

E. coli & **ESBL *E. coli***

กลุ่มงานจุลชีววิทยา
KM#1 - 30/01/68

Presented By:





E. coli คืออะไร?



E. coli หรือ *Escherichia coli*

- แบคทีเรียแกรมลบ ลักษณะรูปแท่ง
- พบในลำไส้หรือในอุจจาระของคนและสัตว์
เลือดอุ่น
- ตัวบ่งชี้ของการปนเปื้อนอุจจาระ ในน้ำ อาหาร

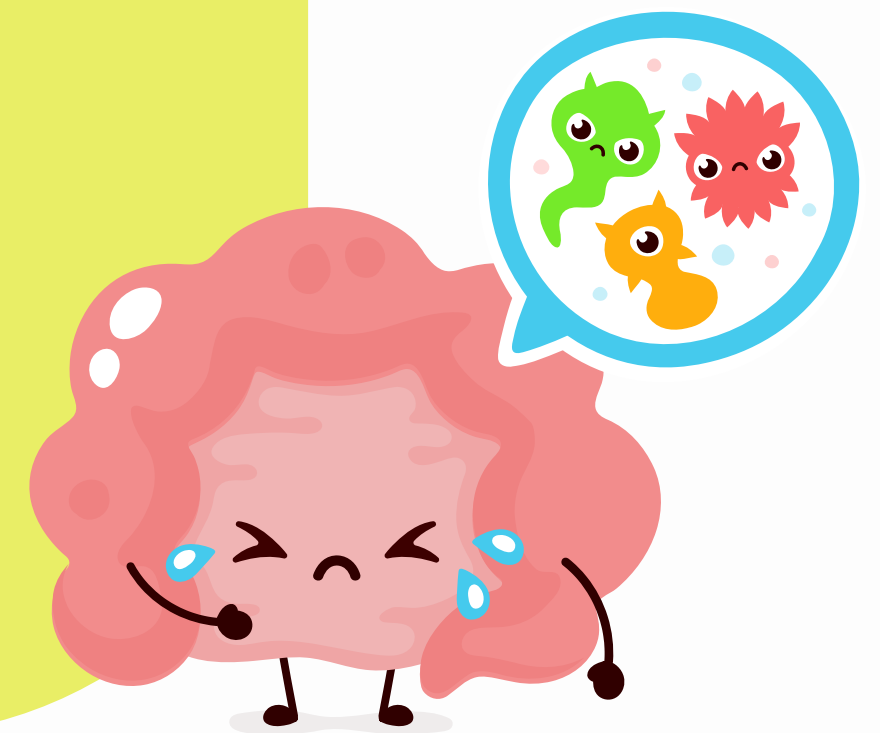
การก่อโรค

1. โรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ

- ปัสสาวะแสบขัด
- ปัสสาวะบ่อย
- รู้สึกปัสสาวะไม่สุด
- ปวดท้องน้อย

2. ติดเชื้อระบบทางเดินอาหาร

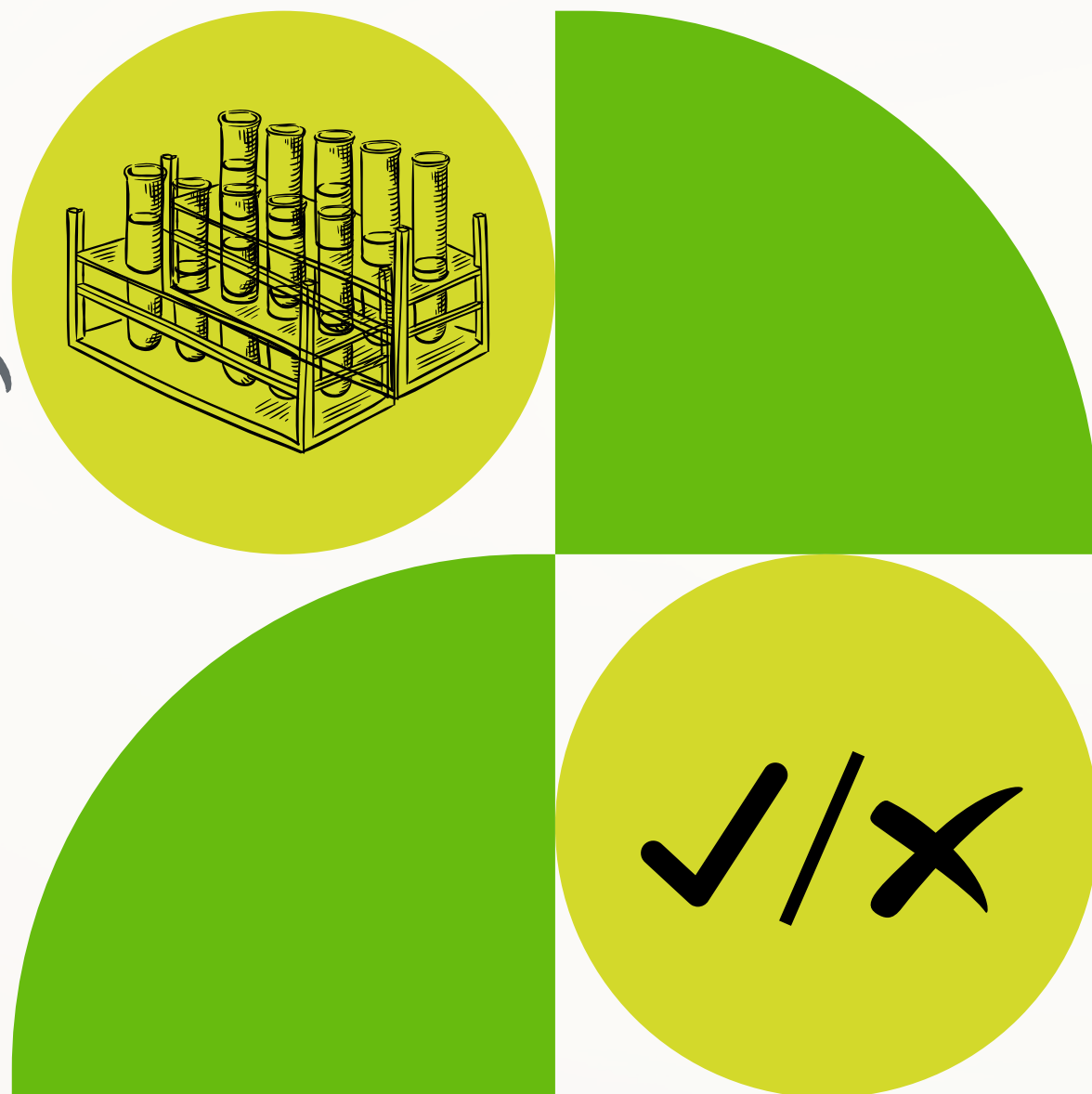
- ปวดท้อง ท้องเสีย
- คลื่นไส้ อาเจียน
- อ่อนเพลีย



วิธีทดสอบการตรวจหาเชื้อ *E. coli*

**Multiple Tube fermentation
Technique**

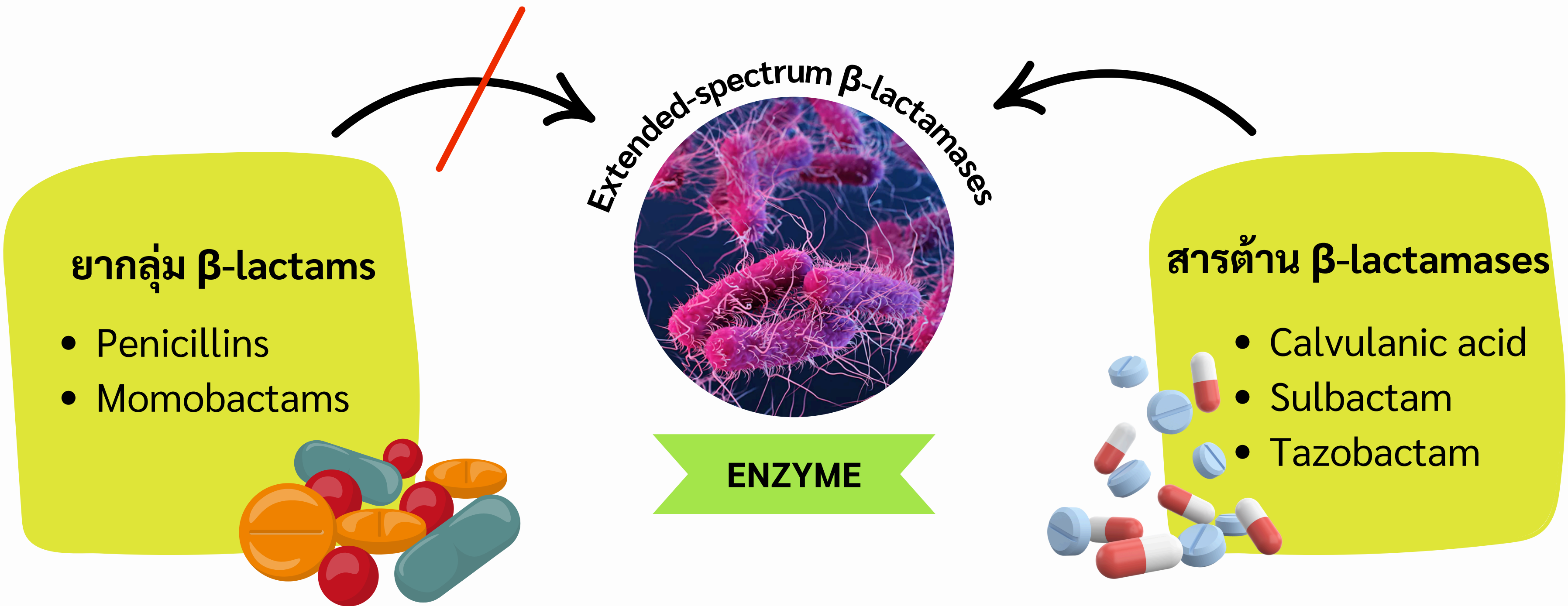
MPN/100 mL



Present/Absent

- **Detect**
- **Not Detect**

ESBL: Extended-spectrum β -lactamases ?



ยากลุ่ม β -lactams

- Penicillins
- Momobactams



Extended-spectrum β -lactamases



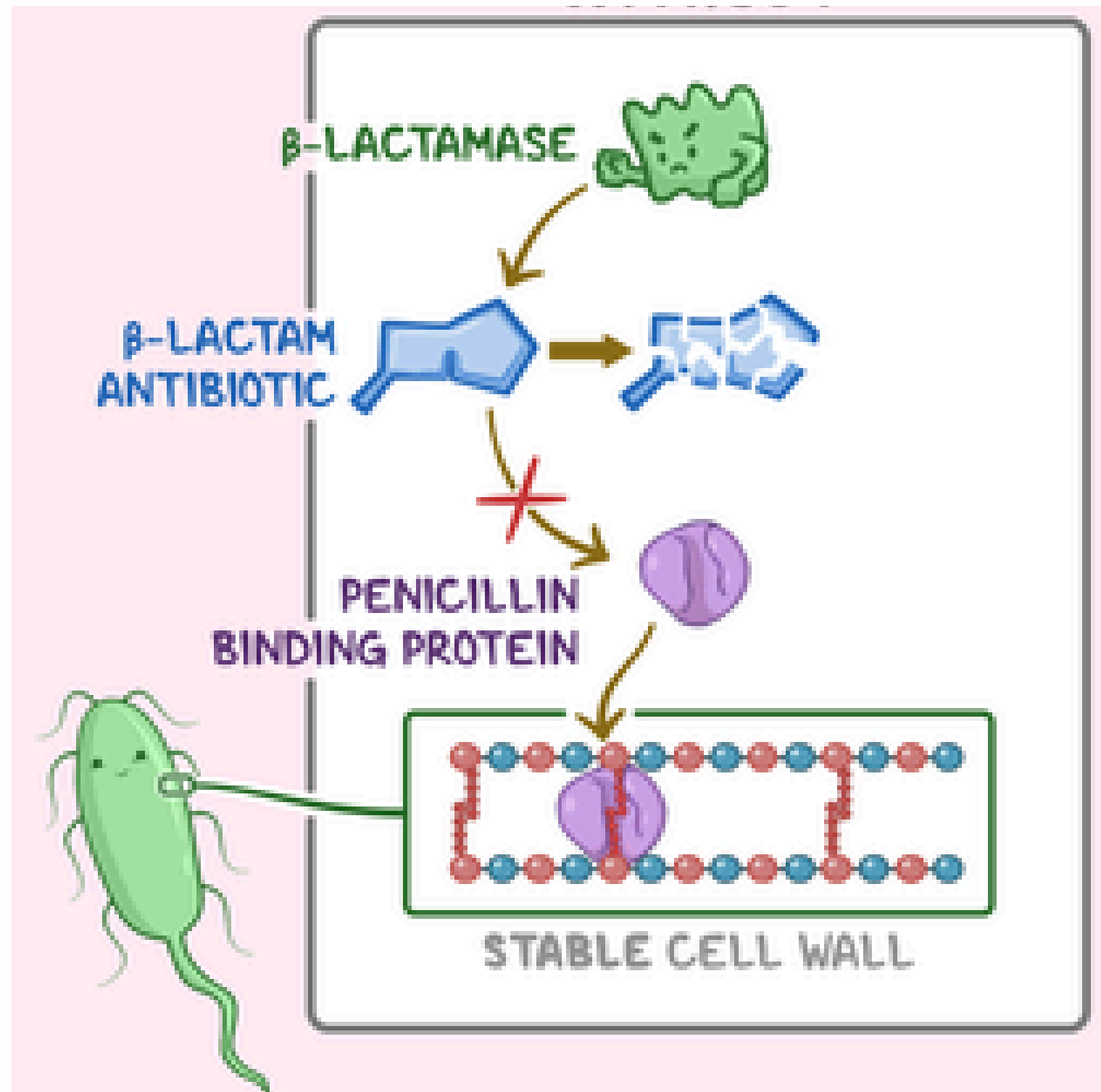
ENZYME

สารต้าน β -lactamases

- Calvulanic acid
- Sulbactam
- Tazobactam

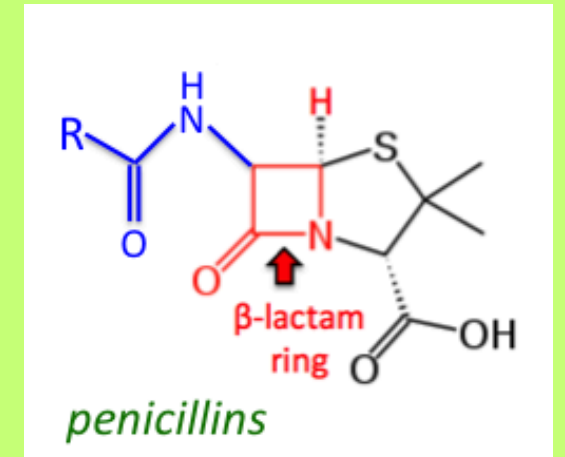


ESBL *E. coli* คืออะไร?



ESBL *E. coli* คือ

- *E. coli* ที่สร้าง enzyme ESBL
- คือยาต้านจุลชีพกลุ่ม β -lactams
- ทำให้เกิดปัญหาต่อการรักษา



การก่อโรค

1. โรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ

- มีไข้สูงหนาวสั่น
- ปวดหลังหรือสีข้างระดับเอว
- ติดเชื้อที่กรวยไต
- เกิดการติดเชื้อในกระแสเลือด



2. ติดเชื้อระบบทางเดินอาหาร

- ถ่ายปริมาณมาก ถ่ายเป็นมูกเลือด
- ปวดท้องมาก
- มีไข้สูง



วิธีทดสอบการตรวจหาเชื้อ ESBL *E. coli*



เกณฑ์มาตรฐาน



E. coli

- น้ำประปาดื่มได้กรมอนามัย <1.1 MPN/100mL
- น้ำดื่มในภาชนะบรรจุปิดสนิท ไม่พบ

ESBL *E. coli*

- แผนยุทธศาสตร์การจัดการการดื้อยาต้านจุลชีพประเทศไทย (ฉบับที่ 1) พ.ศ. 2560-2564
- แผนปฏิบัติการด้านการดื้อยาต้านจุลชีพแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2566-2570



(ฉบับที่ 1)



(ฉบับที่ 2)

สรุป

E. coli หรือ *Escherichia coli*

- แบคทีเรียแกรมลบ ลักษณะรูปแท่ง
- พบในลำไส้หรือในอุจจาระของคนและสัตว์เลือดอุ่น
- ตัวบ่งชี้ของการปนเปื้อนอุจจาระ ในน้ำ อาหาร

การก่อโรค

- โรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ
- โรคติดเชื้อทางเดินอาหาร

วิธีการทดสอบ

1. Multiple Tube Fermentation Technique
2. Present/Absent

ESBL *E. coli*

- *E. coli* ที่สร้าง enzyme ESBL
- ดื้อยาต้านจุลชีพกลุ่ม β -lactams
- ทำให้เกิดปัญหาต่อการรักษา

การก่อโรค

- โรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ
- โรคติดเชื้อทางเดินอาหาร

วิธีการทดสอบ (3 ขั้นตอน)

- Isolation (แยกเชื้อดื้อยาจากตัวอย่างน้ำ)
- Identification (จำแนกชนิดเชื้อ)
- Susceptibility (การทดสอบความไวของเชื้อต่อยาปฏิชีวนะ)

Thank You
For Your Attention

