียหลายชนิดในปัจจุบัน โดยไม่ต้องรอวันหน้า

นพ.พิสนธิ์ จงตระกูล วุฒิบัตรกุมารเวชศาสตร์ ผู้อำนวยการฝ่ายการแพทย์ โครงการ Antibiotics Smart Use

ข้อมูลเพิ่มเติมสำหรับบุคลากรทางการแพทย์

1. E.coli O104:H4 จัดเป็นแบคทีเรียในกลุ่ม EHEC (enterohemorrhagic E.coli) ซึ่งสร้าง Shiga like toxin ได้จึงอาจเรียกได้อีกชื่อหนึ่งว่า STEC (shigella toxin producing E.coli)

2. STEC ที่เคยพบแพร่ระบาดเป็นครั้งคราว เป็นสายพันธุ์ O157:H7

3. STEC ก่อให้เกิด HUS ได้

4. HUS จะเกิดมากขึ้น ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการท้องร่วงจากเชื้อเหล่านี้ และได้รับยาปฏิชีวนะ

5. การรักษาโรคท้องร่วงจาก STEC จึงห้ามใช้ยาปฏิชีวนะ แม้ผู้ป่วยจะถ่ายเป็นเลือดก็ตาม

6. ข้อสังเกตของอาการท้องร่วงที่เกิดจาก STEC คือการถ่ายเป็นเลือด โดยไม่มีไข้ ซึ่งต่างจากท้องร่วงที่เกิดจากเชื้อบิด Shigella ซึ่งถ่ายเป็นมูกปนเลือด ร่วมกับการมีไข้

7. โรคท้องร่วงจาก E.coli อื่นๆ ก็ไม่จำเป็นต้องใช้ยาปฏิชีวนะ เนื่องจากหายได้เอง

8. การใช้ยาปฏิชีวนะอย่างพร่ำเพรื่อ ในโรคท้องร่วง ซึ่งมีผู้ป่วยมากกว่า 1 ล้านคนต่อปีในประเทศไทย เป็นสาเหตุสำคัญประการหนึ่งที่ทำให้เกิดปัญหาเชื้อดื้อยามากถึง 8 กลุ่ม

9. การที่เชื้อดื้อยาได้หลายกลุ่มในคราวเดียวกัน (MDR – multidrug resistant) แสดงให้เห็นว่าเชื้อนี้เป็น ESBL (extended spectrum beta-lactamase) producing strain

10. ในประเทศไทยพบ ESBL bacteria หลายชนิด เช่น E.coli, Klebsiella, Proteus, Pseudomonas และ Acinetobacter

11. ESBL ส่วนใหญ่ยังคงรักษาได้ด้วย carbapenem เช่น imipenem/cilastatin และ meropenem

12. แต่หาก ESBL เหล่านี้สร้างเอนไซม์ carbapenemase ได้จะดื้อต่อ carbapenem ด้วย เช่นที่เป็นอยู่กับเชื้อ Acinetobacter

13. เมื่อเชื้อดื้อต่อยาต้านสุดท้ายในกลุ่ม lactam คือ carbapenem ในปัจจุบัน ในบางกรณีจึงไม่มียาที่ใช้ได้ผลเหลืออยู่อีกต่อไป

14. มีรายงานว่า E.coli O104:H4 สร้าง beta-lactamase ชนิด TEM1 และ CTX-M-15 ซึ่งเป็น plasmid mediated beta-lactamase หมายความว่าเชื้อนี้ได้รับการถ่ายทอดสารพันธุกรรมมาจากเชื้ออื่นที่ดื้อยา

15. โปรดระลึกว่า E.coli เป็นแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุสำคัญของโรคติดเชื้อในชีวิตประจำวันที่ร้ายแรงกว่าโรคท้องร่วง เช่น acute pyelonephritis และ septicaemia

16. การติดเชื้อ MDR bacteria มีอัตราตายสูง และมีค่าใช้จ่ายสูง

17. บุคลากรทางการแพทย์ ควรมีความยับยั้งชั่งใจในการสั่งยาปฏิชีวนะ ในโรคที่พบบ่อยในชีวิตประจำวันซึ่งส่วนใหญ่ไม่ต้องใช้ยาปฏิชีวนะในการรักษา ได้แก่ โรคหวัด-ไอ-เจ็บคอ โรคท้องร่วง และบาดแผลทั่วไป

18. ผู้มีหน้าที่ใน อย. และกระทรวงสาธารณสุข ควรตระหนักว่า การยินยอมให้มีการซื้อขายยาปฏิชีวนะที่ออกฤทธิ์กว้าง และเป็นยาที่ควรเก็บสำรองไว้ใช้กับเชื้อโรคดื้อยาตามร้านขายยา โดยเฉพาะยาในบัญชี ค. และ ง. ตามบัญชียาหลักแห่งชาติ เป็นสิ่งที่ไม่ควรได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน

19. ประชาชนควรได้รับความรู้เกี่ยวกับแบคทีเรีย ยาปฏิชีวนะ และการดื้อยา อย่างกว้างขวาง เพื่อไม่เรียกร้องขอยาปฏิชีวนะจากแพทย์ หรือซื้อหายาปฏิชีวนะมาใช้เอง

ตารางที่ 1 แสดงอัตราการดื้อยาของแบคทีเรียที่พบบ่อยต่อยาต้านแบคทีเรียชนิดต่างๆ ในประเทศไทย (ข้อมูลจากศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาแห่งชาติ 2007)

แบคทีเรียที่พบบ่อย (เรียงลำดับตามอัตราที่พบจาก การเพาะเชื้อ)	อัตราการ ดื้อยา*
<i>Escherichia coli</i>	85% ¹
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	41% ²
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	27% ³
<i>Acinetobacter baumannii</i>	60% ⁴
<i>Staphylococcus aureus</i> (ICU)	52% ⁵
<i>S.aureus coagulase negative</i>	52% ⁵
<i>Proteus mirabilis</i>	46% ²
<i>Haemophilus influenzae</i>	44% ¹
<i>Shigella dysentery</i>	65% ⁶

¹ดื้อ ampicillin/amoxicillin (ก) ²ดื้อ ceftriaxone (ค) ³ดื้อ ceftazidime (ค) ⁴ดื้อ imipenem (ง) ⁵ดื้อ cloxa/dicloxacillin (ก) ⁶ดื้อ co-trimoxazole (ก)

ตารางที่ 2 แสดงอัตราการดื้อยาในประเทศไทยของแบคทีเรีย (*K.pneumoniae*) ที่สามารถสร้าง ESBL enzyme (ข้อมูลจากศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาแห่งชาติ 2007)

ชื่อยา	อัตราดื้อยา
Ampicillin (ก)	100%
Ampicillin + sulbactam (ค)	92%
Amoxicillin + clavulanate (ค)	84%
Ceftriaxone (ค) 3 rd generation	97%
Cefepime (น) 4 th generation	71%
Gentamicin (ก) aminoglycoside	73%
Co-trimoxazole (ก)	83%
Ciprofloxacin (ง) quinolone	79%
Imipenem (ง) carbapenem	0%

ตารางที่ 3 แสดงอัตราการดื้อยาในประเทศไทยของแบคทีเรียที่สามารถสร้างเอนไซม์ carbapenemase (*A.baumannii*) (ข้อมูลจากศูนย์เฝ้าระวังเชื้อดื้อยาแห่งชาติ 2007)

ชื่อยา	อัตราดื้อยา
Ampicillin (ก)	100%
Ampicillin + sulbactam (ค)	58%
Ceftriaxone (ค) 3 rd generation	97%
Ceftazidime (ง) 3 rd generation	77%
Cefepime (น) 4 th generation	66%
Gentamicin (ก) aminoglycoside	77%
Co-trimoxazole (ก)	81%
Ciprofloxacin (ง) quinolone	80%
Imipenem (ง) carbapenem	60%

“Combat drug resistance - no action today, no cure tomorrow”

WHO Key message 2011

แก้ปัญหาเชื้อดื้อยาเดี๋ยวนี้ เพราะวันนี้ก็ไม่มียาใช้แล้ว

Pisonthi Key message พุดมาหลายปีแล้ว