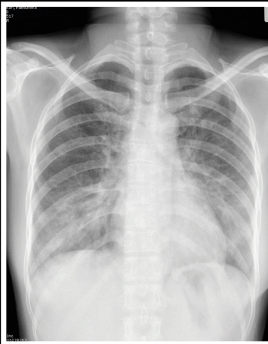
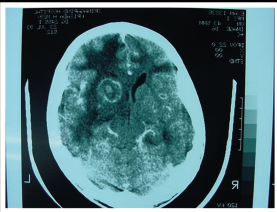
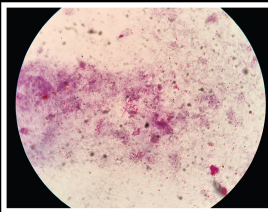
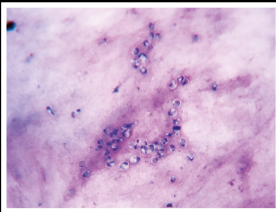




Update in Infectious Diseases 2019



ภิญญ มุตสิกพันธุ์
รุจิภาส สิริจตุภัทร

พรพรรณ กุ้มานะชัย
ศิริลักษณ์ อนันต์ณัฐศิริ



สมาคมโรคติดต่อแห่งประเทศไทย

อาคารเฉลิมพระบารมี ๕๐ ปี ชั้น ๗

เลขที่ ๒ ซอยศูนย์วิจัย ถนนเพชรบุรีตัดใหม่
ห้วยขวาง บางกะปิ กรุงเทพฯ ๑๐๓๑๐

ชื่อหนังสือ	Update in Infectious Diseases 2019
ราคา	350.- บาท
จำนวนพิมพ์	1,500 เล่ม
จัดทำโดย	สมาคมโรคติดต่อแห่งประเทศไทย
จัดพิมพ์ที่	หจก. เบสท์ กราฟฟิค อินเตอร์พรีนซ์ 981/24 ซ.พิบูลอุปถัมภ์ ถนนสุทธิสารวินิจฉัย เขตห้วยขวาง กทม. 10310 โทร. 02 693 1382-4, 02 275 4417-9 โทรสาร. 02 275 4420 www.bestgraphic.co.th E-mail : best@bestgraphic.co.th
พิมพ์ครั้งแรก	มีนาคม 2562
ISBN	978-616-91625-8-2

คำนำ

โรคติดเชื้อยังเป็นปัญหาที่สำคัญและเกิดขึ้นต่อเนื่องทั้งในประเทศและในภูมิภาค สมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย จึงได้มีการจัดอบรมทางวิชาการในรูปแบบการอบรมระยะสั้นประจำปีให้แก่แพทย์และบุคลากรทางการแพทย์อย่างต่อเนื่องทุกปีเพื่อให้ความรู้ทางโรคติดเชื้อใหม่ๆ แก่แพทย์และบุคลากรทางการแพทย์ นอกจากนี้ยังได้จัดพิมพ์หนังสือ “Update in Infectious Diseases 2019” ขึ้น โดยมีเนื้อหาครอบคลุมทั้งโรคติดเชื้อที่พบบ่อย และโรคติดเชื้ออุบัติใหม่หรือโรคติดเชื้อที่กลับมาเป็นปัญหา อีกทั้งโรคติดเชื้อที่เกิดในชุมชนและเกิดในโรงพยาบาลทั้งในด้านแนวทางการวินิจฉัยและการรักษา รวมถึงความรู้ในการป้องกันโรคและการควบคุมป้องกันโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลเพื่อให้แพทย์และบุคลากรทางการแพทย์ที่ปฏิบัติงานมีเข้าใจและสามารถนำความรู้ประยุกต์ใช้ได้จริงในเวชปฏิบัติในการให้การดูแลรักษาผู้ป่วย โดยการอบรมระยะสั้นแต่ละครั้งนั้นสมาคมฯ ได้รับความอนุเคราะห์จากวิทยากรผู้ทรงคุณวุฒิให้เกียรติมาร่วมบรรยายและเขียนบทความเพื่อให้เข้าใจแนวทางในการดูแลรักษาได้ชัดเจนขึ้น และการจัดทำหนังสือเพื่อผู้ที่สนใจจะสามารถนำไปศึกษาทบทวนด้วยตนเองทั้งนี้ยังเพื่อให้อาจารย์แพทย์ นักศึกษาแพทย์ แพทย์เพิ่มพูนทักษะ แพทย์ประจำบ้าน และแพทย์ประจำบ้านต่อยอด นำไปใช้เพื่อประกอบการเรียนการสอน หรือใช้อ้างอิงได้ คณะผู้จัดทำคาดหวังว่าหนังสือที่จัดทำขึ้น จะก่อประโยชน์ให้กับผู้อ่านและได้นำไปใช้ได้ตามจุดมุ่งหมายของผู้นิพนธ์ต่อไป

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์กำธร มาลาธรรม
นายกสมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย
วาระปี 2561-2562

รายชื่อผู้นิพนธ์

วลัยพร วังจินดา

ภาควิชาอายุรศาสตร์

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

มหาวิทยาลัยมหิดล

ศิริลักษณ์ อนันต์ณัฐศิริ

ภาควิชาอายุรศาสตร์

คณะแพทยศาสตร์

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

พรพรรณ กุ้มานะชัย

ภาควิชาอายุรศาสตร์

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

มหาวิทยาลัยมหิดล

จักรพงษ์ บรมินهنทร์

ภาควิชาอายุรศาสตร์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

มหาวิทยาลัยมหิดล

ปรีชา มณฑานติกุล

ภาควิชาเภสัชกรรม

คณะเภสัชศาสตร์

มหาวิทยาลัยมหิดล

วรพงศ์ ชื่นสุวรรณ

แผนกโรคติดเชื้อ

กองอายุรกรรม

โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

ภิญญ มุตสิกพันธุ์

ภาควิชาอายุรศาสตร์

คณะแพทยศาสตร์

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ฐิติวัฒน์ ช่างประดับ

แผนกโรคติดเชื้อ

กองอายุรกรรม

โรงพยาบาลพระมงกุฎเกล้า

นันตรา สุวันทาร์ตน์

วิทยาลัยแพทยศาสตร์นานาชาติจุฬาภรณ์

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ฉัตร งามประเสริฐชัย

ภาควิชาอายุรศาสตร์เขตร้อน

คณะเวชศาสตร์เขตร้อน

มหาวิทยาลัยมหิดล

อนุภพ จิตต์เมือง

ภาควิชาอายุรศาสตร์

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

มหาวิทยาลัยมหิดล

ญลิกาญจน์ อังคเศกวินัย

ภาควิชาอายุรศาสตร์

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

มหาวิทยาลัยมหิดล

มันจิตต์ ณ สงขลา

กลุ่มงานอายุรกรรม
โรงพยาบาลชลบุรี

เมธิ ชยะกุลศิริ

ภาควิชาอายุรศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
มหาวิทยาลัยมหิดล

กำพล สุวรรณพิมลกุล

ภาควิชาอายุรศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประสิทธิ์ อุพาพรรณ

ภาควิชาอายุรศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

พัชรสาร ถิ่นะสมิต

ภาควิชาอายุรศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

กณฐริดา ศรีพานิชกุลชัย

ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
มหาวิทยาลัยมหิดล

รุจิภาส สิริจตุภัทร

ภาควิชาอายุรศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
มหาวิทยาลัยมหิดล

สุดา พันธุ์รินทร์

สถานเสาวภา
สภากาชาดไทย

อธิบดี มีสิงห์

ภาควิชาอายุรศาสตร์
คณะแพทยศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

รายชื่อบรรณธิการ

ภิญญ มุตสิกพันธุ์

ภาควิชาอายุรศาสตร์

คณะแพทยศาสตร์

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ศิริลักษณ์ อนันต์ณัฐศิริ

ภาควิชาอายุรศาสตร์

คณะแพทยศาสตร์

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

พรพรรณ ภูมานะชัย

ภาควิชาอายุรศาสตร์

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

มหาวิทยาลัยมหิดล

รุจิภาส สิริจตุภัทร

ภาควิชาอายุรศาสตร์

คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

มหาวิทยาลัยมหิดล

สารบัญ

1	การใช้ยาปฏิชีวนะไม่เหมาะสม Pitfalls in Antibiotic Use	1
	<i>วลัยพร วังจินดา, พรพรรณ กู้มานะชัย</i>	
2	ยาต้านเชื้อแบคทีเรียชนิดใหม่ในประเทศไทย New Antibacterial Agents in Thailand	15
	<i>ปรีชา มณฑาทิกุล</i>	
3	ยาต้านเชื้อราชนิดใหม่ New Antifungal Agents	27
	<i>ภิญญ มุตติกพันธ์</i>	
4	การตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการอย่างสมเหตุสมผล Diagnostic Stewardship	47
	<i>นันทรา สุวันทารัตน์</i>	
5	การส่งตรวจและการแปลผลตรวจทางจุลชีววิทยา ที่เป็นปัญหาในเวชปฏิบัติ Pitfalls in Microbiological Laboratory Investigation and Interpretation	63
	<i>อนุกาพ จิตต์เมือง</i>	

6	โรคหนอนพยาธิที่ถูกกละเลย The Worms Within: The Neglected Diseases	119
	<i>ศิริลักษณ์ อนันต์ณัฐศิริ</i>	
7	แนวทางในการดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะไข่วร่วมกับ เม็ดเลือดขาวชนิดนิวโทรฟิลต่ำในปัจจุบัน Febrile Neutropenia: Current Strategies	137
	<i>จักรพงษ์ บรมินทเนนทร์</i>	
8	ภาวะไข้เฉียบพลัน Acute Febrile Illness	181
	<i>วรพงศ์ ชื่นสุวรรณ, ฐิติวัฒน์ ช่างประดับ</i>	
9	โรคติดเชื้อกับการท่องเที่ยวและกิจกรรมนันทนาการ Infection and Leisure	205
	<i>อัคร งามประเสริฐชัย</i>	
10	โรคติดเชื้อเขตร้อน Tropical Infections: What's Going On	231
	<i>ณลิภาญจน์ อังคเศกวินัย</i>	
11	การรักษาโรคติดเชื้อราสายที่พบบ่อย Management of Common Mold Infection	247
	<i>มันจิตต์ ณ สงขลา, เมธี ชยะกุลศิริ</i>	
12	การรักษาวัณโรคในผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอชไอวีร่วม Management of Tuberculosis and HIV Co-infection	277
	<i>กำพล สุวรรณพิมลกุล</i>	

13	การรักษาโรคติดเชื้อ <i>Mycobacterium abscessus</i> Treatment of <i>Mycobacterium abscessus</i> Infection	289
	กำพล สุวรรณพิมลกุล	
14	การติดเชื้อแบคทีเรียแกรมลบดื้อยาต้านจุลชีพ Escape the ESKAPE: Gram-negative Bacteria (GNB) Devils	301
	ประสิทธิ์ อุพาพรรณ	
15	การป้องกันและควบคุมการติดเชื้อเป็นเรื่องของทุกคน Infection Prevention and Control: The Must for All	337
	พัชรสาร ลีนะสมิต	
16	โรคติดเชื้อฉวยโอกาสในผู้ป่วยติดเชื้อ HIV ที่พบบ่อย ในประเทศไทย Problem Solving in Treatment of Common Opportunistic Infections in HIV Disease	349
	กัณธรिता ศรีพานิชกุลชัย	
17	การป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี HIV Prevention: PEP/PrEP/HIV Vaccine	377
	รุจิภาส สิริจิตุภัทร์	
18	แนวทางการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า Recommendation on Rabies Immunization	405
	สุดา พันธุ์รินทร์	
19	การติดเชื้อในข้อเทียม Prosthetic Joint Infection	411
	อธิปดี มีสิงห์	

1

การใช้ยาปฏิชีวนะไม่เหมาะสม Pitfalls in Antibiotic Use

วลัยพร วังจินดา
พรพรรณ กุ้มานะชัย

บทนำ

ยาต้านจุลชีพมีบทบาทสำคัญในการรักษาและลดอัตราการตายจากโรคติดเชื้อ ในขณะที่เดียวกับการใช้ยาต้านจุลชีพถือเป็นปัจจัยหลักที่ชักนำให้เกิดปัญหาจุลชีพดื้อยา อันเป็นผลจากความกดดันของการคัดเลือก (selective pressure) กล่าวคือ การที่ร่างกายได้รับยาต้านจุลชีพส่งผลให้จุลชีพที่ไวต่อยาถูกทำลายและจุลชีพที่ดื้อยาซึ่งเดิมมีอยู่เป็นจำนวนน้อยนั้นเพิ่มจำนวนมากขึ้น หากมีการใช้ยาต้านจุลชีพมากย่อมมีผลให้พบปัญหาจุลชีพดื้อยาเพิ่มมากขึ้น¹ มีข้อมูลหลายการศึกษาสนับสนุนว่าการใช้ยาอย่างสมเหตุผลสามารถลดปัญหาการเกิดจุลชีพดื้อยาได้^{2, 3} ตัวอย่างการศึกษาในประเทศฟินแลนด์พบว่า การรณรงค์ให้มีการใช้ยา erythromycin ในแผนกผู้ป่วยนอกเฉพาะเมื่อมีข้อบ่งชี้ สามารถลดอัตราการการดื้อยา erythromycin ของ *Streptococcus pyogenes* จากร้อยละ 16.5 เหลือร้อยละ 8.6 ได้⁴

หลักการพื้นฐานของการใช้ยาอย่างสมเหตุผลคือการใช้ยาที่ผู้ป่วยได้รับยาที่เหมาะสมกับปัญหาสุขภาพโดยใช้ยาในขนาดที่เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย ด้วยระยะเวลาการรักษาที่เหมาะสมและมีค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด⁵ ซึ่งหลักการนี้สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการพิจารณาในการให้ยาทุกประเภท รวมถึงยาด้านจุลชีพ

ปัญหาการใช้ยาด้านจุลชีพที่ไม่เหมาะสมนั้นเป็นปัญหาที่พบได้บ่อยในเวชปฏิบัติของแพทย์ การศึกษาในประเทศอเมริกาพบว่า ประมาณร้อยละ 50 ของผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาลได้รับยาด้านจุลชีพและร้อยละ 37 ของผู้ป่วยที่ได้รับยาด้านจุลชีพพบว่าการใช้ยาด้านจุลชีพที่ไม่เหมาะสม⁶ ดังนั้นแพทย์ควรมีความรู้ความเข้าใจหลักการการใช้ยาด้านจุลชีพอย่างสมเหตุผล เพื่อนำมาใช้รักษาผู้ป่วย โดยในบทความนี้จะกล่าวถึงประเด็นการให้ยาด้านจุลชีพโดยแพทย์ที่พบบ่อยว่ามีการใช้ที่ไม่เหมาะสม โดยแบ่งตามวัตถุประสงค์ของการให้ยาด้านจุลชีพเป็น 3 กรณี

1. การใช้ยาด้านจุลชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อ (prophylaxis)

การให้ยาด้านจุลชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อ คือ การให้ยาในผู้ป่วยที่ยังไม่มีการติดเชื้อ แต่มีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดการติดเชื้อขึ้นแบ่งออกได้เป็น การใช้ยาด้านจุลชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อตำแหน่งผ่าตัดและการใช้ยาด้านจุลชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อที่ไม่ได้สัมพันธ์กับการผ่าตัด เช่น การป้องกันการกลับเป็นซ้ำของโรคไข้รูมาติก (Rheumatic fever) การป้องกันการติดเชื้อฉวยโอกาสในผู้ป่วยเอชไอวี เป็นต้น โดยในการพิจารณาให้ยาด้านจุลชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อ แพทย์ควรพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างประโยชน์และความเสี่ยงของการได้รับยาด้านจุลชีพ เช่น ผลข้างเคียงจากยา ก่อนตัดสินใจให้ยา

ตัวอย่างการใช้ยาด้านจุลชีพอย่างไม่เหมาะสมที่พบบ่อยในกรณีให้ยาด้านจุลชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อ ได้แก่

1.1 ให้ยาด้านจุลชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อตำแหน่งผ่าตัดในกรณีที่ไม่จำเป็นต้องให้

การให้ยาด้านจุลชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อตำแหน่งผ่าตัด มีข้อบ่งชี้หลัก 3 กรณี⁷ ได้แก่

1. การผ่าตัดชนิดแผลสะอาดกึ่งปนเปื้อน (clean-contaminated wound) หรือการผ่าตัดชนิดแผลปนเปื้อน (contaminated wound)

2. การผ่าตัดที่ทำให้เกิดแผลสะอาด (clean wound) แต่มีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดแผลผ่าตัดติดเชื้อหรือผ่าตัดในตำแหน่งสำคัญที่อาจทำให้มีภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงหากเกิดการติดเชื้อขึ้น

3. การผ่าตัดที่มีการใส่อุปกรณ์หรืออวัยวะเทียม
ส่วนการใช้ยาต้านจุลชีพสำหรับการผ่าตัดบริเวณแผลสกปรก (dirty wound) ถือเป็นการรักษาการติดเชื้อ ไม่ใช่การป้องกันการติดเชื้อ⁷

โดยจากข้อมูลหลักฐานที่มีในปัจจุบัน ตัวอย่างการผ่าตัดที่ยังไม่มีข้อมูลสนับสนุนการใช้ยาต้านจุลชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อ ได้แก่ การผ่าตัดส่องกล้องที่มีความเสี่ยงต่ำ การผ่าตัดทางออร์โธปิดิกส์ชนิดแผลสะอาดที่ไม่มีการใส่อุปกรณ์หรืออวัยวะเทียม การผ่าตัดบริเวณศีรษะและคอชนิดแผลสะอาดที่ไม่มีการใส่อุปกรณ์หรืออวัยวะเทียม ดังนั้น แพทย์ควรพิจารณาประเภทของการผ่าตัดก่อนตัดสินใจให้ยาต้านจุลชีพทุกครั้ง การผ่าตัดบางประเภทไม่มีความจำเป็นต้องให้ยาต้านจุลชีพก่อนการผ่าตัด

1.2 เลือกชนิดยาต้านจุลชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อตำแหน่งผ่าตัด

ไม่เหมาะสม

ข้อผิดพลาดที่พบบ่อยในการเลือกชนิดยาต้านจุลชีพเพื่อป้องกันการติดเชื้อตำแหน่งผ่าตัด คือให้ยาต้านจุลชีพที่ออกฤทธิ์กว้างเกินจำเป็น โดยหลักการของการให้ยาเพื่อป้องกันการติดเชื้อตำแหน่งผ่าตัดมีเป้าหมายต่อจุลชีพที่อาศัยอยู่บริเวณผิวหนังหรือเยื่อในบริเวณที่ทำการผ่าตัดและมีโอกาสปนเปื้อนแผลขณะทำการผ่าตัด ดังนั้น จุลชีพที่เป็นเป้าหมายหลักจึงเป็นกลุ่ม staphylococci และ streptococci ซึ่งมักพบที่ผิวหนัง ยาที่เลือกใช้เป็นหลักจึงแนะนำยา cefazolin ซึ่งมีประสิทธิภาพดีในการป้องกันการติดเชื้อและมีค่าครึ่งชีวิตที่ไม่ยาวเกินไป อย่างไรก็ตามหากเป็นการผ่าตัดลำไส้ใหญ่และลำไส้ตรง (colorectal) จุลชีพที่เป็นเป้าหมายจะเพิ่มในกลุ่มแบคทีเรียแกรมลบในลำไส้และแบคทีเรียกลุ่ม anaerobe ยาที่เหมาะสมจึงเป็นยา cefoxitin หรือ cefazolin ร่วมกับ metronidazole

สาเหตุที่ไม่แนะนำให้ใช้ยาในกลุ่มอื่น เช่น cephalosporins รุ่นที่ 3 และ 4 หรือยา vancomycin ในการป้องกันการติดเชื้อตำแหน่งผ่าตัด เนื่องจากยาามีคุณสมบัติครอบคลุมจุลชีพกว้างโดยไม่จำเป็น ยาบางตัวมีประสิทธิภาพในการกำจัด staphylococci ต่ำกว่าและมีราคาแพงกว่า

ตัวอย่างของยาด้านจุลชีพที่แนะนำให้ใช้ในประเภทการผ่าตัดชนิดต่างๆ ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ชนิดและขนาดยาด้านจุลชีพที่แนะนำให้ใช้ในการป้องกันการติดเชื้อตำแหน่งผ่าตัด⁷

ชนิดของการผ่าตัด	ชนิดและขนาดยาด้านจุลชีพที่แนะนำ
Cardiovascular surgery	Cefazolin 2 กรัม IV
Gastrointestinal surgery - Esophageal, gastroduodenal - Biliary tract - Colorectal	Cefazolin 2 กรัม IV Cefazolin 2 กรัม IV Cefoxitin 2 กรัม IV หรือ Cefazolin 2 กรัม IV ร่วมกับ metronidazole 500 มก. IV
Gynecologic & obstetric surgery	Cefazolin 2 กรัม IV
Head & neck surgery	Cefazolin 2 กรัม IV
Neurosurgical surgery	Cefazolin 2 กรัม IV
Orthopedic surgery	Cefazolin 2 กรัม IV
Urologic surgery - Clean - Clean-contaminated	Cefazolin 2 กรัม IV Cefoxitin 2 กรัม IV หรือ Cefazolin 2 กรัม IV ร่วมกับ metronidazole 500 มก. IV

(IV; intravenous route)

อย่างไรก็ตาม มีข้อควรพิจารณาให้ยา vancomycin เพื่อป้องกันการติดเชื้อตำแหน่งผ่าตัดในบางกรณี⁷ ได้แก่

- ในผู้ป่วยที่พบ methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* อยู่ในร่างกายโดยไม่ก่อโรค (MRSA colonization)

- ในสถาบันที่มีการแพร่ระบาดของการติดเชื้อ MRSA หรือ methicillin-resistant coagulase-negative staphylococci ในกลุ่มผู้ป่วยหลังผ่าตัด

- ในผู้ป่วยที่แพ้ยาต้านจุลชีพกลุ่มเบตาแลคแตม

1.3 ให้ยาต้านจุลชีพต่อในระยะเวลาหลังการผ่าตัด

มีข้อมูลจากหลายการศึกษาพบว่า การให้ยาต้านจุลชีพเพื่อป้องกันก่อนการผ่าตัดครั้งเดียวเปรียบเทียบกับการให้ยาต้านจุลชีพต่อเนื่องหลังผ่าตัดร่วมด้วย ไม่มีความแตกต่างในด้านลดการเกิดแผลผ่าตัดติดเชื้อ^{7,8} รวมถึงกรณีที่ผู้ป่วยใส่สายระบายหลังการผ่าตัด^{9,10} ที่แพทย์มักมีความกังวลการติดเชื้อจากสายระบายนี้และนิยมให้ยาต้านจุลชีพต่อเนื่องยาวนานจนกว่าจะเอาสายระบายออกได้ ดังนั้นจึงแนะนำให้ยาต้านจุลชีพก่อนการผ่าตัดครั้งเดียว หรือให้ยาต้านจุลชีพต่อเป็นระยะเวลาไม่เกิน 24 ชั่วโมงหลังการผ่าตัดและควรให้ในระยะเวลาที่เหมาะสม คือ ภายใน 1 ชั่วโมงก่อนการผ่าตัด และแนะนำพิจารณาการให้ยาซ้ำในกรณีที่การผ่าตัดยาวนานกว่าค่าครึ่งชีวิตของยาต้านจุลชีพที่ให้⁷

2. การให้ยาต้านจุลชีพเบื้องต้นก่อนทราบผลการเพาะเชื้อ (empirical therapy)

การรักษาผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อ ในบางกรณีแพทย์ควรให้การรักษาด้วยยาต้านจุลชีพเบื้องต้นไปก่อนระหว่างรอผลการตรวจทางจุลชีววิทยาเนื่องจากการชะลอการให้ยาอาจมีผลทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิต หรือทุพพลภาพได้ โดยยาต้านจุลชีพที่เลือกให้คาดหวังเพื่อครอบคลุมจุลชีพที่น่าจะเป็นไปได้จากอาการทางคลินิกโดยมีข้อมูลว่ากรณีที่สงสัยการติดเชื้อ ผู้ป่วยที่ได้รับยาต้านจุลชีพที่เหมาะสมและได้ในระยะเวลารวดเร็วสามารถลดอัตราการตายได้¹¹