

การดูแลรักษาผู้ป่วยที่ตรวจพบเชื้อแบคทีเรียในปัสสาวะโดยไม่ปรากฏอาการ (The management of asymptomatic bacteriuria)

สุกฤษฎี กาญจนสุระกิจ*

*สาขาวิชาบริบาลเภสัชกรรม
คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา
อำเภอเมืองพะเยา จังหวัดพะเยา 56000
Email: sukrit.ka@up.ac.th

บทคัดย่อ

การตรวจพบเชื้อแบคทีเรียในปัสสาวะโดยไม่ปรากฏอาการ (asymptomatic bacteriuria) เป็นสภาวะที่สามารถพบได้บ่อยในผู้ป่วยทุกกลุ่มอายุ ซึ่งเป็นภาวะที่ทำให้เกิดการใช้ยาต้านจุลชีพ (antibiotic) โดยเกินความจำเป็น นำไปสู่การเกิดปัญหาเชื้อดื้อต่อยาต้านจุลชีพในอนาคต ในปี ค.ศ. 2005 สมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย สหรัฐอเมริกา (Infectious Diseases Society of America, IDSA) ได้กำหนดแนวทางการจัดการผู้ป่วยที่ตรวจพบเชื้อแบคทีเรียในปัสสาวะโดยไม่ปรากฏอาการ โดยคำแนะนำให้คัดกรองและรักษาภาวะดังกล่าว เฉพาะในผู้ป่วยหญิงที่ตั้งครรภ์และผู้ป่วยที่จะได้รับการทำหัตถการหรือส่องกล้องในระบบทางเดินปัสสาวะเท่านั้น ในปี ค.ศ. 2019 สมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย สหรัฐอเมริกา ได้กำหนดแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยที่ตรวจพบเชื้อแบคทีเรียในปัสสาวะโดยไม่ปรากฏอาการฉบับปรับปรุงใหม่ โดยเพิ่มเติมคำแนะนำในผู้ป่วยกลุ่มที่มีความชุกในการตรวจพบเชื้อแบคทีเรียในปัสสาวะโดยไม่ปรากฏอาการสูง ดังนั้น บทความนี้จะกล่าวถึงทบทวนการดูแลและการรักษาผู้ป่วยที่ตรวจพบเชื้อแบคทีเรียในปัสสาวะโดยไม่ปรากฏอาการในกลุ่มต่าง ๆ ทั้งนี้ เพื่ออัปเดตความรู้และส่งเสริมการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างสมเหตุผลต่อไป

คำสำคัญ แบคทีเรียในปัสสาวะโดยไม่ปรากฏอาการ, asymptomatic bacteriuria, urinary tract infection, bacteriuria

บทความการศึกษาต่อเนื่อง
จำนวน 3.5 หน่วยกิต
รหัสกิจกรรม 10110-1-000-001-12-2562
วันที่รับรอง 24 ธ.ค. 62

วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

เมื่อได้อ่านบทความแล้ว ผู้อ่านสามารถ

1. ทราบและเข้าใจระดับวิทยาของการตรวจพบเชื้อแบคทีเรียในปัสสาวะโดยไม่ปรากฏอาการ
2. นำความรู้ไปใช้ในการคัดกรองผู้ป่วยที่ตรวจพบเชื้อแบคทีเรียในปัสสาวะโดยไม่ปรากฏอาการได้
3. วางแผนการรักษาด้วยยาต้านจุลชีพในผู้ป่วยที่ตรวจพบเชื้อแบคทีเรียโดยไม่ปรากฏอาการ

บทนำ

การตรวจพบเชื้อแบคทีเรียในปัสสาวะโดยไม่ปรากฏอาการ (asymptomatic bacteriuria; ASB) คือการตรวจพบเชื้อแบคทีเรียจากการเพาะเชื้อในปัสสาวะจำนวน $\geq 10^5$ colony-forming units (CFU)/ml หรือ 10^8 CFU/L ตั้งแต่ 1 ชนิด ขึ้นไป และไม่มีอาการแสดงของการติดเชื้อที่ทางเดินปัสสาวะ เช่น อาการปัสสาวะแสบขัด (dysuria) ปัสสาวะบ่อย (frequency) กลั้นปัสสาวะไม่อยู่ (urgency) ปัสสาวะมีเลือดปนหรือมีลักษณะสีที่ขุ่น (turbid urine) ร่วมกับปวดบริเวณหัวเหน่า (suprapubic pain) หรือมีไข้สูง หนาวสั่น เจ็บปวดบริเวณบั้นเอว (costovertebral angle; CVA) ข้างใดข้างหนึ่ง หรือทั้ง 2 ข้างเมื่อถูกเคาะบริเวณดังกล่าว โดยที่อาจตรวจพบเม็ดเลือดขาวในปัสสาวะ (pyuria) หรือไม่ก็ตาม[1, 2]

ASB เป็นภาวะหนึ่งที่สามารถทำให้เกิดการใช้ยาปฏิชีวนะโดยไม่จำเป็น ซึ่งส่งผลกระทบต่อปัญหาการดื้อยาต้านจุลชีพได้ในอนาคต[1] โดยการดื้อยาที่อาจจะเกิดขึ้นนั้นสามารถเกิดการติดเชื้อแบคทีเรียในกลุ่ม Enterobacteriaceae ที่สามารถผลิตเอนไซม์ extended spectrum beta-

lactamase (ESBL) หรือเอนไซม์ carbapenemase ได้[3, 4] ด้วยเหตุนี้การจัดการผู้ป่วยที่มีภาวะ ASB จึงมีความสำคัญที่เภสัชกรจะต้องทราบถึงกลุ่มผู้ป่วยที่จะได้รับประโยชน์จากการรักษาด้วยยาต้านจุลชีพ เพื่อนำไปสู่การใช้ยาอย่างสมเหตุผลและลดปัญหาเชื้อดื้อต่อยาต้านจุลชีพในอนาคต

ระบาดวิทยา

ASB เป็นสภาวะที่สามารถพบได้บ่อยในผู้หญิงที่สุขภาพดี รวมทั้งผู้ป่วยเด็กและผู้ใหญ่ที่มีความผิดปกติในการขับถ่ายปัสสาวะ[5-7] ซึ่งความชุกของการเกิดภาวะ ASB นั้นมีความแตกต่างกันในแต่ละกลุ่มผู้ป่วย (ตาราง 1) โดยกลุ่มผู้ป่วยที่มีความชุกในการเกิดภาวะ ASB สูง ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีการใส่สายสวนปัสสาวะไว้เป็นเวลานาน ผู้ป่วยสูงอายุ ผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บของไขสันหลัง และผู้ป่วยโรคเบาหวาน[8-12] ASB เป็นภาวะที่มีการวินิจฉัยผิดพลาดได้บ่อย ในการรักษาการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ[13] และมีอัตราในการรักษาด้วยยาต้านจุลชีพที่สูง แม้ว่าจะมีแนวทางเวชปฏิบัติของสมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย สหรัฐอเมริกา กำหนดกลุ่มผู้ป่วยที่จำเป็นต้องได้รับการรักษาด้วยยาต้านจุลชีพแล้วก็ตาม[14, 15] ซึ่งการใช้ยาต้านจุลชีพที่ไม่เหมาะสมนั้นสามารถทำให้เกิดผลเสียได้หลายประการ อาทิ การติดเชื้อที่ดื้อต่อยาต้านจุลชีพเพิ่มมากขึ้น การติดเชื้อ *Clostridioides difficile* (หรือเดิมในนาม *Clostridium difficile*) เพิ่มมากขึ้น รวมถึงการเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาต้านจุลชีพในผู้ป่วยบางรายพบว่ามีความเสี่ยงในการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะเพิ่มมากขึ้น เป็นต้น[10, 16]

ตาราง 1 ความชุกของภาวะการตรวจพบเชื้อแบคทีเรียในปัสสาวะโดยไม่ปรากฏอาการ[5-12]

| กลุ่มประชากร | ความชุก (ร้อยละ) |
|--|------------------|
| เด็ก | |
| ผู้ชาย | < 1.0 |
| ผู้หญิง | 1.0-2.0 |
| ผู้หญิงสุขภาพดี | |
| วัยเจริญพันธุ์ | 1.0-5.0 |
| ตั้งครรภ์ | 1.9-9.5 |
| วัยหมดประจำเดือน (อายุ 50-70 ปี) | 2.8-8.6 |
| ผู้ป่วยโรคเบาหวาน | |
| ผู้ชาย | 0.7-11.0 |
| ผู้หญิง | 10.8-16.0 |
| ผู้สูงอายุ (อายุมากกว่า 70 ปี) | |
| ผู้ชาย | 3.6-19.0 |
| ผู้หญิง | 10.8-16.0 |
| ผู้สูงอายุที่พำนักอาศัยอยู่ในบ้านพักคนชรา | |
| ผู้ชาย | 15.0-50.0 |
| ผู้หญิง | 25.0-50.0 |
| ผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บของไขสันหลัง | |
| ผู้ที่ใส่สายสวนปัสสาวะชนิดเป็นครั้งคราว | 23.0-69.0 |
| ผู้ที่ใส่ถุ่ยงอนามัยระบายปัสสาวะ | 57.0 |
| ผู้ป่วยปลูกถ่ายไต | |
| 1 เดือนแรกหลังปลูกถ่าย | 23.0-24.0 |
| 1 เดือน ถึง 1 ปีหลังปลูกถ่าย | 10.0-17.0 |
| มากกว่า 1 ปีหลังปลูกถ่าย | 2.0-9.0 |
| ผู้ป่วยที่ใส่สายสวนปัสสาวะ | |
| ระยะสั้น | 3.0-5.0 |
| ระยะยาว | 100.0 |

คำแนะนำในการดูแลผู้ป่วยที่ตรวจพบเชื้อแบคทีเรียในปัสสาวะโดยไม่ปรากฏอาการ

ในปี ค.ศ. 2005 สมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทยสหรัฐอเมริกาได้กำหนดแนวทางปฏิบัติในการคัดกรองและรักษาภาวะ ASB ขึ้น ซึ่งในแนวทางดังกล่าวนี้ มีคำแนะนำสำหรับผู้ป่วยเพียง 2 กลุ่ม ได้แก่ ผู้ป่วยที่ตั้งครรภ์ และผู้ป่วยที่จะมีการส่องกล้องในระบบทางเดินปัสสาวะ อย่างไรก็ตาม พบว่ามีผู้ป่วยบางกลุ่มที่มีความชุกในการเกิด ASB ที่สูง ที่ยังคงไม่มีคำแนะนำในการคัดกรองและรักษาภาวะ ASB ดังนั้น ในปี ค.ศ. 2019 จึงมีการทบทวนและปรับปรุงแนวทางปฏิบัติในการคัดกรองและรักษาภาวะ ASB ขึ้นใหม่ ซึ่งได้กล่าวถึงกลุ่มผู้ป่วยที่มีความชุกในการเกิดภาวะ ASB ที่สูง[1] โดยบทความฉบับนี้จะขอกกล่าวถึงคำแนะนำในการคัดกรองและรักษาภาวะ ASB ในแต่ละกลุ่มผู้ป่วยแสดงในตารางที่ 2

1. ผู้ป่วยเด็กที่มีสุขภาพแข็งแรง

ในผู้ป่วยเด็กทุกช่วงอายุที่มีสุขภาพแข็งแรงไม่แนะนำให้ทำการคัดกรองและให้ยาต้านจุลชีพเพื่อรักษาภาวะ ASB (strong recommendation, Low-quality evidence) เนื่องจากหลักฐานทางคลินิกพบว่า การคัดกรองและการรักษาภาวะ ASB ในเด็กนั้นไม่พบประโยชน์ในการป้องกันการเกิดการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะที่ปรากฏอาการ (symptomatic urinary tract infections) ซึ่งรวมถึงภาวะกรวยไตอักเสบ (pyelonephritis) ภาวะการฉับพร่องของไต (renal insufficiency) หรือ การเกิดแผลเป็นที่ไต (renal scarring) แต่ในทางกลับกัน หลักฐานทางคลินิกพบว่า การใช้ยาต้านจุลชีพเพื่อรักษาภาวะ ASB จะก่อให้เกิดผลเสียกับผู้ป่วยได้หลายประการ ได้แก่

การเกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยา การเกิดเชื้อดื้อต่อยาต้านจุลชีพ และค่าใช้จ่ายในการรักษาที่เพิ่มมากขึ้นอีกด้วย

2. ผู้หญิงที่มีสุขภาพดี ไม่ตั้งครรภ์ หรือผู้หญิงวัยหมดประจำเดือน

หญิงที่มีสุขภาพดีที่ไม่ตั้งครรภ์ รวมถึงหญิงวัยเจริญพันธุ์ และหญิงวัยหมดประจำเดือน สมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทยไม่แนะนำให้ทำการคัดกรองและรักษาภาวะ ASB (Strong recommendation, Moderate-quality evidence) ถึงแม้ว่าผู้หญิงที่มีภาวะ ASB จะมีความเสี่ยงในการเกิดการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะแบบปรากฏอาการได้มากขึ้น แต่ไม่พบหลักฐานที่แสดงให้เห็นว่าผู้หญิงที่มีภาวะ ASB จะทำให้เกิดผลเสียอื่น ๆ ได้แก่ การที่ไตทำงานบกพร่องหรือการเกิดแผลเป็นที่ไต นอกจากนี้ ยังไม่พบหลักฐานที่บ่งชี้ว่าการเกิดการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะแบบปรากฏอาการเกิดมาจากภาวะ ASB[17] แต่ในทางตรงกันข้าม หลักฐานกลับแสดงให้เห็นว่าการคัดกรองและรักษาภาวะ ASB ในผู้หญิงสุขภาพดีที่ไม่ตั้งครรภ์นั้นจะทำให้ความเสี่ยงมากกว่าประโยชน์ที่จะได้รับ อาทิ การเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่ปรากฏอาการ โดยจากการศึกษาแบบ randomized control trial (RCTs) พบว่าผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่ปรากฏอาการส่วนใหญ่คือผู้ป่วยที่ภาวะ ASB ที่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านจุลชีพ[18, 19] นอกจากนี้การรักษาภาวะ ASB ยังส่งเสริมให้เกิดการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะที่เพิ่มสูงขึ้นในอนาคตอีกด้วย

ตาราง 2 คำแนะนำในการคัดกรองและรักษาภาวะ การตรวจพบเชื้อแบคทีเรียในปัสสาวะโดยไม่ปรากฏอาการ ในกลุ่มประชากรต่าง ๆ

| กลุ่มผู้ป่วย | คำแนะนำต่อการคัดกรองและรักษา | น้ำหนัก / หลักฐาน |
|--|--|-------------------|
| ผู้ป่วยเด็ก | | |
| - Infants (2 m – 1 yr.) | ไม่แนะนำ | S, L |
| - Children (1 yr. – 12 yrs.) | ไม่แนะนำ | S, L |
| ผู้ป่วยเพศหญิง | | |
| - สุขภาพดี | ไม่แนะนำ | S, M |
| - หญิงวัยหมดประจำเดือน | ไม่แนะนำ | S, M |
| ผู้ป่วยหญิงที่ตั้งครรภ์ | แนะนำให้ยาต้านจุลชีพ 4-7 วัน | S, M |
| ผู้ป่วยสูงอายุ | ไม่แนะนำ | S, L |
| ผู้ป่วยสูงอายุที่มีความบกพร่องของสมรรถนะทางสมอง (Cognitive impairment) | ประเมินหาสาเหตุอื่นและติดตามผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด หากผู้ป่วยมีอาการแสดงของการติดเชื้อในกระแสเลือด พิจารณาเริ่มยาต้านจุลชีพ | S, VL |
| ผู้ป่วยโรคเบาหวาน | ไม่แนะนำ | S, M |
| ผู้ที่รับการปลูกถ่ายไต มา > 1 เดือน | ไม่แนะนำ | S, H |
| ผู้ที่รับการปลูกถ่ายอวัยวะอื่น ๆ | ไม่แนะนำ | S, M |
| ผู้ที่มีเม็ดเลือดขาวต่ำที่มีความเสี่ยงสูง (มี ANC < 100 นาน ≥ 7 วัน) | ยังไม่มีคำแนะนำหรือคัดค้าน | Knowledge gap |
| ผู้ที่มีการบาดเจ็บไขสันหลัง | ไม่แนะนำ | S, L |
| ผู้ที่ใส่สายสวนปัสสาวะ | ไม่แนะนำ | S, L |
| ผู้ที่ได้รับการทำหัตถการที่นอกเหนือจากระบบทางเดินปัสสาวะ | ไม่แนะนำ | S, L |
| ผู้ที่ได้รับการทำหัตถการในทางเดินปัสสาวะ | แนะนำให้ยาต้านจุลชีพ 1-2 ขนาด ก่อนทำหัตถการ 30-60 นาที | S, M |
| ผู้ที่ได้รับการใส่อุปกรณ์ในทางเดินปัสสาวะ และผู้ที่มีอุปกรณ์ในทางเดินปัสสาวะ | ไม่แนะนำ | W, VL |

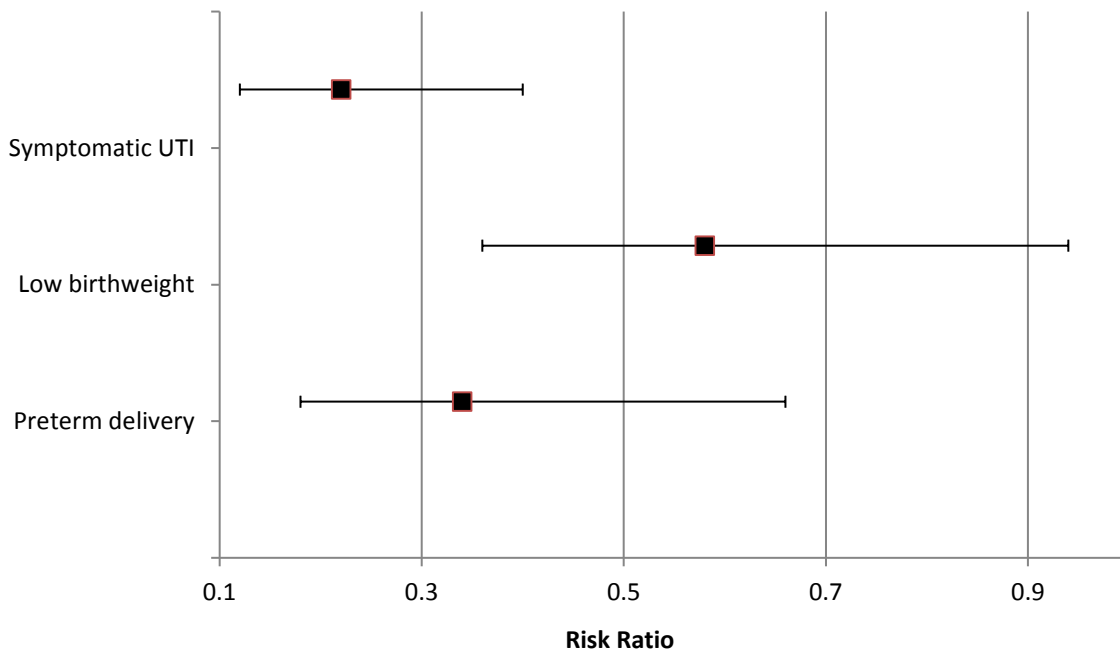
คำย่อ ANC= Absolute neutrophil count, S= Strong recommendation, W= Weak recommendation, VL= Very low quality evidence, L= Low quality evidence, M= Moderate quality evidence, H= High quality evidence

3. หญิงตั้งครรภ์

หญิงตั้งครรภ์ทุกรายควร จะได้รับการตรวจคัดกรองและรักษาภาวะ ASB (Strong recommendation, Moderate-quality evidence) ในช่วงแรกของการตั้งครรภ์อย่างน้อย 1 ครั้ง เนื่องจากส่วนใหญ่จะพบการเกิดภาวะ ASB ในผู้หญิงตั้งครรภ์ประมาณร้อยละ 2-7[20-22] จากการศึกษาก่อนหน้านี้พบว่า การให้ยาต้านจุลชีพในผู้ป่วยหญิงที่ตั้งครรภ์ที่มีภาวะ ASB นั้นสามารถลดอุบัติการณ์ การเกิดภาวะกรวยไตอักเสบเหลือเพียงร้อยละ 1-4 จากปกติที่พบการเกิดร้อยละ 20-35[20] และบางการศึกษายังพบว่า การให้ยาต้านจุลชีพในการรักษาภาวะ ASB ในหญิงตั้งครรภ์ สามารถลดการเกิดผลเสียต่อทารกในครรภ์ ได้แก่ การคลอดก่อนกำหนด และการคลอดทารกที่น้ำหนักแรกเกิดน้อย (< 2500 กรัม) ได้อีกด้วย ซึ่งสอดคล้องกับคำแนะนำของ American College of Obstetrics and Gynecology[23, 24] และจากผลการศึกษาของการวิเคราะห์ห่อภิมาณ[23] (รูป 1) ในประเด็นของการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ที่รุนแรงจากการใช้ยาต้านจุลชีพในการรักษาภาวะ ASB พบว่า เกิดได้น้อยจึงทำให้การรักษาภาวะ ASB ด้วยยาต้านจุลชีพนั้นพบประโยชน์มากกว่าความเสี่ยง แต่อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันยังคงไม่มีหลักฐานที่เพียงพอที่จะแนะนำหรือคัดค้านให้มีการคัดกรองภาวะ ASB ในช่วงที่กำลังตั้งครรภ์ในผู้ที่ผลการคัดกรองครั้งแรกเป็นผลลบ หรือผู้ที่ได้รับการรักษาภาวะ ASB ด้วยยาต้านจุลชีพ จากผลการคัดกรองครั้งแรกที่พบภาวะ ASB

ตามแนวทางการรักษาของสมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทยจะแนะนำการให้ยาต้านจุลชีพในการรักษาภาวะ ASB ในหญิงตั้งครรภ์เป็นระยะเวลา 4-7 วัน (Weak recommendation, Low-quality evidence) เนื่องจากมีการศึกษาในรูปแบบ RCTs ที่ทำการศึกษาในหญิงตั้งครรภ์ จำนวน 714 ราย ใน 4 ประเทศ ได้แก่ ไทย ฟิลิปปินส์ เวียดนาม และอาเจนตินา โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ได้รับยา nitrofurantoin เพื่อรักษาภาวะ ASB เป็นเวลา 7 วัน และกลุ่มที่ได้รับยา nitrofurantoin เพียงแค่ครั้งเดียว (single dose) ซึ่งผลการศึกษาพบว่า กลุ่มที่ได้รับยา nitrofurantoin เป็นเวลา 7 วัน สามารถป้องกันการเกิดการคลอดทารกที่มีน้ำหนักตัวแรกเกิดน้อยได้มากกว่าการให้ยาต้านจุลชีพเพียงครั้งเดียว (Relative risk [RR] 1.65 (95%CI, 1.06-2.57)) ทั้งนี้ ไม่พบความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่เกิดภาวะกรวยไตอักเสบ หรือ การคลอดทารกก่อนกำหนด[25] นอกจากนี้ ยังมีการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบวิเคราะห์ห่อภิมาณ ที่รวมผลจาก 13 การศึกษา ในหญิงตั้งครรภ์จำนวน 1,622 ราย โดยการเปรียบเทียบการให้ยาต้านจุลชีพระยะสั้น (4-7 วัน) เทียบกับการให้ยาเพียงครั้งเดียว ผลการทบทวนพบว่า แนวโน้มของการกำจัดเชื้อของกลุ่มที่ให้ยาแบบระยะสั้นเหนือกว่าการให้ยาเพียงครั้งเดียว[26]

ยาต้านจุลชีพที่แนะนำให้ใช้สำหรับการรักษาภาวะ ASB ในหญิงตั้งครรภ์ ได้แก่ ยา nitrofurantoin และยาในกลุ่ม beta-lactams แต่อย่างไรก็ตามควรพิจารณาถึงการดื้อยาในแต่ละพื้นที่ และความปลอดภัยของยาเมื่อใช้ในหญิงตั้งครรภ์ร่วมด้วย



รูปที่ 1 ผลการวิเคราะห์ห่อภิมาณของการใช้ยาต้านจุลชีพเทียบกับการไม่ใช้ยา[23]

4. ผู้ป่วยสูงอายุ

ตามแนวทางของสมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย สหรัฐอเมริกา ไม่แนะนำให้ทำการคัดกรองและรักษาภาวะ ASB (Strong recommendation, Low-quality evidence) ในผู้สูงอายุ ทั้งที่พักอาศัยอยู่ที่บ้านพักคนชราหรือไม่ก็ตาม เนื่องจากไม่พบประโยชน์ของการคัดกรองและรักษาภาวะ ASB อีกทั้ง อาจเกิดผลเสียจากการให้ยาต้านจุลชีพ โดยมีการศึกษารายงานว่าการใช้ยาต้านจุลชีพในการรักษาภาวะ ASB ในผู้ป่วยสูงอายุ ไม่ได้ลดความเสี่ยงในการเสียชีวิต (relative difference, RD 13 ต่อ 1000 (95% CI, -25 - 85)) หรือการติดเชื้อในกระแสโลหิต (sepsis) (RD <100 ต่อ 1000 (95% CI, -260 - 60)) และยิ่งกว่านั้น พบหลักฐานแสดงให้เห็นว่าการใช้ยาต้านจุลชีพในการรักษาภาวะ ASB นั้นจะทำให้ผู้ป่วยมีความเสี่ยงในการติดเชื้อ *C. difficile* เพิ่มขึ้น และ

ยังทำให้เกิดการดื้อต่อยาต้านจุลชีพเพิ่มขึ้นอีกด้วย [27, 28]

อย่างไรก็ตาม ในผู้สูงอายุที่มีภาวะความผิดปกติของความจำ (cognitive impairment) ร่วมด้วยไม่ว่าจะมีภาวะเพ้อ (delirium) ร่วมด้วยหรือไม่ ซึ่งหมายรวมถึง อาการสับสน การเปลี่ยนแปลงสภาพจิตใจอย่างเฉียบพลัน (acute mental status change) แนะนำให้ทำการประเมินผู้ป่วยเพื่อหาสาเหตุของความผิดปกติของความจำของผู้ป่วยและติดตามอย่างใกล้ชิดมากกว่าการให้ยาต้านจุลชีพ (Strong recommendation, Very low-quality evidence) แต่หากผู้ป่วยที่มีอาการไข้ หรืออาการแสดงของการติดเชื้อในกระแสโลหิต ควรพิจารณาเริ่มยาต้านจุลชีพที่สามารถออกฤทธิ์ครอบคลุมเชื้อก่อโรคทั้งบริเวณระบบทางเดินปัสสาวะและในกระแสโลหิต [28-30]

5. ผู้ป่วยโรคเบาหวาน

ผู้ป่วยที่มีโรคเบาหวาน ไม่แนะนำให้ทำการคัดกรองและรักษาภาวะ ASB (Strong recommendation, Moderate-quality evidence) เนื่องจากการให้ยาต้านจุลชีพเพื่อรักษาภาวะ ASB ในผู้ป่วยโรคเบาหวาน ไม่สามารถลดความเสี่ยงในการเกิดการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะแบบปรากฏอาการได้ แต่ยิ่งไปกว่านั้นยังมีหลักฐานแสดงให้เห็นว่าการรักษาด้วยยาต้านจุลชีพยังส่งผลให้เกิดความเสี่ยงในการเกิดอาการไม่พึงประสงค์ จากยาต้านจุลชีพเพิ่มมากขึ้นอีกด้วย[10, 31, 32]

6. ผู้ที่ได้รับการปลูกถ่ายไต (kidney transplant)

ผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไตมานานมากกว่า 1 เดือน ไม่แนะนำให้ทำการคัดกรองและให้ยาต้านจุลชีพเพื่อรักษาภาวะ ASB (Strong recommendation, High-quality evidence) เนื่องจากมีหลักฐานบ่งชี้ว่าการรักษาภาวะ ASB นั้นอาจจะไม่สามารถป้องกันการเกิดการปฏิเสธอวัยวะ (graft rejection) หรือการเกิดภาวะกรวยไตอักเสบได้ นอกจากนี้ ยังไม่ช่วยให้การทำงานของ graft ดีขึ้นแต่ยิ่งไปกว่านั้นการรักษาภาวะ ASB จะส่งเสริมให้เกิดการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะซ้ำด้วยเชื้อแบคทีเรียที่ดื้อต่อยาต้านจุลชีพ[33-38] ดังนั้น ผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไตมานานมากกว่า 1 เดือนจึงไม่ควรได้รับการคัดกรองและรักษาภาวะ ASB

ในปัจจุบันยังไม่มีหลักฐานเพียงพอที่จะแนะนำหรือคัดค้านให้ทำการคัดกรองและรักษาภาวะ ASB ในผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไตในช่วง 1 เดือนแรกหลังปลูกถ่าย ซึ่งเป็นช่วงที่ผู้ป่วยจะมีโอกาสติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะและสามารถเกิด

ภาวะแทรกซ้อนได้สูง ดังนั้น จึงควรมีการศึกษาในประเด็นนี้ในอนาคตต่อไป

7. ผู้ที่ได้รับการปลูกถ่ายอวัยวะอื่น ๆ (other solid organ transplant)

ผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายอวัยวะที่นอกเหนือจากการปลูกถ่ายไต ไม่แนะนำให้คัดกรองและรักษา ASB (Strong recommendation, Moderate-quality evidence) เนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าวนี้มีโอกาสที่จะเกิดการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะแบบปรากฏอาการ รวมไปถึงภาวะแทรกซ้อนจากการติดเชื้อที่ต่ำ ยิ่งไปกว่านั้นหากมีการใช้ยาต้านจุลชีพโดยไม่จำเป็น จะส่งผลเสียกับผู้ป่วยกลุ่มนี้ได้มาก เช่น การเกิดเชื้อที่ดื้อต่อยาต้านจุลชีพซึ่งผู้ป่วยกลุ่มนี้มีโอกาสที่จะติดเชื้อในระบบอื่น ๆ ได้มาก ดังนั้น หากผู้ป่วยติดเชื้อที่ดื้อต่อยาต้านจุลชีพก็ยิ่งทำให้อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยเพิ่มสูงขึ้น นอกจากนี้ การใช้ยาต้านจุลชีพที่ไม่เหมาะสม ยังส่งผลกระทบต่อผู้ป่วยมีความเสี่ยงที่จะติดเชื้อ *C. difficile* เพิ่มมากขึ้น[39, 40] ด้วยเหตุนี้ จึงพบว่าการใช้ยาต้านจุลชีพเพื่อรักษาภาวะ ASB ในผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายอวัยวะที่นอกเหนือจากการปลูกถ่ายไต อาจทำให้ผู้ป่วยได้รับความเสี่ยงมากกว่าประโยชน์ที่จะได้รับ

8. ผู้ที่มีเม็ดเลือดขาวต่ำ (neutropenia)

ผู้ป่วยที่มีเม็ดเลือดขาวต่ำในกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง (absolute neutrophil count, ANC < 100 cells/mm³ นาน ≥ 7 วัน ซึ่งเกิดภายหลังได้รับยาเคมีบำบัด) ยังไม่มีคำแนะนำหรือคัดค้านให้มีการคัดกรองและรักษาภาวะ ASB อย่างไรก็ตาม มีบางการศึกษารายงานว่า ผู้ป่วยที่มีเม็ดเลือดขาวต่ำ 2 และ

3 ราย ที่เริ่มต้นมีการเพาะเชื้อในปัสสาวะพบการติดเชื้อ *Proteus mirabilis* และ *Klebsiella pneumoniae* ตามลำดับ และในเวลาต่อมาผู้ป่วยทั้ง 5 รายมีการติดเชื้อในกระแสโลหิต โดยเพาะเชื้อในกระแสเลือดพบเชื้อที่เคยพบในปัสสาวะเดิม[41] แสดงให้เห็นว่าภาวะ ASB ในผู้ป่วยที่มีเม็ดเลือดขาวต่ำที่มีความเสี่ยงสูงนั้น อาจจะเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการติดเชื้อในกระแสโลหิตได้ อย่างไรก็ตาม จากแนวทางการรักษาผู้ป่วยที่มีเม็ดเลือดขาวต่ำในปัจจุบัน ได้มีคำแนะนำในการให้ยาต้านจุลชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อในผู้ป่วยลักษณะดังกล่าวที่มีใช้ปรากฏขึ้นร่วมด้วย[42] ดังนั้น ในผู้ป่วยที่มีเม็ดเลือดขาวต่ำที่มีความเสี่ยงสูง ควรได้รับการติดตามอย่างใกล้ชิดและเริ่มยาต้านจุลชีพที่ออกฤทธิ์กว้างทันที หากผู้ป่วยมีอาการใช้ปรากฏร่วม

ในกรณีของผู้ป่วยที่มีเม็ดเลือดขาวต่ำในกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำ ($ANC > 100 \text{ cell/mm}^3$ นาน < 7 วันร่วมกับอาการทางคลินิกงที่) จะมีโอกาสติดเชื้อที่ต่ำแม้ว่าจะพบภาวะ ASB ก็ตาม จึงไม่แนะนำให้ทำการคัดกรองและรักษาภาวะ ASB ในผู้ป่วยกลุ่มนี้

9. ผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บของไขสันหลัง (spinal cord injury)

ไม่แนะนำให้ทำการคัดกรองและรักษาภาวะ ASB ในผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บของไขสันหลัง (Strong recommendation, Low-quality evidence) แม้ว่าผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บของไขสันหลังจะมีความชุกและอุบัติการณ์ ในการตรวจพบเชื้อแบคทีเรียในปัสสาวะและการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่สูง อย่างไรก็ตาม มีการศึกษาทางคลินิกที่ทำการเปรียบเทียบอัตราในการเกิดการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ ของผู้ป่วยที่มีภาวะ ASB ร่วมกับมี

การบาดเจ็บของไขสันหลัง ระหว่างการให้ยาต้านจุลชีพและยาหลอก ผลการศึกษาพบว่า ไม่พบความแตกต่างกันของอัตราการเกิดการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะ[43, 44] ซึ่งสอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมที่ไม่พบความแตกต่างกันของอัตราการเกิดการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะในผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บของไขสันหลัง [45, 46]

แนวทางการรักษาภาวะ ASB ของ IDSA ปี ค.ศ. 2005[20] แนวทางการรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะที่สัมพันธ์กับการใส่สายสวนปัสสาวะ (catheter-acquired UTI) ของ IDSA ปี ค.ศ. 2009[47] และแนวทางการจัดการการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะของ European Association of Urology[48] ที่สรุปไปในทางเดียวกันก็คือ ไม่แนะนำให้ทำการคัดกรองและรักษาภาวะ ASB ในผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บของไขสันหลัง นอกจากนี้ยังมีการศึกษาบางการศึกษาที่พบว่าภาวะ ASB อาจจะสามารถเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่ปรากฏอาการได้[49]

อย่างไรก็ตามในผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บของไขสันหลังบางราย จะมีภาวะของการรับรู้ความรู้สึกที่ผิดปกติไปส่งผลให้อาการแสดงของภาวะ ASB และการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่ปรากฏอาการนั้นทำการวินิจฉัยแยกโรคเป็นไปได้ยาก ดังนั้น อาการแสดงที่ควรจะใช้ในการประเมินผู้ป่วยที่มีลักษณะดังกล่าว ควรพิจารณาตามคำแนะนำของ International Spinal Cord Injury UTI[50] ซึ่งได้แก่ ภาวะไข้ วิงเวียน ปัสสาวะแสบขัด กลั้นปัสสาวะไม่อยู่ที่เกิดขึ้นใหม่หรือแย่ลง ซึ่งรวมถึงการมีปัสสาวะซึม ออกรอบ ๆ สายสวนปัสสาวะ มีการปวดเกร็งของท้องน้อยหรือหัวหน่าว ปัสสาวะเป็นมีสีขุ่น ปัสสาวะมีกลิ่นเหม็น มีอาการปวดบั้นเอว และ/หรือ มีภาวะ autonomic dysreflexia ด้วยเหตุนี้ หากพบผู้ป่วยที่

มีภาวะ ASB ร่วมกับมีการบาดเจ็บของไขสันหลังที่ทำให้การรับรู้ความรู้สึกของผู้ป่วยผิดปกติไป ควรจะทำการพิจารณาวินิจฉัยแยกโรคให้ชัดเจนเสียก่อน

10. ผู้ที่ใส่สายสวนปัสสาวะ (indwelling urethral catheter)

สำหรับผู้ป่วยที่มีการใส่สายสวนปัสสาวะระยะสั้น (น้อยกว่า 30 วัน) หรือผู้ป่วยที่มีการใส่สายสวนทางกระเพาะปัสสาวะผ่านทางหน้าท้อง (Indwelling suprapubic catheter) จะไม่แนะนำให้คัดกรองและรักษาภาวะ ASB (Strong recommendation, Low-quality evidence) เนื่องจากมีการศึกษาพบว่าผู้ป่วยที่ใส่สายสวนปัสสาวะระยะสั้นนั้น ไม่มีความสัมพันธ์ในการเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดการติดเชื้อในกระแสโลหิตหรือเสียชีวิตเมื่อผู้ป่วยมีการตรวจพบเชื้อแบคทีเรียในปัสสาวะ[51] แต่กลับพบข้อมูลที่ชัดเจนว่าผู้ป่วยที่ได้รับการดูแลรักษาตัวในโรงพยาบาล ควรหลีกเลี่ยงการใส่สายสวนจูลซีฟโดยไม่จำเป็น ซึ่งรวมถึงการใส่สายสวนจูลซีฟในการรักษาภาวะ ASB ด้วย เนื่องจากจะมีผลเพิ่มความเสี่ยงในการติดเชื้อ *C. difficile* รวมไปถึงเชื้อดื้อยาอื่น ๆ ในโรงพยาบาล

กรณีผู้ป่วยที่จำเป็นต้องถอดสายสวนปัสสาวะ (catheter removal) การใส่สายสวนจูลซีฟเพื่อป้องกันการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะนั้น ยังไม่มีคำแนะนำหรือคัดค้านให้คัดกรองภาวะ ASB และใส่สายสวนจูลซีฟเพื่อป้องกันการติดเชื้อ เนื่องจากยังไม่มีข้อมูลเรื่องประโยชน์ของยาต้านจุลชีพที่ชัดเจน แต่มีข้อมูลที่ชัดเจนว่าการใส่สายสวนจูลซีฟนั้นส่งผลเสียทั้งในด้านของผลข้างเคียงจากยา และด้านเศรษฐศาสตร์[52]

ในผู้ป่วยที่มีการใส่สายสวนปัสสาวะระยะยาว (≥ 30 วัน) ไม่แนะนำให้คัดกรองและรักษาภาวะ ASB (Strong recommendation, Moderate-quality evidence) เนื่องจากประโยชน์จากยาต้านจุลชีพนั้น ไม่ชัดเจน แต่มีข้อมูลสรุปแน่ชัดว่ามีการดื้อยาต้านจุลชีพเพิ่มขึ้น เมื่อใช้ยาต้านจุลชีพในการรักษาภาวะ ASB ซึ่งเป็นการใส่ยาต้านจุลชีพอย่างไม่เหมาะสม ดังนั้น การส่งเพาะเชื้อในปัสสาวะของผู้ป่วยที่ใส่สายสวนทางท่อปัสสาวะระยะยาวที่ไม่ปรากฏอาการจึงเป็นสิ่งที่ไม่ควรกระทำ[53]

11. ผู้ที่ได้รับการทำหัตถการที่นอกเหนือจากระบบทางเดินปัสสาวะ (Patients undergoing elective non-urological surgery)

ในผู้ป่วยที่ได้รับการทำหัตถการที่นอกเหนือจากระบบทางเดินปัสสาวะ ไม่แนะนำให้ทำการคัดกรองและรักษาภาวะ ASB เนื่องจากประโยชน์ของการใส่ยาต้านจุลชีพในการรักษาภาวะ ASB นั้น ยังไม่ชัดเจน แต่ในทางตรงกันข้ามพบว่าการใส่ยาต้านจุลชีพจะเพิ่มค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล และเพิ่มความเสี่ยงในการติดเชื้อ *C. difficile* รวมไปถึงการติดเชื้อที่ดื้อต่อยาต้านจุลชีพเพิ่มมากขึ้นอีกด้วย[54]

12. ผู้ที่ได้รับการทำหัตถการในทางเดินปัสสาวะ (Patients undergoing endourological procedures)

ในผู้ป่วยที่ได้รับการทำหัตถการในระบบทางเดินปัสสาวะที่อาจจะมีการบาดเจ็บที่เยื่อบุทางเดินปัสสาวะ (mucosal trauma) ควรที่จะได้รับการคัดกรองและรักษาภาวะ ASB ก่อนเข้ารับการทำหัตถการ (Strong recommendation, Moderate-quality evidence) เพื่อเป็นการหลีกเลี่ยงภาวะแทรกซ้อนที่

รุนแรง ภายหลังจากการผ่าตัด เช่น การติดเชื้อในกระเพาะปัสสาวะ ซึ่งพบได้บ่อยภายหลังจากการทำหัตถการระบบทางเดินปัสสาวะในผู้ป่วยที่มีภาวะ ASB โดยมีการศึกษาพบว่าการรักษาภาวะ ASB ในผู้ป่วยลักษณะดังกล่าว สามารถลดการเกิดการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะแบบที่ปรากฏอาการได้ถึงร้อยละ 9 นอกจากนี้ยังสามารถลดการเกิดการติดเชื้อในกระเพาะปัสสาวะได้ถึงร้อยละ 6[55] และในผู้ป่วยที่จะได้รับการส่องกล้องระบบทางเดินปัสสาวะ (endoscopic urologic procedure) แนะนำให้ทำการเพาะเชื้อในปัสสาวะและให้การรักษาภาวะ ASB ตามผลการเพาะเชื้อมากกว่าที่จะให้ยาต้านจุลชีพที่ออกฤทธิ์กว้าง

สำหรับการใช้ยาต้านจุลชีพเพื่อรักษาภาวะ ASB ในผู้ป่วยที่จะได้รับการทำหัตถการในระบบทางเดินปัสสาวะที่อาจจะมีภาวะบาดเจ็บบริเวณเยื่ออุ้งทางเดินปัสสาวะ แนะนำให้ยาต้านจุลชีพระยะสั้นประมาณ 1 หรือ 2 ขนาด ก่อนการทำหัตถการ โดยพิจารณาเริ่มยาก่อนทำหัตถการ 30-60 นาที เนื่องจากการศึกษาที่ทำการเปรียบเทียบผลของการรักษาภาวะ ASB ในผู้ป่วยที่มีลักษณะข้างต้น ด้วยการให้ยาต้านจุลชีพระยะสั้น เทียบกับการให้ยาต้านจุลชีพระยะยาว ผลการศึกษารายงานว่าการเกิดการติดเชื้อในกระเพาะปัสสาวะและการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะของผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน แต่ผลการศึกษากลับพบว่าการให้ยาระยะยาวทำให้มีค่าใช้จ่ายในการรักษาที่สูงขึ้น ผลข้างเคียงจากยามากขึ้น นอกจากนี้ยังมีผลทำให้อัตราการนอนโรงพยาบาลยาวนานขึ้น[53, 56]

13. ผู้ที่ได้รับการใส่อุปกรณ์ในทางเดินปัสสาวะ และ ผู้ที่มีอุปกรณ์ในทางเดินปัสสาวะ (Patients undergoing implantation of urologic devices or living with urologic devices)

สำหรับผู้ป่วยที่ได้รับการใส่อุปกรณ์ในทางเดินปัสสาวะ และ/หรือผู้ที่มีอุปกรณ์ในทางเดินปัสสาวะ ไม่แนะนำให้ทำการคัดกรองและรักษาภาวะ ASB (Weak recommendation, Very low-quality evidence) เนื่องจากไม่พบว่า ภาวะ ASB สัมพันธ์กับความเสี่ยงที่เพิ่มมากขึ้น ในการติดเชื้อหลังผ่าตัด อย่างไรก็ตาม ผู้ป่วยทุกรายควรได้รับการพิจารณาให้ยาต้านจุลชีพก่อนการผ่าตัด ตามแนวทางการจัดการและป้องกันการติดเชื้อจากการผ่าตัด ก่อนที่จะได้รับการใส่อุปกรณ์ในทางเดินปัสสาวะ และสำหรับผู้ที่มีอุปกรณ์ในทางเดินปัสสาวะ สามารถพบภาวะ ASB ได้บ่อยมากจึงไม่แนะนำให้ทำการคัดกรองและรักษาภาวะ ASB เนื่องจากไม่มีข้อมูลที่ชัดเจนว่าจะได้ประโยชน์ แต่มีข้อมูลสนับสนุนการเกิดผลเสียอย่างชัดเจน ทั้งค่าใช้จ่ายที่เพิ่มสูงขึ้น และภาระในการคัดกรอง และการให้การรักษา[56]

บทสรุป

ภาวะ ASB สามารถพบได้ในผู้ป่วยทุกกลุ่มอายุ ความจำเป็นในการคัดกรองขึ้นอยู่กับกลุ่มผู้ป่วย แนวทางสำหรับการดูแลและรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะ ASB ตามคำแนะนำของสมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย ปี ค.ศ. 2019 ได้กล่าวถึงกลุ่มผู้ป่วยที่มีความชุกในการเกิดภาวะ ASB ที่สูง ได้แก่ เด็ก ผู้หญิงวัยเจริญพันธุ์และวัยหมดประจำเดือน ผู้หญิงตั้งครรภ์ ผู้สูงอายุ ผู้ป่วยโรคเบาหวาน ผู้ที่ได้รับการปลูกถ่ายอวัยวะ ผู้ที่มีเม็ดเลือดขาวต่ำ ผู้ที่มีการบาดเจ็บของไขสันหลัง ผู้ที่ใส่สายสวนปัสสาวะ ผู้ที่ได้รับการทำหัตถการต่าง ๆ และผู้ที่ได้รับการใส่อุปกรณ์ในทางเดินปัสสาวะ โดยแนะนำให้ทำการคัดกรองและรักษาภาวะ ASB ในผู้หญิงที่ตั้งครรภ์ และผู้ป่วยที่จะได้รับการทำหัตถการหรือส่องกล้องในระบบทางเดินปัสสาวะ

ที่อาจจะมีอาการบาดเจ็บที่เยื่อหูทางเดินปัสสาวะ โดยที่หญิงตั้งครรภ์จะแนะนำให้ยาต้านจุลชีพ 4-7 วัน ส่วนผู้ป่วยที่จะได้รับการทำหัตถการหรือส่องกล้องในระบบทางเดินปัสสาวะที่อาจจะมีอาการบาดเจ็บที่เยื่อหูทางเดินปัสสาวะ จะแนะนำให้ยาต้านจุลชีพในระยะสั้นประมาณ 1 หรือ 2 ขนาด ก่อนเข้ารับการทำหัตถการ 30-60 นาที สำหรับผู้ป่วยที่มีเม็ดเลือดขาวต่ำที่มีความเสี่ยงสูง ปัจจุบันยังไม่มีคำแนะนำหรือคัดค้านชัดเจน แต่หากพิจารณาตามแนวทางการป้องกันการติดเชื้อและการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะ febrile neutropenia พบว่าการได้รับยาต้านจุลชีพจะมีประโยชน์มากกว่า ดังนั้นจึงควรคำนึงถึงประโยชน์และความเสี่ยงที่ผู้ป่วยจะได้รับก่อนพิจารณาให้การรักษา

เอกสารอ้างอิง

1. Nicolle LE, Gupta K, Bradley SF, Colgan R, DeMuri GP, Drekonja D, et al. Clinical Practice Guideline for the Management of Asymptomatic Bacteriuria: 2019 Update by the Infectious Diseases Society of America. *Clinical Infectious Diseases*. 2019;68(10):83-110.
2. กนกพร นทีธนสมบัติ. การติดเชื้อของทางเดินปัสสาวะในสตรีตั้งครรภ์. *มฉก วิชาการ*. 2556;16(32):141-53.
3. Bader MS, Loeb M, Brooks AA. An update on the management of urinary tract infections in the era of antimicrobial resistance. *Postgrad Med*. 2017; 129:242-58.
4. Flokas ME, Detsis M, Alevizakos M, Mylonakis E. Prevalence of ESBL-producing Enterobacteriaceae in paediatric urinary tract infections: a systematic review and meta-analysis. *J Infect*. 2016; 73:547-57.
5. Emans SJ, Grace E, Masland RP Jr. Asymptomatic bacteriuria in adolescent girls: I. Epidemiology. *Pediatrics*. 1979; 64:433-7.
6. Siegel SR, Siegel B, Sokoloff BZ, Kanter MH. Urinary infection in infants and preschool children. Five-year follow-up. *Am J Dis Child*. 1980; 134:369-72.
7. Nicolle LE. Asymptomatic bacteriuria: when to screen and when to treat. *Infect Dis Clin North Am*. 2003; 17:367-94.
8. Harding GK, Zhanel GG, Nicolle LE, Cheang M; Manitoba Diabetes Urinary Tract Infection Study Group. Antimicrobial treatment in diabetic women with asymptomatic bacteriuria. *N Engl J Med*. 2002; 347:1576-83.
9. Nicolle LE, Mayhew WJ, Bryan L. Prospective randomized comparison of therapy and no therapy for asymptomatic bacteriuria in institutionalized elderly women. *Am J Med*. 1987; 83:27-33.
10. Warren JW, Anthony WC, Hoopes JM, Muncie HL Jr. Cephalexin for susceptible bacteriuria in afebrile, long-term catheterized patients. *JAMA*. 1982; 248:454-8.
11. Erickson RP, Merritt JL, Opitz JL, Ilstrup DM. Bacteriuria during follow-up in

- patients with spinal cord injury: I. Rates of bacteriuria in various bladder-emptying methods. *Arch Phys Med Rehabil.* 1982; 63:409–12.
12. Nicolle LE, Bjornson J, Harding GK, MacDonell JA. Bacteriuria in elderly institutionalized men. *N Engl J Med.* 1983; 309:1420–5.
 13. Fridkin S, Baggs J, Fagan R, et al. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Vital signs: improving antibiotic use among hospitalized patients. *MMWR.* 2014; 63(9), 194–200.
 14. Flokas ME, Andreatos N, Alevizakos M, Kalbasi A, Onur P, Mylonakis E. Inappropriate Management of Asymptomatic Patients With Positive Urine Cultures: A Systematic Review and Meta-analysis. *Open Forum Infect Dis* [Internet]. 2017; 4(4). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5714225/>.
 15. Hartley S, Valley S, Kuhn L, et al. Overtreatment of asymptomatic bacteriuria: identifying targets for improvement. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2015; 36:470–3.
 16. Hansson S, Jodal U, Lincoln K, Svanborg-Edén C. Untreated asymptomatic bacteriuria in girls: II—Effect of phenoxymethylpenicillin and erythromycin given for intercurrent infections. *BMJ.* 1989; 298:856–9.
 17. Beerepoot MA, den Heijer CD, Penders J, Prins JM, Stobberingh EE, Geerlings SE. Predictive value of *Escherichia coli* susceptibility in strains causing asymptomatic bacteriuria for women with recurrent symptomatic urinary tract infections receiving prophylaxis. *Clin Microbiol Infect.* 2012; 18:E84–90.
 18. Cai T, Mazzoli S, Mondaini N, et al. The role of asymptomatic bacteriuria in young women with recurrent urinary tract infections: to treat or not to treat. *Clin Infect Dis.* 2012; 55:771–7.
 19. Asscher AW, Sussman M, Waters WE, et al. Asymptomatic significant bacteriuria in the non-pregnant woman. Response to treatment and follow-up. *Br Med J.* 1969; 1:804–6.
 20. American Academy of Pediatrics, American College of Obstetricians and Gynecologists. Guidelines for perinatal care . 7th ed. Elk Grove Village, Illinois and Washington, DC: AAP/ACOG, 2012.
 21. Kazemier BM, Koningstein FN, Schneeberger C, et al. Maternal and neonatal consequences of treated and untreated asymptomatic bacteriuria in pregnancy: a prospective cohort study with an embedded randomised controlled trial. *Lancet Infect Dis.* 2015; 15:1324–33.
 22. Smaill FM, Vazquez JC. Antibiotics for asymptomatic bacteriuria in pregnancy.

- Cochrane Database Syst Rev. 2015; CD000490.
23. Köves B, Cai T, Veeratterapillay R, Pickard R, Seisen T, Lam TB, et al. Benefits and Harms of Treatment of Asymptomatic Bacteriuria: A Systematic Review and Meta-analysis by the European Association of Urology Urological Infection Guidelines Panel. *European Urology*. 2017;72(6):865-8.
 24. Lumbiganon P, Villar J, Laopaiboon M, et al. ; World Health Organization Asymptomatic Bacteriuria Trial Group. One-day compared with 7-day nitrofurantoin for asymptomatic bacteriuria in pregnancy: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol*. 2009; 113:339–45.
 25. Rotjanapan P, Dosa D, Thomas KS. Potentially inappropriate treatment of urinary tract infections in two Rhode Island nursing homes. *Arch Intern Med*. 2011; 171:438–43.
 26. Dufour AB, Shaffer ML, D’Agata EM, Habtemariam D, Mitchell SL. Survival after suspected urinary tract infection in individuals with advanced dementia. *J Am Geriatr Soc*. 2015; 63:2472–7.
 27. Das R, Towle V, Van Ness PH, Juthani-Mehta M. Adverse outcomes in nursing home residents with increased episodes of observed bacteriuria. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2011; 32:84–6.
 28. Dasgupta M, Brymer C, Elsayed S. Treatment of asymptomatic UTI in older delirious medical in-patients: a prospective cohort study. *Arch Gerontol Geriatr*. 2017; 72:127–34.
 29. Geerlings SE, Stolk RP, Camps MJ, et al. Consequences of asymptomatic bacteriuria in women with diabetes mellitus. *Arch Intern Med*. 2001; 161:1421–7.
 30. Semetkowska-Jurkiewicz E, Horoszek-Maziarz S, Galiński J, Manitius A, Krupa-Wojciechowska B. The clinical course of untreated asymptomatic bacteriuria in diabetic patients—14-year follow-up. *Mater Med Pol*. 1995; 27:91–5.
 31. Gołbiewska JE, Dbskalizie A, Rutkowski B. Treated asymptomatic bacteriuria during first year after renal transplantation. *Transpl Infect Dis*. 2014; 16:605–15.
 32. Vidal E, Cervera C, Cordero E, et al. Management of urinary tract infection in solid organ transplant recipients: consensus statement of the Group for the Study of Infection in Transplant Recipients (GESITRA) of the Spanish Society of Infectious Diseases and Clinical Microbiology (SEIMC) and the Spanish Network for Research in Infectious Diseases (REIPI). *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2015; 33:679.e1–21.
 33. Vidal E, Torre-Cisneros J, Blanes M, et al. ; Spanish Network for Research in Infectious Diseases (REIPI). Bacterial

- urinary tract infection after solid organ transplantation in the RESITRA cohort. *Transpl Infect Dis.* 2012; 14:595–603.
34. San Juan R, Aguado JM, Lumberras C, et al. ; RESITRA Network, Spain. Incidence, clinical characteristics and risk factors of late infection in solid organ transplant recipients: data from the RESITRA study group. *Am J Transplant.* 2007; 7:964–71.
 35. Coussement J, Abramowicz D. Should we treat asymptomatic bacteriuria after renal transplantation? *Nephrol Dial Transplant.* 2014; 29:260–2.
 36. Green H, Rahamimov R, Gafter U, Leibovitch L, Paul M. Antibiotic prophylaxis for urinary tract infections in renal transplant recipients: a systematic review and meta-analysis. *Transpl Infect Dis.* 2011; 13:441–7.
 37. Singh R, Bemelman FJ, Hodiamont CJ, Idu MM, Ten Berge IJ, Geerlings SE. The impact of trimethoprim-sulfamethoxazole as *Pneumocystis jirovecii* pneumonia prophylaxis on the occurrence of asymptomatic bacteriuria and urinary tract infections among renal allograft recipients: a retrospective before-after study. *BMC Infect Dis.* 2016; 16:90.
 38. Fiorante S, Fernández-Ruiz M, López-Medrano F, et al. Acute graft pyelonephritis in renal transplant recipients: incidence, risk factors and long-term outcome. *Nephrol Dial Transplant.* 2011; 26:1065–73.
 39. Freifeld AG, Bow EJ, Sepkowitz KA, et al. Clinical practice guideline for the use of antimicrobial agents in neutropenic patients with cancer: 2010 update by the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis.* 2011; 52:e56–93.
 40. Gurwith MJ, Brunton JL, Lank BA, Ronald AR, Harding GK. Granulocytopenia in hospitalized patients: I. Prognostic factors and etiology of fever. *Am J Med.* 1978; 64:121–6.
 41. Mohler JL, Cowen DL, Flanigan RC. Suppression and treatment of urinary tract infection in patients with an intermittently catheterized neurogenic bladder. *J Urol.* 1987; 138:336–40.
 42. Maynard FM, Diokno AC. Urinary infection and complications during clean intermittent catheterization following spinal cord injury. *J Urol.* 1984; 132:943–6.
 43. Ditunno JF Jr, Formal CS. Chronic spinal cord injury. *N Engl J Med.* 1994; 330:550–6.
 44. Hooton TM, Bradley SF, Cardenas DD, et al. Diagnosis, prevention, and treatment of catheter-associated urinary tract infection in adults: 2009 international clinical practice guidelines from the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis.* 2010; 50:625–63.

45. Wullt B, Svanborg C. Deliberate establishment of asymptomatic bacteriuria-a novel strategy to prevent recurrent UTI. *Pathogens*. 2016; 5. doi: <https://doi.org/10.3390/pathogens5030052>.
46. Grabe M, Bartoletti R, Bjerklund Johansen TE, et al. Guidelines on urological infections. Arnhem, the Netherlands: European Association of Urology, 2015.
47. Goetz LL, Cardenas DD, Kennelly M, et al. International spinal cord injury urinary tract infection basic data set. *Spinal Cord*. 2013; 51:700-4.
48. Sobel JD, Kauffman CA, McKinsey D, et al. Candiduria: a randomized, double-blind study of treatment with fluconazole and placebo. The National Institute of Allergy and Infectious Diseases (NIAID) Mycoses Study Group. *Clin Infect Dis*. 2000; 30:19-24.
49. Marschall J, Carpenter CR, Fowler S, Trautner BW; CDC Prevention Epicenters Program. Antibiotic prophylaxis for urinary tract infections after removal of urinary catheter: meta-analysis. *BMJ*. 2013; 346:f3147.
50. Breitenbacher RB. Bacterial changes in the urine samples of patients with long-term indwelling catheters. *Arch Intern Med*. 1984; 144:1585-8.
51. Sousa R, Muñoz-Mahamud E, Quayle J, et al. Is asymptomatic bacteriuria a risk factor for prosthetic joint infection? *Clin Infect Dis*. 2014; 59:41-7.
52. Murphy DM, Stassen L, Carr ME, Gillespie WA, Cafferkey MT, Falkiner FR. Bacteraemia during prostatectomy and other transurethral operations: influence of timing of antibiotic administration. *J Clin Pathol*. 1984; 37:673-6.
53. Chong JT, Klausner AP, Petrossian A, et al. Pre-procedural antibiotics for endoscopic urological procedures: initial experience in individuals with spinal cord injury and asymptomatic bacteriuria. *J Spinal Cord Med*. 2015; 38:187-92.
54. Cardenas DD, Hooton TM. Urinary tract infection in persons with spinal cord injury. *Arch Phys Med Rehabil*. 1995; 76:272-80.
55. Sayin Kutlu S, Aybek Z, Tekin K, et al. Is short course of antimicrobial therapy for asymptomatic bacteriuria before urologic surgical procedures sufficient? *J Infect Dev Ctries*. 2012; 6:143-7.
56. Cai T, Verze P, Palmieri A, et al. Is preoperative assessment and treatment of asymptomatic bacteriuria necessary for reducing the risk of postoperative symptomatic urinary tract infections after urologic surgical procedures. *Urology*. 2017; 99:100-5.

แบบทดสอบการศึกษาต่อเนื่อง สำหรับผู้ประกอบวิชาชีพเภสัชกรรม

รหัสกิจกรรม 10110-1-000-001-12-2562 จำนวน 3.5 หน่วยกิต
วันที่รับรอง 24 ธ.ค. 62 วันที่หมดอายุ 23 ธ.ค. 63

1. ข้อใด คือ คำจำกัดความของภาวะ “Asymptomatic Bacteriuria”
 - ก. พบเชื้อแบคทีเรีย 1 ชนิด ขึ้นไปในปริมาณ $\geq 10^8$ CFU/ml จากการเพาะเชื้อในปัสสาวะ + ไม่มีอาการแสดงของการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ + pyuria ร่วมด้วยเสมอ
 - ข. พบเชื้อแบคทีเรีย 1 ชนิด ขึ้นไปในปริมาณ $\geq 10^5$ CFU/ml จากการเพาะเชื้อในปัสสาวะ + ไม่มีอาการแสดงของการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ +/- pyuria
 - ค. พบเชื้อแบคทีเรีย 2 ชนิด ขึ้นไปในปริมาณ $\geq 10^5$ CFU/ml จากการเพาะเชื้อในปัสสาวะ + ไม่มีอาการแสดงของการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ +/- pyuria
 - ง. พบเชื้อแบคทีเรีย 2 ชนิด ขึ้นไปในปริมาณ $\geq 10^8$ CFU/L จากการเพาะเชื้อในปัสสาวะ + ไม่มีอาการแสดงของการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ + pyuria ร่วมด้วยเสมอ
 - จ. พบเชื้อแบคทีเรียเพียง 1 ชนิดในปริมาณ $< 10^8$ CFU/L จากการเพาะเชื้อในปัสสาวะ + ไม่มีอาการแสดงของการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะ + pyuria ร่วมด้วยเสมอ
2. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับระบาดวิทยาของ asymptomatic bacteriuria (ASB)
 - ก. ความชุกในการเกิดภาวะ ASB ในเด็กชายมากกว่าเด็กผู้หญิง
 - ข. ความชุกในการเกิดภาวะ ASB ในผู้หญิงวัยเจริญพันธุ์มากกว่าผู้สูงอายุ
 - ค. ผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไตจะมีความชุกในการเกิดภาวะ ASB สูงที่สุดในช่วง 1 เดือนแรก
 - ง. ไม่มีโอกาสที่จะพบภาวะ ASB ในผู้ป่วยโรคเบาหวาน
 - จ. ไม่มีข้อถูก
3. ผู้ป่วยในข้อใดควรได้รับการคัดกรองและรักษาภาวะ asymptomatic bacteriuria (ASB)
 - ก. หญิงตั้งครรภ์
 - ข. หญิงวัยหมดประจำเดือน
 - ค. เด็กเพศชาย
 - ง. ผู้ที่มีการบาดเจ็บของไขสันหลัง
 - จ. ผู้ที่คาสายสวนปัสสาวะนาน 2 สัปดาห์
4. ผู้ป่วยในข้อใดควรจะได้รับการคัดกรองและรักษาภาวะ asymptomatic bacteriuria (ASB) ก่อนการทำการหัตถการ
 - ก. ผู้ป่วยที่จะทำการผ่าตัดข้อเข่า
 - ข. ผู้ป่วยที่จะทำการเอาสายสวนปัสสาวะออก (catheter removal)
 - ค. ผู้ป่วยที่จะทำการผ่าตัดต่อมทอลซิล
 - ง. ผู้ป่วยที่จะทำการหัตถการในระบบทางเดินปัสสาวะที่มีการบาดเจ็บที่เยื่อเมือก (mucosal trauma)
 - จ. ผู้ป่วยที่จะมีแผนใส่อุปกรณ์ในทางเดินปัสสาวะ

5. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับระยะเวลาในการรักษาภาวะ ASB ในหญิงตั้งครรภ์
 - ก. ให้ยาครั้งเดียว
 - ข. 1-2 วัน
 - ค. 4-7 วัน
 - ง. 10-14 วัน
 - จ. 21 วัน

6. ข้อใดเป็นประโยชน์จากการให้ยาด้านจุลชีพเพื่อรักษาภาวะ ASB ในหญิงตั้งครรภ์
 - ก. ลดการเกิดการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่ปรากฏอาการ
 - ข. ลดความเสี่ยงในการคลอดก่อนกำหนด
 - ค. ลดความเสี่ยงการคลอดทารกที่น้ำหนักตัวแรกเกิดน้อย
 - ง. ไม่มีข้อถูก
 - จ. ถูกทุกข้อ

7. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับภาวะ ASB ในผู้สูงอายุ
 - ก. ในผู้สูงอายุทุกรายควรได้รับการคัดกรองและรักษาภาวะ ASB
 - ข. การให้ยาด้านจุลชีพในผู้สูงอายุสามารถลดความเสี่ยงในการเสียชีวิตได้
 - ค. การให้ยาด้านจุลชีพในผู้สูงอายุสามารถลดความเสี่ยงในการติดเชื้อในกระแสโลหิตได้
 - ง. การให้ยาด้านจุลชีพจะส่งเสริมให้เกิดเชื้อที่ดื้อต่อยาต้านจุลชีพเพิ่มมากขึ้น
 - จ. ไม่มีข้อถูก

8. ข้อใดกล่าวผิดเกี่ยวกับภาวะ ASB ในผู้ที่ได้รับการปลูกถ่ายไต
 - ก. ผู้ที่ได้รับการปลูกถ่ายไตมานานกว่า 1 เดือน ไม่แนะนำให้ทำการคัดกรองและรักษาภาวะ ASB
 - ข. การรักษาภาวะ ASB สามารถป้องกัน graft rejection ได้
 - ค. การรักษาภาวะ ASB ไม่สามารถป้องกันภาวะกรวยไตอักเสบได้
 - ง. การรักษาภาวะ ASB ไม่มีผลช่วยให้การทำงานของ graft ดีขึ้น
 - จ. การให้ยาด้านจุลชีพในการรักษาภาวะ ASB นั้นเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะซ้ำได้

9. ข้อใดกล่าวผิดเกี่ยวกับภาวะ ASB ในผู้ที่ได้รับการปลูกถ่ายอวัยวะอื่นๆ นอกเหนือจากไต
 - ก. ไม่แนะนำให้คัดกรองและรักษาภาวะ ASB ในผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายตับเพียงเท่านั้น
 - ข. ผู้ป่วยกลุ่มนี้มีโอกาสที่จะติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะที่ปรากฏอาการได้ต่ำ
 - ค. หากมีการใช้ยาด้านจุลชีพในการรักษาภาวะ ASB โดยไม่จำเป็น อาจส่งผลทำให้มีโอกาสติดเชื้อ *C. difficile* มากขึ้น
 - ง. การใช้ยาด้านจุลชีพในการรักษาภาวะ ASB จะส่งผลเสียมากกว่าประโยชน์ที่จะได้รับ
 - จ. ไม่มีข้อผิด

10. ผู้ป่วยในข้อใดที่ยังไม่สามารถสรุปได้ว่าควรได้รับการคัดกรองและรักษาภาวะ ASB ตามแนวทางการรักษาของ Infectious Diseases Society of America (IDSA) 2019
 - ก. ผู้ป่วยเด็ก
 - ข. ผู้ป่วยโรคเบาหวาน
 - ค. ผู้ป่วยที่มีเม็ดเลือดขาวต่ำที่มีความเสี่ยงสูง
 - ง. ผู้ป่วยที่มีเม็ดเลือดขาวต่ำที่มีความเสี่ยงต่ำ
 - จ. ผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บของไขสันหลัง

11. อาการในข้อใดที่ใช้เพื่อแยกวินิจฉัยภาวะ ASB และการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะที่ปรากฏอาการ ในผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บของไขสันหลัง ตามคำแนะนำของ International Spinal Cord Injury UTI Basic Data Set
 - ก. Autonomic dysreflexia
 - ข. ปัสสาวะเป็นสีขุ่น
 - ค. ปัสสาวะซีมออกมารอบๆ สายสวนปัสสาวะ
 - ง. กลิ่นปัสสาวะไม่อยู่
 - จ. ถูกทุกข้อ
12. ข้อใดถูกต้องเกี่ยวกับการให้ยาต้านจุลชีพในผู้ป่วยที่จะได้รับการทำหัตถการในระบบทางเดินปัสสาวะ
 - ก. พิจารณาให้ยาต้านจุลชีพ 1-2 doses ก่อนการทำหัตถการ 1 วัน
 - ข. พิจารณาให้ยาต้านจุลชีพ ก่อนการทำหัตถการเป็นเวลา 1 สัปดาห์
 - ค. พิจารณาให้ยาต้านจุลชีพ 1-2 doses ก่อนการทำหัตถการ ครึ่ง-1 ชั่วโมง
 - ง. พิจารณาให้ยาต้านจุลชีพ 1-2 doses ก่อนการทำหัตถการ 1 ชั่วโมงและให้ต่อไปอีก 1 สัปดาห์
 - จ. พิจารณาให้ยาต้านจุลชีพ 3-4 doses ก่อนการทำหัตถการ ครึ่ง-1 ชั่วโมง
13. ข้อใดเป็นประโยชน์ที่ได้จากการรักษาภาวะ ASB ในผู้ป่วยที่จะได้รับการทำหัตถการในระบบทางเดินปัสสาวะ
 - ก. ลดความเสี่ยงในการติดเชื้อในกระแสเลือด
 - ข. ลดการเกิดการติดเชื้อในระบบทางเดินปัสสาวะที่ปรากฏอาการ
 - ค. ลดอัตราการเสียชีวิต
 - ง. ข้อ ก และ ข ถูก
 - จ. ถูกทุกข้อ
14. ข้อใดกล่าวผิดเกี่ยวกับการคัดกรองและรักษาภาวะ ASB ในผู้ป่วยที่ได้รับการใส่อุปกรณ์ในทางเดินปัสสาวะ และผู้ที่มีอุปกรณ์ในทางเดินปัสสาวะ
 - ก. ผู้ป่วยทุกรายที่ได้รับการใส่อุปกรณ์ในทางเดินปัสสาวะ ควรได้รับการคัดกรองและรักษาภาวะ ASB
 - ข. ผู้ป่วยที่ได้รับการใส่อุปกรณ์ในทางเดินปัสสาวะ ไม่ควรได้รับการคัดกรองและรักษาภาวะ ASB
 - ค. ผู้ป่วยที่มีอุปกรณ์ในทางเดินปัสสาวะ ไม่แนะนำให้ทำการคัดกรองและรักษาภาวะ ASB
 - ง. ผู้ป่วยที่มีอุปกรณ์ในทางเดินปัสสาวะ สามารถพบภาวะ ASB ได้บ่อย
 - จ. ภาวะ ASB ที่พบในผู้ป่วยที่ได้รับการใส่อุปกรณ์ในทางเดินปัสสาวะ ไม่มีความสัมพันธ์กับการเพิ่มความเสี่ยงในการติดเชื้อหลังผ่าตัด
15. ข้อใดเป็นผลเสียที่เกิดจากการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างไม่เหมาะสม
 - ก. เกิดเชื้อที่ดื้อต่อยาต้านจุลชีพ
 - ข. เพิ่มความเสี่ยงในการติดเชื้อ *C. difficile*
 - ค. เพิ่มค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล
 - ง. เกิดอาการไม่พึงประสงค์จากยาต้านจุลชีพที่ใช้ในการรักษา
 - จ. ถูกทุกข้อ