Patients with urinary tract infection

ผู้ป่วยติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ

ผศ.นพ. สุรศักดิ์ กันตชูเวสศิริ

บทนำ

การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะเป็นปัญหาที่พบบ่อย โดยมักพบในผู้หญิงมากกว่าผู้ชาย และเป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยต้องได้รับการรักษาในโรงพยาบาลโดยเฉพาะในผู้ป่วยสูงอายุ ผู้ป่วยโรคเบาหวาน หรือผู้ป่วยที่มีการอุดตันของทางเดินปัสสาวะ

อาการทางคลินิก

อาการทางคลินิกขึ้นอยู่กับว่าการติดเชื้ออยู่ระดับใดของทางเดินปัสสาวะ ในกรณีที่มีการติดเชื้อบริเวณกระเพาะปัสสาวะ (cystitis) ผู้ป่วยมักให้ประวัติกลั้นปัสสาวะหรือดื่มน้ำน้อย มีอาการปัสสาวะแสบขัด ปัสสาวะบ่อย หรือปัสสาวะเป็นเลือด, สีขุ่น ปวดท้องน้อย กดเจ็บท้องน้อย ปัสสาวะเหมือนไม่สุด ปัสสาวะไม่ค่อยออก ส่วนถ้ามีการติดเชื้อระดับเหนือขึ้นไปถึงไต (acute uncomplicated pyelonephritis) มักมีอาการดังกล่าวร่วมกับมีไข้สูง หนาวสั่น คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง และปวดเอวบริเวณ costophrenic angle ถ้ามีอาการมากขึ้นอาจเกิดภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด (bacteremia) ทำให้ความดันโลหิตต่ำ ไม่รู้สึกตัว ไตวายเฉียบพลันและอันตรายถึงแก่ชีวิตได้

ผู้ป่วยบางรายอาจมีโรคนิ่ว หรือมีการอุดกั้นของทางเดินปัสสาวะ เช่นต่อมลูกหมากโต โดยจะให้ประวัติปัสสาวะบ่อย ปัสสาวะกลางคืน ซึ่งภาวะเหล่านี้มีผลทำให้เกิดการติดเชื้อ (complicated pyelonephritis) และอาการทางคลินิกอาจค่อยเป็นค่อยไปในเวลาเป็นสัปดาห์หรือเดือน และอาการไม่มาก เช่น อ่อนเพลีย คลื่นไส้ อาเจียน ปวดท้อง ปวดบิดที่ไต (renal colic) และปัสสาวะมีเม็ดเลือดหรือสีแดง

ในกรณีติดเชื้อการตรวจปัสสาวะจะพบเม็ดเลือดขาวจำนวนมาก หรือ White blood cell casts ในกรณีติดเชื้อที่ไต ยกเว้นถ้ามีการอุดกั้นของทางเดินปัสสาวะอาจตรวจไม่พบเม็ดเลือดขาว[1] การตรวจ nitrite ในปัสสาวะให้ผลบวกในกรณีที่แบคทีเรียที่เป็นสาเหตุซึ่งส่วนใหญ่เป็นเชื้อกรัมลบสามารถเปลี่ยน nitrate ให้เป็น nitrite ได้ แต่ความไวของการทดสอบมีเพียง 35-80% และไม่ให้ผลบวกในกรณีเชื้อ enterococci และ staphylococci ที่ไม่สามารถเปลี่ยน nitrate ได้

ในการวินิจฉัยการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะจะต้องตรวจพบแบคทีเรียในปัสสาวะ โดยถ้าผู้ป่วยปัสสาวะเองและตรวจปัสสาวะทันที (ไม่ปั่น) ด้วยกล้องจุลทรรศน์พบแบคทีเรียมากกว่า 1 ตัวต่อ high power field จะใกล้เคียงกับการเพาะเชื้อขึ้นมากกว่า 10^5 colony ต่อซีซีของปัสสาวะ ซึ่งบอกว่าเป็นการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ อย่างไรก็ดีผู้ป่วยบางรายที่มีการติดเชื้อจะมีการเพาะเชื้อในปัสสาวะขึ้นเพียง 10^3 หรือ 10^4 colony ต่อซีซีของปัสสาวะ[2] ในกรณีผู้ป่วยใส่ Foley's catheter จำนวนเชื้อมากกว่า 10^3 colony ต่อซีซี ก็ถือว่าเป็น significant bacteriuria

ซึ่งบ่งว่าเป็นการติดเชื้อ โดยทั่วไป E. coli เป็นเชื้อที่พบบ่อยที่สุด ประมาณ 82% รองลงมาคือ Klebsiella pneumoniae ประมาณ 2.7-6% และน้อยกว่า 3% เกิดจาก Staphylococcus saprophyticus[3] ในกรณี complicated pyelonephritis เชื้อโรคส่วนใหญ่ยังเป็น E.coli แต่อาจพบเชื้อแกรมลบตัวอื่นเพิ่มขึ้น เช่น Citroloacter sp, Enterobacter sp, Pseudomonas aeruginosa รวมทั้งเชื้อแกรมบวกและเชื้อรา[4]

นอกจากการเพาะเชื้อในปัสสาวะแล้ว ควรตรวจการย้อมสีแกรมในปัสสาวะเพื่อช่วยในการตัดสินใจเบื้องต้นในการเลือกยาปฏิชีวนะก่อนจะได้ผลเพาะเชื้อ

การวินิจฉัยแยกโรค

อาการปัสสาวะแสบขัด ขุ่น/มีหนอง อาจเกิดจากการติดเชื้อทางเพศสัมพันธ์ เช่น ท่อปัสสาวะอักเสบ (urethritis) และ ในผู้หญิงมักมีอาการช่องคลอดอักเสบ (vaginitis) ร่วมด้วยจากเชื้อ Neisseria gonorrheae หรือ Chlamydia trachomatis โดยเฉพาะถ้ามีอาการตกขาว มีกลิ่น เจ็บช่องคลอดขณะมีเพศสัมพันธ์

ในผู้ป่วยบางรายที่ปัสสาวะขัด หรือมีไข้ และมีเม็ดเลือดขาวในปัสสาวะมาก แต่ตรวจไม่พบเชื้อแบคทีเรีย อาจเกิดจากการติดเชื้ออื่น ๆ เช่น วัณโรค Mycoplasma genitalium, Ureaplasma urealyticum หรือเกิดจากภาวะไตอักเสบชนิด interstitial nephritis ซึ่งมักเกิดจากการแพ้ยา เช่น penicillin, cephalosporin, NSAIDS

ในผู้ป่วยที่มีอาการปัสสาวะบ่อย บางครั้งอาจไม่ใช่การติดเชื้อ โดยเฉพาะถ้าผลการตรวจปัสสาวะอยู่ในเกณฑ์ปกติ อาจเกิดจากการกระทบกระแทก (trauma) หรือการขาดสารหล่อลื่นทางช่องคลอดและท่อปัสสาวะในผู้หญิงวัยหมดประจำเดือนหรือขาดฮอร์โมนเพศ หรืออาจจะเป็นอาการของโรคกระเพาะปัสสาวะไวเกิน (Overactive bladder syndrome) ซึ่งการรักษาทำโดยให้ความมั่นใจแก่ผู้ป่วย รักษาสาเหตุทางจิตใจและอาจให้ฮอร์โมน estrogen ชนิดทาหรือยาตามอาการเท่านั้น

พยาธิกำเนิด

เชื้อโรคที่เป็นสาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากเชื้อแกรมลบที่มาจากลำไส้หรือช่องคลอด โดยการมีเพศสัมพันธ์ในผ้หญิงเพิ่มโอกาสการติดเชื้อ การติดเชื้อมักเป็นลักษณะ ascending infection คือ ติดเชื้อบริเวณทางเดินปัสสาวะส่วนล่างก่อนแล้วนำไปสู่การติดเชื้อที่ไต นอกจากนี้การติดเชื้อในกระแสเลือดและแพร่กระจายสู่ที่ไตเกิดขึ้นได้ในผู้ป่วยเจ็บป่วยเรื้อรังและภูมิต้านทานต่ำ ซึ่งเป็นผลจากการติดเชื้อที่อื่นเช่น ผิวหนัง กระดูก และหลอดเลือด จากเชื้อ staphylocci หรือเชื้อรา

การรักษา

โดยการให้สารน้ำและเกลือแร่ให้เพียงพอเพื่อเพิ่มปริมาณปัสสาวะร่วมกับการให้ยาปฏิชีวนะในเบื้องต้น โดยขึ้นอยู่กับข้อมูลทางระบาดวิทยาของความไวของเชื้อต่อยา ในบางแห่งอัตราการดื้อยาของ cotrimoxazole ค่อนข้างสูง ทำให้ไม่เหมาะที่จะใช้ยานี้ในเบื้องต้น

การให้ยาปฏิชีวนะทางปาก

ในกรณีติดเชื้อที่กระเพาะปัสสาวะ สามารถให้ยาปฏิชีวนะทางปากได้ และทานยา 3 วันก็เพียงพอ ควรใช้ยา fluoroquinolone เช่น Norfloxacin 400 mg วันละ 2 ครั้ง หรือ Ofloxacin 200 mg วันละ 2 ครั้ง หรือ Ciprofloxacin 500 mg วันละ 2 ครั้ง ในกรณีการย้อมสีแกรมพบเชื้อแกรมบวก ทำให้สงสัยว่าจะเป็น enterococci หรือ staphylococci ควรให้ยา Amoxycillin 500 mg วันละ 3 ครั้ง ร่วมไปด้วยจนกว่าจะได้ผลเพาะเชื้อ การให้ยา cephalosporin ชนิดรับประทาน ควรใช้ในกรณีทราบผลการเพาะเชื้อและเชื้อไวต่อยา

การให้ยาปฏิชีวนะทางหลอดเลือด

ควรใช้ยาปฏิชีวนะโดยครอบคลุมเชื้อแกรมลบเช่น Ceftriazone 2 กรัม/วัน หรือ Fluoroquinolone หรือ aminoglycoside เป็นยาเบื้องต้น ร่วมกับ ในกรณีการติดเชื้อที่ไตการรักษาขึ้นอยู่กับความรุนแรงของการติดเชื้อและสภาพผู้ป่วย ถ้าติดเชื้อรุนแรง มีไข้สูง อาเจียน ไม่รู้ตัว หรือความดันโลหิตต่ำและเป็นผู้ป่วยสูงอายุ ตั้งครรภ์หรือโรคเบาหวาน ภูมิต้านทานบกพร่อง ควรรับผู้ป่วยไว้ในโรงพยาบาล[5] และให้ยาปฏิชีวนะเข้าทางหลอดเลือด อย่างน้อย 3-5 วัน ขึ้นอยู่กับการตอบสนองของผู้ป่วย โดยทั่วไปควรให้อาการดีขึ้นและไข้ลดลงอย่างน้อย 48-72 ชั่วโมง จึงเปลี่ยนเป็นยาปฏิชีวนะชนิดรับประทาน ในกรณีมีการติดเชื้อในกระแสเลือด ควรให้ยาปฏิชีวนะทางหลอดเลือด 10-14 วัน หรืออย่างน้อยจนกว่าไข้ลดลงเป็นเวลา 5-7 วัน จึงเปลี่ยนเป็นยาปฏิชีวนะชนิดรับประทาน

ผู้ป่วยบางรายที่อาการไม่รุนแรงและภูมิต้านทานปกติ เช่น มีไข้ ปัสสาวะขัด แต่รับประทานอาหารและน้ำได้ดี ไม่มีภาวะขาดน้ำ ความดันเลือดปกติ ชีพจรเต้นแรงดี อาจให้ยาปฏิชีวนะชนิดรับประทาน ร่วมกับการให้ดื่มน้ำมากกว่า 3 ลิตรต่อวัน และนัดมาฟังผลเพาะเชื้อในปัสสาวะเพื่อปรับยาตามความไวของยา ถ้าตอบสนองดี ควรให้ยานาน 10-14 วัน การรักษา complicated pyelonephritis ควรปรึกษา urologist ในกรณี urinary tract obstruction หรือ neurogenic baldder เพื่อ drainage ร่วมกับการให้ยาปฏิชีวนะคุมแกรมบวกและลบ และปรับยาตามความไวของเชื้อ และให้ยาอย่างน้อย 10-14 วัน หรือในบางราย 2-6 สัปดาห์

ในกรณีที่รักษาด้วยยาปฏิชีวนะทางหลอดเลือด ที่ถูกต้องตามความไวของเชื้อแล้ว 72 ชั่วโมง อาการไม่ดีขึ้น อาจต้องนึกถึงว่ามีภาวะติดเชื้อบริเวณอื่นร่วมด้วย หรือมีการอุดกั้นของทางเดินปัสสาวะ หรือมีโรคแทรกซ้อนอื่น ๆ (complicated pyelonephritis) เช่น perinephric abscess, emphysematous pyelonephritis, renal corticomedullary abscess, papillary necrosis เป็นต้น โดยควรตรวจเพิ่มเติมด้วยอัลตราซาวน์หรือการตรวจทางรังสีด้วยการฉีดสี computed tomography (CT) scan[6-8]

พยากรณ์โรค

ผู้ป่วยส่วนใหญ่ตอบสนองต่อการรักษาและหายขาด ในผู้ป่วยบางรายมีการติดเชื้อซ้ำอีก โดยเฉพาะผู้หญิงที่มักกลั้นปัสสาวะ ดื่มน้ำน้อยหรือติดเชื้อหลังมีเพศสัมพันธ์ ควรแนะนำการปฏิบัติตัวเพื่อป้องกันการติดเชื้อซ้ำ โดยไม่กลั้นปัสสาวะและปัสสาวะทันทีหลังมีเพศสัมพันธ์ ผู้ป่วยที่มีอาการเป็นซ้ำภายในเวลาไม่กี่สัปดาห์หลังการรักษา ควรตรวจเพาะเชื้อในปัสสาวะและทดสอบความไวของเชื้อ ถ้าเชื้อโรคเป็นชนิดเดิมและลักษณะความไวต่อยาเหมือนเดิม ควรให้ยาชนิดใหม่อีก 14 วัน ร่วมกับการตรวจเพิ่มทางรังสีหรือ อัลตราซาวด์ เพื่อ

ตรวจหาภาวะที่เป็นสาเหตุของ complicated pyelonephritis

โดยปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิด complicated pyelonephritis ได้แก่การอุดตันของทางเดินปัสสาวะ ภาวะ ureterovesical reflux neurogenic bladder การดื้อยาของเชื้อแบคทีเรีย และเบาหวานโดยเฉพาะกรณีการเกิด emphysematous pyelonephritis และ papillary necrosis

ภาวะ Asymptomatic bacteriuria

อาจพบในผู้ป่วยบางรายโดยเฉพาะผู้ป่วยเบาหวาน โดยทั่วไปไม่ต้องให้การรักษา ยกเว้น ผู้ป่วยตั้งครรภ์ ผู้ป่วยที่มีภูมิต้านทานต่ำ ผู้ป่วยหลังปลูกถ่ายไต ซึ่งมีโอกาสเกิดอาการของการติดเชื้อในอนาคตได้สูงขึ้น และอาการรุนแรง ผู้ป่วยกลุ่มนี้ควรให้การรักษาด้วยยาปฏิชีวนะ เป็นเวลา 3-7 วัน

การติดเชื้อในผู้ป่วยใส่สายสวนปัสสาวะ

(Urinary tract infection associated with indwelling bladder catheters)

ปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่สุดต่อการติดเชื้อคือ การคาสายสวนปัสสาวะ (indwelling) เมื่อเปรียบเทียบกับการสวนปัสสาวะเป็นครั้งคราว (intermittent) และระยะเวลาในการคาสายสวนปัสสาวะ[9-10] ดังนั้นวิธีการป้องกันคือการหลีกเลี่ยงการสวนปัสสาวะหรือเอาสายสวนปัสสาวะที่คาออกให้เร็วที่สุด ปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ ได้แก่ ภาวะเบาหวาน การดูแลสายสวนที่ไม่ถูกต้อง ซึ่งปัจจุบันแนะนำให้ใช้ simple closed catheter drainage system

ไม่ควรให้ยาปฏิชีวนะป้องกัน (prophylaxis) หรือรักษาภาวะ Asymptomatic bacteriuria เพราะ ทำให้เกิดเชื้อดื้อยา โดยจะให้ยาปฏิชีวนะต่อเมื่อผู้ป่วยมีอาการของการติดเชื้อเช่นมีไข้ ซึมลงและควรเปลี่ยนสายสวนหรือทำ intermittent catheter ระหว่างให้ยาปฏิชีวนะ

Reference

1. Stamm WE. Measurement of pyuria and its relation to bacteriuria. Am J Med 1983; 75:53.
2. Kass EH. Asymptomatic infections of the urinary tract. Trans Assoc Am Physicians 1956; 69:56.
3. Czaja CA, Scholes D, Hooton TM, Stamm WE. Population-based epidemiologic analysis of acute pyelonephritis. Clin Infect Dis 2007; 45:273.
4. Nicolle, LE. A practical guide to the management of complicated urinary tract infection. Drugs 1997; 53:583.
5. Stamm WE, Hooton, TM, Johnson JR, et al. Urinary tract infections: From pathogenesis to treatment. J Infect Dis 1989; 159:400.
6. Johnson JR, Vincent LM, Wang K, et al. Renal ultrasonographic correlates of acute pyelonephritis. Clin Infect Dis 1992; 14:15.
7. Sandberg T, Stokland E, Brolin I, et al. Selective use of excretory urography in women with acute pyelonephritis. J Urol 1989; 141:1290.
8. Kanel KT, Kroboth FJ, Schwentker FN, Lecky JW. The intravenous pyelogram in acute pyelonephritis. Arch Intern Med 1988; 148:2144.
9. Warren JW, Platt R, Thomas RJ, et al. Antibiotic irrigation and catheter-associated urinary-tract infections. N Engl J Med 1978; 299:570.
10. Haley RW, Hooton TM, Culver DH, et al. Nosocomial infections in U.S. hospitals, 1975-1976: estimated frequency by selected characteristics of patients. Am J Med 1981; 70:947.