

แนวทางเวชปฏิบัติของราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทย
เรื่อง การรักษามภาวะระดูขาวผิดปกติในสตรีวัยเจริญพันธุ์

RTCOG Clinical Practice Guideline

เรื่อง Management of Abnormal Vaginal Discharge in Reproductive Woman



เอกสารหมายเลข **GY 65-024**
จัดทำโดย **คณะอนุกรรมการเวชศาสตร์ทางเพศและโรคติดต่อระบบสืบพันธุ์สตรี**
พ.ศ. 2565-2567
คณะอนุกรรมการมาตรฐานวิชาชีพ พ.ศ. 2565-2567
วันที่อนุมัติต้นฉบับ **21 ตุลาคม พ.ศ. 2565**

คำนำ

แนวทางเวชปฏิบัติฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นข้อพิจารณาสำหรับแพทย์และผู้รับบริการทางการแพทย์ในการตัดสินใจเลือกวิธีการดูแลรักษาที่เหมาะสมต่อสถานการณ์ การจัดทำแนวทางเวชปฏิบัติฉบับนี้อาศัยหลักฐานทางการแพทย์ที่เชื่อถือได้ในปัจจุบันเป็นส่วนประกอบ แนวทางเวชปฏิบัตินี้ไม่ได้มีวัตถุประสงค์เพื่อบังคับให้แพทย์ปฏิบัติหรือยกเลิกการปฏิบัติ วิธีการดูแลรักษาผู้รับบริการทางการแพทย์ใด ๆ การปฏิบัติในการดูแลรักษาผู้รับบริการทางการแพทย์อาจมีการปรับเปลี่ยนตามบริบท ทรัพยากร ข้อจำกัดของสถานที่ให้บริการ สภาวะของผู้รับบริการทางการแพทย์ รวมทั้งความต้องการของผู้รับบริการทางการแพทย์และผู้เกี่ยวข้องในการดูแลรักษา หรือผู้เกี่ยวข้องกับความเจ็บป่วย ดังนั้นการไม่ปฏิบัติตามแนวทางนี้ไม่ได้ถือเป็นการทำเวชปฏิบัติที่ไม่ถูกต้องแต่อย่างใด แนวทางเวชปฏิบัติฉบับนี้ มีได้มีวัตถุประสงค์ในการใช้เป็นหลักฐานในการดำเนินการทางกฎหมาย

ความเป็นมาของปัญหา

ระดูขาวผิดปกติมีสาเหตุจากทั้งการเสียสมดุลในช่องคลอดเองและส่วนหนึ่งมาจากโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ (Sexually transmitted infections; STIs) ซึ่งยังคงเป็นปัญหาทางด้านสาธารณสุขที่สำคัญในหลาย ๆ ประเทศทั่วโลก ส่งผลกระทบต่อทั้งด้านสุขภาพ การเจ็บป่วย การเสียชีวิตและเศรษฐกิจของผู้ติดเชื้อ ถ้าไม่ได้รับการดูแลรักษาอย่างถูกต้อง รวมทั้งส่งผลกระทบโดยรวม ทั้งด้านสังคมและเศรษฐกิจของประเทศชาติ เมื่อปี พ.ศ. 2563 องค์การอนามัยโลกได้ประมาณว่า ผู้ติดเชื้อโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์รายใหม่จากทุกภูมิภาคทั่วโลกมีจำนวน 374 ล้านคน เป็นผู้ติดเชื้อพยาธิทริโคโมแนสในช่องคลอด 156 ล้านคน โรค Chlamydia 129 ล้านคน และโรคหนองใน 82 ล้านคน⁽¹⁾

จากข้อมูลการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาของประเทศไทย พบว่าโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ในภาพรวมของประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากอัตราป่วย 28.8 ต่อแสนประชากร ในปี พ.ศ. 2560 เป็น 33.6 ต่อแสนประชากรในปี 2563 โดยโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ในกลุ่มที่ก่อให้เกิดระดูขาวในสตรี พบว่าโรคที่พบมากที่สุดได้แก่ โรคหนองใน และโรคหนองในเทียม ตามลำดับ โดยในปี 2564 พบอัตราป่วยโรคหนองใน 9.2 ต่อแสนประชากร และอัตราป่วยโรคหนองในเทียม 2.7 ต่อแสนประชากร ซึ่งพบว่ากลุ่มอายุ 15-24 ปี ป่วยเป็นโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์มากที่สุด⁽²⁾ ดังนั้นกองโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ เอ็ดส์ และวัณโรค กระทรวงสาธารณสุข ร่วมกับ สถาบันเพื่อการวิจัยและนวัตกรรมด้านเอชไอวี สถาบันโรคผิวหนัง คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ได้จัดทำแนวทางการวินิจฉัยและรักษาโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ประจำปี พ.ศ. 2565⁽³⁾

วัตถุประสงค์

เพื่อให้มีมาตรฐานการดูแลรักษาสตรีวัยเจริญพันธุ์ที่มีระดูขาวผิดปกติ

ความครอบคลุม

แพทย์ที่ปฏิบัติงานด้านสูตินรีเวชกรรม

บทนำ

ระดูขาวปกติ หมายถึงสิ่งที่ถูกขับออกมาทางช่องคลอดที่ไม่ใช่เลือด ไม่จำเป็นต้องมีสีขาว มีลักษณะคล้ายแป้งเปียกหรือมูกใส ปริมาณไม่มาก ไม่มีกลิ่นเหม็น อาจมีกลิ่นคาวเล็กน้อย มีสภาพเป็นกรด (pH 3.5-4.5) ระดูขาวประกอบด้วยสารคัดหลั่งจากส่วนต่าง ๆ ได้แก่ ต่อมมูกที่ปากมดลูก สารน้ำจากผนังช่องคลอด สารน้ำจากท่อไช เซลล์เยื่อบุโพรงมดลูก สารคัดหลั่งจากต่อมบาร์โธลินและต่อมข้างรูปเปิดของท่อปัสสาวะ (skene glands) แบคทีเรียในช่องคลอดและสารที่สร้างจากแบคทีเรียเหล่านั้น

เชื้อแบคทีเรียหลักในช่องคลอดของสตรีก่อนวัยเจริญพันธุ์ ได้แก่ *E. coli*, *Diphtheroids*, *coagulase negative Staphylococcus* เมื่อเข้าสู่วัยเจริญพันธุ์ *Lactobacilli spp.* จะเป็นเชื้อแบคทีเรียประจำถิ่นที่เด่นที่สุด เอสโตรเจนจะทำให้มี mature squamous cells มากขึ้นและเพิ่มการสะสมของกลัยโคเจนในเซลล์เยื่อบุช่องคลอด เอนไซม์ในช่องคลอด ได้แก่ alpha-amylase จะย่อยกลัยโคเจนเป็น maltose, maltotriose และ alpha-dextrins จากนั้นจะถูกย่อยต่อยด้วย lactase dehydrogenase ของ *Lactobacilli spp.* เป็น lactic acid ซึ่งจะช่วยลดการเจริญเติบโตของแบคทีเรียชนิดอื่น⁽⁴⁾

แนวทางการวินิจฉัยระดูขาวผิดปกติ

1. การซักประวัติ

เพื่อประเมินความเสี่ยงของโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ได้แก่ จำนวนคู่นอน คู่
นอนใหม่ภายใน 3 เดือน พฤติกรรมการใช้ถุงยางอนามัย ประวัติเคยเป็นโรคติดต่อทาง

เพศสัมพันธ์มาก่อนของทั้งผู้ป่วยเองและคู่นอน การใช้สารเสพติด พฤติกรรมเสี่ยงที่ทำให้เกิดการเสียดูดของช่องคลอด

2. การตรวจภายใน

เพื่อหาอาการแสดงที่เกี่ยวข้อง ลักษณะระดูขาวที่เห็นจะช่วยการวินิจฉัย ได้แก่ ลักษณะขาวครีม (homogeneous whitish discharge) แสดงถึงภาวะ bacterial vaginosis ลักษณะสีเขียวเหลือง (mucopurulent discharge) แสดงถึงการติดเชื้อแบคทีเรีย ลักษณะสีเหลืองหรือเขียวมีฟองมาก (yellow or green frothy discharge) แสดงถึงการติดเชื้อพยาธิทริโคโมแนสในช่องคลอด หรือลักษณะระดูขาวเป็นก้อน (curd-like discharge) แสดงถึงภาวะช่องคลอดอักเสบจากเชื้อรา อาการแสดงอื่น ๆ จากการตรวจภายใน ได้แก่ หนองจากท่อปัสสาวะ (urethral discharge) แสดงถึงการติดเชื้อหนองใน ลักษณะปากมดลูกแดงหรือเลือดออกง่าย แสดงถึงปากมดลูกอักเสบเป็นลายจุด (strawberry cervix) แสดงถึงภาวะพยาธิทริโคโมแนสในช่องคลอด การตรวจภายใน ควรใช้ speculum แห่ง

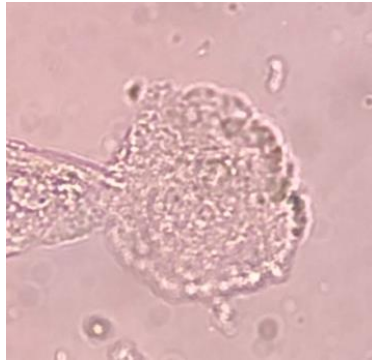
3. การเก็บระดูขาวเพื่อตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ได้แก่ เก็บระดูขาวจาก posterior และ lateral fornix ประเมินสภาวะกรดต่าง และ wet preparation และการเก็บสารคัดหลั่งในรูปปากมดลูกเพื่อย้อม Gram stain

3.1 ประเมินสภาวะกรดต่าง โดยใช้กระดาษตรวจ pH จะต้องระมัดระวังไม่ให้สัมผัสกับเลือดในช่องคลอด

3.2 การตรวจ wet preparation เป็นการตรวจระดูขาวผสมกับสารละลายน้ำเกลือหยดบนแผ่นกระจก (glass slide) ที่กำลังขยาย 100 เท่า ประเมินอัตราส่วนของจำนวนระหว่างเม็ดเลือดขาวและเยื่อบุสควีมัส การเคลื่อนไหวของพยาธิในช่องคลอด (*Trichomonas vaginalis*) จึงควรตรวจให้เร็วที่สุดภายในหนึ่งชั่วโมง จากนั้นควรใช้สารละลาย 10% potassium hydroxide (10% KOH) เพื่อสลายเยื่อหุ้มเซลล์ของเซลล์ต่าง ๆ แต่จะไม่ทำลายผนังเซลล์ของเชื้อรา ทำให้มองเห็นเชื้อราได้ชัดเจนขึ้น นอกจากนี้สามารถได้กลิ่นคาวปลา (fishy odor) ซึ่งเป็นเกณฑ์การวินิจฉัยข้อหนึ่งของ bacterial vaginosis

จากนั้นหยดระดูขาวผสมกับสารละลายน้ำเกลือลงบนกระจกอีกครั้งและตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์กำลังขยาย 400 เท่า ปิดด้วยกระจกอีกแผ่น (cover glass) เพื่อป้องกันการปนเปื้อนต่อเลนส์กล้อง ตรวจหา clue cell (รูปที่ 1) หากตรวจพบจำนวนเม็ดเลือดขาวมากกว่าเซลล์เยื่อบุสควีมัส ควรทำการนับจำนวนเม็ดเลือดขาว



รูปที่ 1 Clue cell

ที่มา: เจนจิต ฉายะจินดา หน่วยโรคติดต่อทางนรีเวชวิทยาและโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์สตรี
ภาควิชาสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

3.3 การย้อม Gram stain เป็นการตรวจระดูขาวโดยการป้ายบนแผ่นกระจก และย้อมด้วย gentian violet, tincture iodine และ safranin ตามลำดับ ตรวจดูภายใต้ กล้องจุลทรรศน์กำลังขยาย 1,000 เท่า สามารถตรวจประเมินเชื้อ *Neisseria gonorrhoea* ซึ่งเป็น gram-negative diplococci อย่างไรก็ตาม ยังสามารถตรวจจำนวนเม็ดเลือดขาว clue cell และ *Candida spp.* ได้ด้วย

ลักษณะของระดูขาวและการตรวจทางห้องปฏิบัติการชนิดต่าง ๆ ดังในตารางที่ 1

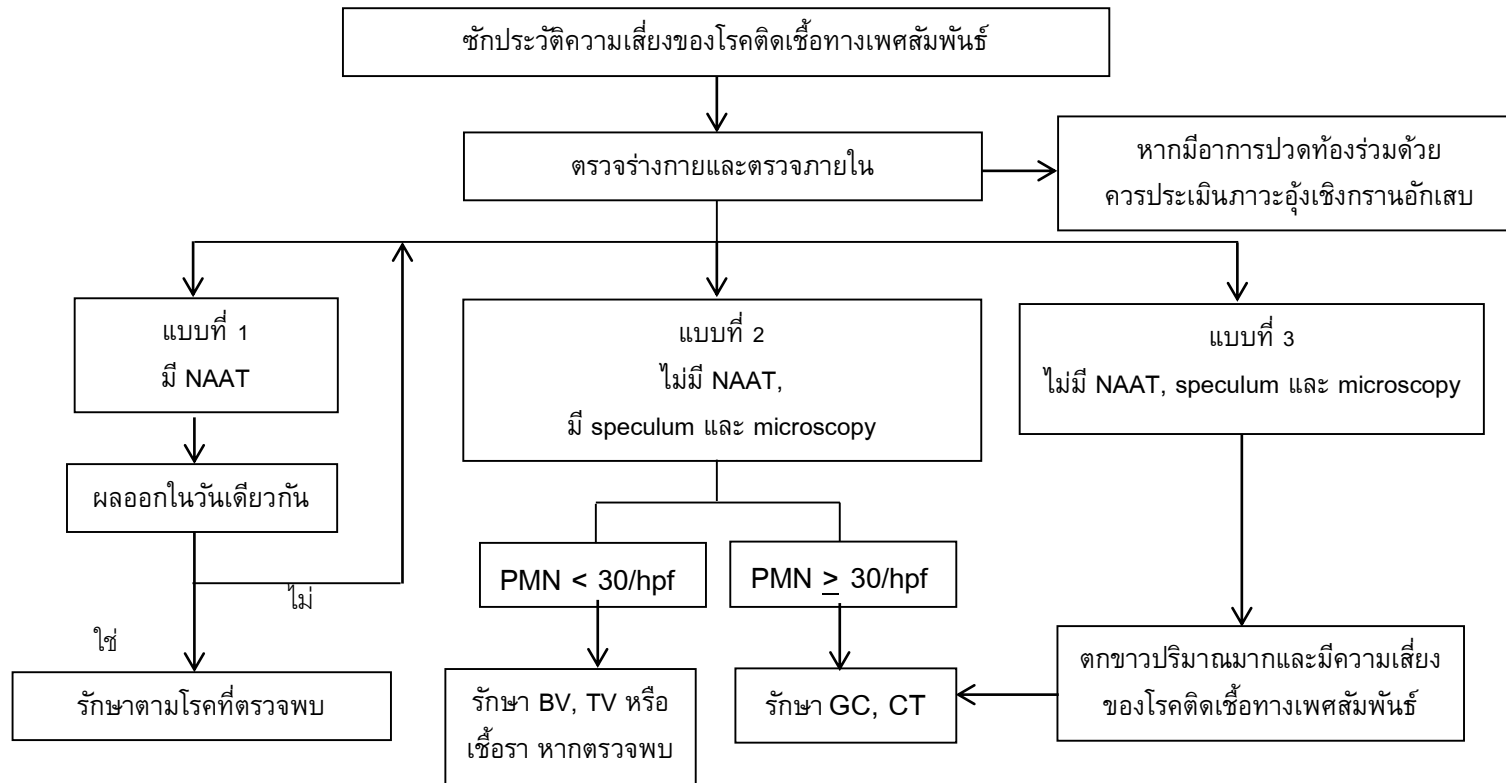
ตารางที่ 1 ลักษณะทางคลินิกและการตรวจทางห้องปฏิบัติการเบื้องต้นของระดูขาวแบบต่าง ๆ⁽³⁾

	ปกติ	Candidiasis	Cytolytic vaginitis	Bacterial vaginosis	Aerobic vaginitis	Gonorrhea	Non-gonococcal infection	Trichomoniasis
อาการและอาการแสดง	เปลี่ยนแปลงตามรอบเดือน กลิ่นคาวเล็กน้อย ใสหรือคล้ายแป้งเปียก	คัน แสบ แผล ถลอก ก้อนคล้ายนมบูด เจ็บเวลามีเพศสัมพันธ์	ระดูขาวปริมาณมาก แสบคันในช่องคลอดมาก ปัสสาวะแสบขัด ผนังช่องคลอดสีแดงบวม	ระดูขาวกลิ่นเหม็นคาวปลา ระดูขาวเหนียวสีขาวปนเทา ผนังช่องคลอดไม่อักเสบ	ระดูขาวปริมาณมาก แสบคันในช่องคลอดมาก ช่องคลอดสีแดง บวม	ระดูขาวปริมาณมาก ท่อปัสสาวะอักเสบ มีหนองไหลออกจากท่อปัสสาวะ	ระดูขาวปริมาณมาก ท่อปัสสาวะอักเสบ แต่อาการไม่มากเหมือน Gonorrhea	ระดูขาวปริมาณมาก สีเขียวเหลือง ผนังช่องคลอดสีแดงบวม
ค่า pH	≤ 4.5	≤ 4.5	≤ 4.5	> 4.5	> 4.5	> 4.5	> 4.5	> 4.5
wet smear	PMN: EC < 1	PMN: EC < 1*	PMN: EC > 1*	PMN: EC < 1	PMN: EC > 1	PMN: EC > 1	PMN: EC > 1	PMN: EC > 1
Gram stain	Lactobacilli (gram+ rod)	pseudohyphae, budding yeast	Lactobacilli (gram+ rod)	clue cells	Various organisms	Gram-negative diplococci	-	Trichomonad

PMN = polymorphonuclear leukocytes, EC = vaginal epithelial cells

*หากเป็นมานานจะมีจำนวนเม็ดเลือดขาวมากกว่าเซลล์เยื่อเมือกของช่องคลอด

แผนภูมิที่ 1: Algorithm for treating women with abnormal vaginal discharge⁽³⁾



BV: bacterial vaginosis, CT: chlamydial cervicitis, GC: gonorrhoea, NAAT: nucleic acid amplification test, PMN: polymorphonuclear leukocytes, TV: trichomoniasis

หมายเหตุ: 1. หากสามารถตรวจ pH และ wet preparation ควรทำร่วมด้วยทุกครั้ง

2. แนะนำติดตามอาการและผลการรักษาอีก 1-2 สัปดาห์ หากอาการไม่ดีขึ้น ควรตรวจประเมินใหม่ทั้งหมด

ภาคผนวก

Vaginal candidiasis

เชื้อราในช่องคลอด (vaginal candidiasis, VC) เป็นสาเหตุอันดับต้นของระดูขาวผิดปกติ^(5, 6) เชื้อก่อโรคที่พบบ่อยที่สุดคือ *Candida albicans* โดยพบร้อยละ 80-90 รองลงมาคือ *C. glabrata*, *C. tropicalis*, *C. krusei*^(6,7) *C. albicans* เป็นเชื้อประจำถิ่นคือสามารถอาศัยอยู่ในช่องคลอดได้ ดังนั้นโรคนี้จึงไม่จัดอยู่ในกลุ่มโรคติดเชื้อทางเพศสัมพันธ์ มีการประมาณว่า สตรีจำนวน 3 ใน 4 จะมีอาการของเชื้อราในช่องคลอดอย่างน้อยหนึ่งครั้งในช่วงชีวิตและพบว่าเกือบครึ่งจะมีอาการซ้ำอีกได้ แต่จะพบเพียงร้อยละ 5-10 ที่จะมีอาการกลับเป็นซ้ำอย่างน้อย 4 ครั้งใน 1 ปี (recurrent VC)

อาการและอาการแสดง

คันภายในหรือภายนอกช่องคลอด ลักษณะระดูขาวผิดปกติ ได้แก่ ปริมาณมากขึ้นหรือเป็นก้อน กรณีที่มีอาการรุนแรง จะมีรอยโรคบริเวณอวัยวะเพศภายนอกร่วมด้วย ได้แก่ ผิวน้ำแดง บวม เจ็บแสบ มีรอยถลอก หรือเจ็บเวลามีเพศสัมพันธ์

ปัจจัยเสี่ยง

ภาวะช่องคลอดอักเสบจากเชื้อราสัมพันธ์กับปัจจัยภายในของสตรีแต่ละรายมากกว่าความรุนแรงของเชื้อก่อโรค ปัจจัยเหล่านี้มักเกี่ยวข้องกับระดับน้ำตาลในเลือด ได้แก่ ภาวะเบาหวานที่คุมได้ไม่ดี การตั้งครรภ์ การใช้ยาสเตียรอยด์ การได้รับยาปฏิชีวนะต่อเนื่องเป็นระยะเวลายาวนานหรือการได้รับฮอร์โมน (ยากุมกำเนิดชนิดมีฮอร์โมนเอสโตรเจน ยาฮอร์โมนทดแทนในวัยหมดระดู) มีความสัมพันธ์กับการเป็นเชื้อราในช่องคลอด นอกจากนี้ยังมีรายงานว่าความเครียดหรืออารมณ์แปรปรวน ภาวะซีดจากการขาดธาตุเหล็ก และการทำความสะอาดอวัยวะเพศที่มากเกินไป เป็นปัจจัยเสี่ยงที่เพิ่มการติดเชื้อ

การวินิจฉัย

ควรมีการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการด้วยวิธีใดวิธีหนึ่ง การตรวจระดูขาวภายใต้กล้องจุลทรรศน์เป็นวิธีที่มีความน่าเชื่อถือและนิยมมากที่สุด สำหรับการเพาะเชื้อจะเหมาะสมสำหรับกลุ่ม recurrent VC เพื่อนำไปตรวจหาเชื้อดื้อยา ปัจจุบันไม่แนะนำให้คัดกรองโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์อื่น ๆ ร่วมด้วย

การดูแลรักษา

เชื้อกลุ่ม *C. albicans* ตอบสนองต่อการรักษาในในกลุ่ม azole ได้ดี ควรหลีกเลี่ยงยารับประทานในสตรีตั้งครรภ์และให้นมบุตร ส่วนยาเหน็บช่องคลอดอาจทำให้ประสิทธิภาพในการคุมกำเนิดด้วยถุงยางอนามัยลดลง คำแนะนำในการดูแลตนเองอย่างเหมาะสม ได้แก่ ควรหลีกเลี่ยงการใช้สารระคายเคืองที่บริเวณอวัยวะเพศ เช่น สบู่เฉพาะที่หรือกระดาษเปียก การใช้ยาสำหรับทาภายนอกเพื่อบรรเทาอาการไม่ควรทำล้าเข้าไปในช่องคลอด สามารถมีเพศสัมพันธ์ได้หากไม่มีอาการเจ็บบริเวณช่องคลอด ควรหลีกเลี่ยงการใส่เสื้อผ้าคับแน่น หลีกเลี่ยงการใช้แผ่นอนามัยเป็นประจำนอกเหนือจากช่วงที่มีระดู และหลีกเลี่ยงการสวนล้างช่องคลอด การศึกษาในโรงพยาบาลศิริราชพบว่า การทา gentian violet ในช่องคลอดร่วมกับการรักษาตามมาตรฐานจะช่วยทำให้ระยะเวลาการหายของผู้ป่วยเร็วขึ้น⁽⁷⁾

เชื้อราในช่องคลอดชนิดเฉียบพลัน

ยาที่ใช้ ⁽³⁾	<ul style="list-style-type: none"> - Fluconazole 150-200 mg รับประทานครั้งเดียว* - Itraconazole 200 mg รับประทานวันละ 2 ครั้ง 1 วัน* - Clotrimazole 500 mg เหน็บช่องคลอดครั้งเดียว - Clotrimazole 200 mg เหน็บช่องคลอด 3 วัน - Clotrimazole 100 mg เหน็บช่องคลอด 6-7 วัน - Miconazole 200 mg เหน็บช่องคลอด 3 วัน
การงดเว้นการมีเพศสัมพันธ์	ไม่ต้องงด ยกเว้นมีอาการ
การรักษาคู่นอน	ไม่ต้องรักษา
การติดตามผลการรักษา	ตรวจซ้ำเฉพาะรายที่ยังมีอาการ

*ไม่แนะนำในหญิงตั้งครรภ์หรือกำลังให้นมบุตร

เชื้อราในช่องคลอดชนิดเรื้อรัง (Recurrent VC)

ยาที่ใช้ ^(3,8)	<ul style="list-style-type: none"> - เริ่มด้วย Fluconazole 100-200 mg รับประทานทุก 3 วัน 3 ครั้ง ตามด้วย Fluconazole 100-200 mg รับประทานทุกสัปดาห์ เป็นเวลา 6 เดือน* - Fluconazole 100-200 mg รับประทานทุก 3 วัน 3 ครั้ง ตามด้วย Fluconazole 100-200 mg รับประทานทุกสัปดาห์ นัดติดตามที่ 2 เดือน หากอาการปกติและตรวจไม่พบเชื้อราให้ Fluconazole 100-200 mg รับประทานทุก 2 สัปดาห์ นัดติดตามที่ 2 เดือน หากอาการปกติและตรวจไม่พบเชื้อราให้ Fluconazole 100-200 mg รับประทานทุกเดือน นัดติดตามทุก 2 เดือน อีกสองครั้ง หากอาการดีขึ้นและตรวจไม่พบเชื้อราสามารถหยุดยาได้* - Clotrimazole 100 mg เหน็บช่องคลอด 14 วัน จากนั้น clotrimazole 500 mg สัปดาห์ละครั้งเป็นเวลา 6 เดือน
การงดเว้นการมีเพศสัมพันธ์	ไม่ต้องงด ยกเว้นมีอาการ
การรักษาคู่นอน	ไม่ต้องรักษา
การติดตามผลการรักษา	ตรวจซ้ำเฉพาะรายที่ยังมีอาการ

*ไม่แนะนำในหญิงตั้งครรภ์หรือกำลังให้นมบุตร

หากอาการไม่ดีขึ้น อาจเกิดจากการดื้อยาในกลุ่ม azole หรือเป็นเชื้อก่อโรคกลุ่ม non-albicans *Candida* มียาทางเลือก ได้แก่ nystatin 100,000 units เหน็บช่องคลอด 12-14 คื่น หรือ amphotericin

B vaginal suppository 50 mg เหน็บช่องคลอด 14 คี้น⁽⁸⁾ และยา dequalinium chloride 10 mg เหน็บช่องคลอด 6-12 วัน⁽⁹⁾

Bacterial vaginosis (BV)

ภาวะระดูขาวผิดปกติเกิดจากการเสียสมดุลของแบคทีเรียในช่องคลอด จากเชื้อแบคทีเรียหลายชนิดที่ไม่อาศัยออกซิเจน (anaerobic bacteria) เพิ่มจำนวนมาแทนที่เชื้อ *Lactobacilli spp.* โดยไม่ใช่โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์

อาการและอาการแสดง

ส่วนใหญ่ไม่มีอาการ สำหรับในรายที่มีอาการ มักมาพบแพทย์ด้วยมีระดูขาวเป็นน้ำสีขาวหรือเทาขาว มักมีกลิ่นเหม็นคล้ายคาวปลา โดยเฉพาะหลังมีเพศสัมพันธ์หรือขณะระดูใกล้หมด

ปัจจัยเสี่ยง

พฤติกรรมเสี่ยงต่อการเสียสมดุลทางช่องคลอด ได้แก่ การสวนล้างช่องคลอด การล้างอวัยวะเพศที่มากเกินไป การปล่อยให้มึล็ดออกกะปริดกะปรอยหรือติดเชื้อในช่องคลอดเป็นเวลานาน

การวินิจฉัย

1. Amsel criteria⁽¹⁰⁾ เป็นเกณฑ์ในการวินิจฉัยที่ใช้มากที่สุด โดยประเมินอาการแสดงและตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์ มีเกณฑ์เข้าได้อย่างน้อย 3 ใน 4 ข้อ ต่อไปนี้
 1. ระดูขาวมีลักษณะเป็นสีขาวเทาที่ละเอียดเหนียวคล้ายครีม
 2. pH ของช่องคลอดมากกว่า 4.5
 3. ระดูขาวมีกลิ่นเหม็นคล้ายคาวปลา ไม่ว่าจะก่อนหรือหลังใส่ 10% KOH (whiff test)
 4. ทำ wet preparation พบ clue cell
2. การใช้ clue cell เพียงอย่างเดียวเพื่อวินิจฉัย bacterial vaginosis โดยเฉพาะกรณีที่มีระดูขาวมีเลือดหรือน้ำคร่ำปน⁽³⁾ จากการศึกษาในประเทศไทย⁽¹¹⁾ แสดงว่าเมื่อพบ clue cell อย่างน้อยร้อยละ 20 จะมีความไวและความจำเพาะในการวินิจฉัย bacterial vaginosis ได้ร้อยละ 87.1 และ 55.8 เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการวินิจฉัยโดย Nugent scoring system⁽¹²⁾

การดูแลรักษา

รักษาด้วยยาปฏิชีวนะร่วมกับการปรับพฤติกรรมเสี่ยง โดยควรแนะนำให้ผู้ป่วยหลีกเลี่ยงการดื่มแอลกอฮอล์จนกว่าจะหยุดการใช้ยาอย่างน้อย 24 ชั่วโมงสำหรับผู้ที่ใช้ metronidazole และอย่างน้อย 72 ชั่วโมงสำหรับผู้ที่ใช้ tinidazole เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิด disulfiram-like reaction ผลข้างเคียงของยา ได้แก่ คลื่นไส้ อาเจียน การรับรสผิดเพี้ยนไป

ยาที่ใช้ ⁽³⁾	- Metronidazole 400-500 mg รับประทานวันละ 2 ครั้ง 7 วัน - Metronidazole 2 g รับประทานครั้งเดียว - Metronidazole 750 mg เหน็บช่องคลอด 7 วัน - Tinidazole 2 g รับประทานครั้งเดียว* - Clindamycin 300 mg รับประทานวันละ 2 ครั้ง 7 วัน
การงดเว้นการมีเพศสัมพันธ์	ไม่ต้องงด ยกเว้นมีอาการ
การรักษาคู่นอน	ไม่ต้องรักษา
การติดตามผลการรักษา	ตรวจซ้ำเฉพาะรายที่ยังมีอาการ

*ไม่แนะนำในหญิงตั้งครรภ์หรือกำลังให้นมบุตร

Vaginal trichomoniasis

เป็นโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ที่เกิดจากการติดเชื้อ *Trichomonas vaginalis* มีรูปร่างเป็นวงรี มีขนาดเฉลี่ยใหญ่กว่าเม็ดเลือดขาวเล็กน้อย พยาธิชนิดนี้มีหนึ่งนิวเคลียสโดยมีเยื่อบาง ๆ คลุม มีการเคลื่อนไหวแบบกระตุกเนื่องจากมี flagella อยู่ 5 เส้น

อาการและอาการแสดง

ส่วนหนึ่งไม่มีอาการ สำหรับผู้ป่วยที่มีอาการมักจะมาด้วยระดูขาวสีเหลืองหรือเขียว มีฟองมาก คันในช่องคลอด ระดูขาวมีกลิ่นเหม็น อาจมีปัสสาวะแสบขัด

การตรวจภายในพบว่าเยื่อช่องคลอดและปากช่องคลอดมีการอักเสบบวมแดง ปากมดลูกมีลักษณะแดงเปื่อย มีเลือดออกใต้ชั้นเยื่อทำให้ดูเหมือนสตรอเบอรี่ (strawberry cervix) ซึ่งเป็นอาการแสดงที่จำเพาะของโรคนี้แต่พบได้น้อย อาจมีเลือดออกหลังมีเพศสัมพันธ์

ปัจจัยเสี่ยง

พยาธิในช่องคลอดเป็นโรคที่ถ่ายทอดจากคนไปคนผ่านทางรมีเพศสัมพันธ์เท่านั้น ปัจจัยเสี่ยงจึงเกี่ยวข้องการมีเพศสัมพันธ์ที่ไม่ป้องกันกับผู้ที่เป็โรค

การวินิจฉัย

วิธีวินิจฉัยที่ง่ายที่สุด คือ wet preparation การตรวจด้วยกล้องจุลทรรศน์จะเห็นตัวพยาธิ *T. vaginalis* ที่มีขนาดใหญ่กว่าเม็ดเลือดขาวเล็กน้อย มีหนวด กำลังเคลื่อนไหวแบบกระตุก มีเซลล์เม็ดเลือดขาวจำนวนมาก ความแม่นยำจะลดลงอย่างมากหากทำการตรวจซ้ำว่าหนึ่งชั่วโมง⁽¹³⁾

การดูแลรักษา

ยาที่ใช้ ⁽³⁾	ยาแนะนำ - Metronidazole 2 g รับประทานครั้งเดียว - Metronidazole 400-500 mg รับประทานวันละ 2 ครั้ง 5-7 วัน ยาทางเลือก - Tinidazole 2 g รับประทานครั้งเดียว*
-------------------------	--

	- หากยังมีอาการและตรวจพบเชื้อให้ Metronidazole 400-500 mg รับประทานวันละ 2 ครั้งอีก 7 วัน ในกรณีที่สูตรการรักษาครั้งแรกเป็น Metronidazole 2 g รับประทานครั้งเดียว
	- หากยังมีอาการและตรวจพบเชื้อให้ Metronidazole 2 g รับประทานวันละ ครั้ง 5-7 วัน หรือ Metronidazole 800 mg รับประทานวันละ 3 ครั้ง 7 วัน
การงดเว้นการมีเพศสัมพันธ์	แนะนำให้ผู้ป่วยงดมีเพศสัมพันธ์ระหว่างได้รับการรักษาและจนกระทั่งคู่นอนได้รับการรักษาแล้ว
การรักษาคู่นอน	คู่นอนควรได้รับการแนะนำให้มาตรวจรักษาและให้การรักษาเช่นเดียวกับผู้ป่วย
การติดตามผลการรักษา	7 วัน และ 3 เดือนหลังจากวันที่ได้รับการรักษา เพื่อทำ wet smear ซ้ำ

*ไม่แนะนำให้หญิงตั้งครรภ์หรือกำลังให้นมบุตร

Aerobic vaginitis (AV)^(14,15)

เป็นรูปแบบหนึ่งของการเสียสมดุลของช่องคลอด โดยจะมีปริมาณ *Lactobacilli spp.* ลดลง หากมีอาการรุนแรงอาจเรียก “desquamative inflammatory vaginitis” เกิดจากการเพิ่มจำนวนของ aerobic bacteria flora ในช่องคลอด ได้แก่ *E.coli*, *Enterococci spp*, *Staphylococcus aureus*, *gr.B Streptococcus*⁽¹⁵⁾ AV พบมีความสัมพันธ์กับโรคติดเชื้อทางเพศสัมพันธ์โดยเพิ่มการติดเชื้อ ได้แก่ *C.trachomatis*, *N. gonorrhoeae*, *T.vaginalis* และพบมีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อของแบคทีเรียชนิดอื่นเข้าสู่ช่องคลอด การคลอดก่อนกำหนด ภาวะถุงน้ำคร่ำแตกก่อนการเจ็บครรภ์

อาการและอาการแสดง

ระดูขาวสีเหลืองปริมาณมาก แสบคันในช่องคลอด อาจพบมีระดูขาวกลิ่นเหม็นร่วมด้วย อาจมีอาการเจ็บเวลามีเพศสัมพันธ์ ตรวจภายในพบช่องคลอดค่อนข้างแดง pH > 4.5 ประวัติที่พบบ่อยคือเป็นมาระยะเวลานาน และได้รับการรักษามากหลายครั้งแต่ไม่หาย

การวินิจฉัยโรค⁽¹⁶⁾

มักอาศัยการย้อม Gram stain และตรวจทางกล้องจุลทรรศน์เป็นหลัก โดยอาศัยสัดส่วนของ *Lactobacilli spp.* ต่อเชื้อประจำถิ่น จำนวนเซลล์เม็ดเลือดขาวสูง เพื่อรวมคะแนนเป็น AV score โดยคำนึงถึง *Lactobacillus grade* จำนวนเม็ดเลือดขาว อัตราส่วนของ toxic leucocyte และ background flora การแปลผลในรายที่ปกติ score = 0-4, Moderate AV score = 5-6, Severe AV score = 7-10 อย่างไรก็ตาม วิธีนี้อาจไม่เหมาะสำหรับการใช้ในทางปฏิบัติ จึงแนะนำให้ใช้การตรวจประเมินสภาวะกรดต่างและ wet preparation เพื่อช่วยในการวินิจฉัย

การดูแลรักษา

ยาที่ใช้ ⁽³⁾	เป้าหมายในการรักษา คือ การแก้ไข 3 ภาวะที่เกี่ยวข้อง คือ atrophy, inflammation และ abnormal flora โดยการใช้ฮอร์โมนเอสโตรเจนเฉพาะที่ เพื่อแก้ปัญหา atrophy การใช้สแตปโตคอคคัสแลคติกเพื่อรักษาการอักเสบ สำหรับยาปฏิชีวนะรวมถึงการใช้ lactobacilli suppository ยังไม่มีข้อสรุปว่าควรใช้ยาชนิดใดและในรูปแบบใด มีผู้เสนอการใช้ยา amoxycyclav 1 กรัมรับประทานวันละ 2 ครั้ง 7 วัน หรือ moxifloxacin 400 มิลลิกรัม วันละครั้ง จำนวน 7 วัน
การงดเว้นการมีเพศสัมพันธ์	ไม่ต้องงด ยกเว้นมีอาการ
การรักษาคู่นอน	ไม่ต้องรักษา
การติดตามผลการรักษา	ตรวจซ้ำเฉพาะรายที่ยังมีอาการ

Cytolytic vaginitis (The lactobacilli overgrowth syndrome)⁽¹⁷⁾

เป็นภาวะที่พบไม่บ่อย มักเกิดจากเชื้อ *Lactobacilli spp.* มีจำนวนเพิ่มมากขึ้นเกินกว่าที่พบในช่องคลอดปกติจนทำให้เกิดการระคายเคือง ทำให้ผลิต lactic acid และ hydrogen peroxide ออกมาจนทำลายเยื่อช่องคลอด

อาการและอาการแสดง

มักจะมีอาการปวดแสบร้อน ระคายเคืองช่องคลอด บัสสาวะแสบขัด ซึ่งมักพบหลังมีเพศสัมพันธ์ เมื่อตรวจภายในจะเห็นระดูขาวสีเหลืองจำนวนมาก ไม่มีกลิ่นเหม็น

การวินิจฉัยโรค

เมื่อนำระดูขาวมาตรวจ พบมีสภาพเป็นกรด และเมื่อตรวจด้วย Gram stain จะพบ gram-positive rod bacteria จำนวนมากซึ่งเข้าได้กับ *Lactobacilli spp.* อาจพบว่ามีแบคทีเรียชนิดอื่นและยีสต์ปริมาณเล็กน้อย ถ้าทำการเพาะเชื้อมักจะรายงานว่าเป็น normal flora หรือพบเชื้อ *Lactobacilli spp.* หากเป็นนาน ๆ จะพบมีจำนวนเม็ดเลือดขาวเพิ่มขึ้น

การดูแลรักษา

ยาที่ใช้ ⁽³⁾	-ทำการสวนล้างด้วยโซเดียม ไบคาร์บอเนต (NaHCO ₃) หรือโซดาทำขนมปัง (baking soda) 1-2 ช้อนโต๊ะผสมน้ำอุ่น 1-1.5 ลิตร สวนล้างช่องคลอด โดยให้เวลากับการสวนล้างนานเล็กน้อย พบว่าได้ผลดี โดยไม่ต้องใช้ยาปฏิชีวนะ มีผู้เสนอให้สวนล้างช่องคลอด 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ทำทุก 2 สัปดาห์ อาการควรดีขึ้นหลังเริ่มรักษาแล้วประมาณ 2-3 สัปดาห์
-------------------------	--

	- โขเทียมไปคาร์บอเนต 300 มิลลิกรัม ชนิดเม็ดเห็นวันละ 1-2 ครั้ง เป็นเวลา 2 สัปดาห์ จากนั้นสัปดาห์ละ 2 ครั้ง และตรวจติดตามอาการเป็นระยะ
การงดเว้นการมีเพศสัมพันธ์	ไม่ต้องงด ยกเว้นมีอาการ
การรักษาคู่นอน	ไม่ต้องรักษา
การติดตามผลการรักษา	ตรวจซ้ำเฉพาะรายที่ยังมีอาการ

หนองใน (Gonococcal Infection)

เกิดจากการติดเชื้อ *Neisseria gonorrhoea* เป็นเชื้อที่มักติดที่เซลล์เยื่อบุ columnar ซึ่งเป็นเซลล์ที่พบได้ในบริเวณต่อไปนี้ urethra, endocervix, fallopian tubes, conjunctiva ตำแหน่งการติดเชื้อที่พบบ่อย ได้แก่ endocervix รองมาคือ urethra เชื้อนี้สามารถเข้าสู่กระแสเลือดไปที่อวัยวะอื่นได้ เช่น ข้อ เยื่อหุ้มสมอง หัวใจ เป็นต้น

อาการและอาการแสดง

ตกขาวผิดปกติ ท่อปัสสาวะอักเสบ มีหนองไหล

การวินิจฉัยโรค

การตรวจ wet preparation พบเม็ดเลือดขาวจำนวนมาก การย้อม Gram stain พบ intracellular gram-negative diplococci นอกจากนี้ยังอาจส่งตรวจหาชิ้นส่วนพันธุกรรม (nucleic acid amplification test; NAAT) หรือวินิจฉัยจากการเพาะเชื้อ

การดูแลรักษา

ยาที่ใช้ ⁽³⁾	<p>ยาแนะนำ</p> <p>-Ceftriaxone 500 mg ฉีดเข้ากล้ามเนื้อครั้งเดียว ร่วมกับให้การรักษาโรคหนองในเทียมหากไม่สามารถวินิจฉัยการติดเชื้อ <i>C. trachomatis</i> ได้</p> <p>ยาทางเลือก</p> <p>-Cefixime 800 mg รับประทานครั้งเดียว ร่วมกับให้การรักษาโรคหนองในเทียมหากไม่สามารถวินิจฉัยการติดเชื้อ <i>C. trachomatis</i> ได้</p> <p>-Gentamicin 240 mg ฉีดเข้ากล้ามเนื้อครั้งเดียวร่วมกับ azithromycin 2 g รับประทานครั้งเดียว ในกรณีที่ผู้ป่วยแพ้ยาในกลุ่ม cephalosporin</p>
การงดเว้นการมีเพศสัมพันธ์	แนะนำผู้ป่วยงดมีเพศสัมพันธ์ 7 วันหลังให้การรักษาและจนกระทั่งคู่นอนได้รับการรักษาครบแล้ว
การรักษาคู่นอน	คู่นอนที่มีเพศสัมพันธ์ภายใน 60 วันก่อนที่ผู้ป่วยมีอาการ แนะนำให้ได้รับการตรวจและรักษาเช่นเดียวกับผู้ป่วย หรือถ้ามาทำการรักษาไม่ได้ แนะนำให้ฝากยากับผู้ป่วยไปให้คู่นอน (expedited partner therapy)

การติดตาม	7 วัน หลังจากวันที่รับการรักษาเพื่อประเมินอาการ
-----------	---

Test of cure (TOC)

ประกอบด้วยการทำ **wet preparation, Gram stain** และการเพาะเชื้อ ควรทำในกลุ่มต่อไปนี้ ได้แก่ ผู้ที่ยังมีอาการ ติดเชื้อบริเวณที่ไม่ใช่อวัยวะสืบพันธุ์ กลุ่มที่ไม่ได้รักษาด้วย ceftriaxone ผู้ที่ได้รับเชื้อจากผู้ที่มีอาการภูมิแพ้ยาเอเชียแปซิฟิก TOC จะช่วยค้นหา การรักษาล้มเหลว (treatment failure) ภาวะดื้อยา (drug resistance) และประเมินการรับการรักษาอย่างครบถ้วน การตอบสนองต่อการรักษา ผลข้างเคียงของยา รวมถึงถามประวัติพฤติกรรมเสี่ยงที่อาจทำให้เกิดเชื้อซ้ำ การติดตามรักษาต่อเนื่องและส่งเสริมสุขภาพ

หนองในเทียม (Non-gonococcal infection)

ส่วนใหญ่เกิดจากการติดเชื้อแบคทีเรีย *Chlamydia trachomatis* รองลงมาคือเชื้อ *Mycoplasma genitalium* เชื้ออื่นที่มีการรายงาน ได้แก่ *Mycoplasma hominis, Ureaplasma urealyticum, Ureaplasma parvum* และอื่น ๆ⁽¹⁸⁾ เนื่องจากผู้ติดเชื้อมักมีอาการไม่ชัดเจน ทำให้มีการแพร่เชื้ออย่างต่อเนื่องและมีการติดเชื้อซ้ำได้บ่อย การติดเชื้อนี้ทำให้อวัยวะในระบบสืบพันธุ์สูญเสียการทำงานไปอย่างถาวรได้ โดยเฉพาะหลังจากการติดเชื้อซ้ำหลายครั้ง เช่น เกิดภาวะมีบุตรยาก ปวดท้องน้อยเรื้อรัง การอักเสบในอุ้งเชิงกราน เป็นต้น⁽¹⁹⁾ จึงทำให้เกิดผลกระทบอย่างมากต่อคุณภาพชีวิตของผู้ติดเชื้อและเศรษฐกิจโดยรวม

C. trachomatis เป็นเชื้อแบคทีเรียแกรมลบ รูปร่างค่อนข้างกลม ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.3-1 µm วงจรชีวิตของเชื้อมีลักษณะพิเศษ คือไม่สามารถแบ่งตัวได้ด้วยตัวเอง ต้องอาศัยเซลล์อื่น *C. trachomatis* แบ่งได้เป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มแรก คือ trachoma (serovars A, B และ C) กลุ่มที่สอง คือ urethritis, cervicitis (serovars D, E-K) และกลุ่มที่สาม คือ lymphogranuloma venereum (LGV) (serovars L₁ L₂ และ L₃) สำหรับเชื้อ *M. genitalium* เป็นเชื้อแบคทีเรียที่ไม่มีผนังเซลล์ ทำให้ย้อม Gram stain ไม่ได้และเพาะเชื้อได้ยาก จะเห็นได้ว่าเชื้อก่อโรคหนองในเทียมนอกจากจะมีหลายชนิดแล้ว ยังเป็นกลุ่มเชื้อที่ต้องการอาศัยการตรวจชิ้นส่วนทางพันธุกรรมเพื่อวินิจฉัยเป็นหลัก

อาการและอาการแสดง

อาการและอาการแสดงคล้ายกับอาการแสดงของโรคหนองในมากแต่มีความรุนแรงน้อยกว่า เพราะเชื้อแบคทีเรียนี้มักติดที่เซลล์เยื่อบุชนิด columnar ทำให้มีอาการปัสสาวะแสบขัด และมีหนองออกจากท่อปัสสาวะ โดยมักไม่พบอาการผิดปกติอื่น

การวินิจฉัยโรค

การตรวจ wet preparation พบเม็ดเลือดขาวจำนวนมาก การย้อม Gram stain จะให้ผลลบหรือไม่พบเชื้อ ไม่สามารถเพาะเชื้อด้วยวิธีปกติทั่วไป จึงนิยมวินิจฉัยด้วยการส่งตรวจหาชิ้นส่วนพันธุกรรม (nucleic acid amplification test; NAAT)

การดูแลรักษา

คำแนะนำในการรักษาครอบคลุมถึงการอธิบายเกี่ยวกับโรคและภาวะแทรกซ้อนในระยะยาวหากไม่ได้รับการรักษา

การรักษา *Chlamydia trachomatis*

ยาที่ใช้ ⁽³⁾	ยาแนะนำ -Doxycycline 100 mg รับประทานวันละ 2 ครั้ง หลังอาหาร 7 วัน* -Azithromycin 1 g รับประทานครั้งเดียว -Erythromycin stearate 500 mg รับประทานวันละ 4 ครั้ง หลังอาหาร 14 วัน -Amoxicillin 500 mg วันละ 3 ครั้ง 7 วัน
การงดเว้นการมีเพศสัมพันธ์	แนะนำผู้ป่วยงดมีเพศสัมพันธ์ 7 วันหลังเริ่มรักษาและจนกระทั่งคู่นอนได้รับการรักษาครบแล้ว
การรักษาคู่นอน	คู่นอนที่มีเพศสัมพันธ์ภายใน 60 วันก่อนที่ผู้ป่วยมีอาการ ควรแนะนำให้มาตรวจและทำการรักษา
การติดตามผลการรักษา	นัดดูอาการ 2 สัปดาห์หลังจากวันที่รับการรักษา

*ไม่แนะนำในหญิงตั้งครรภ์หรือกำลังให้นมบุตร

การรักษา *Mycoplasma genitalium*

ยาที่ใช้ ⁽³⁾	-Doxycycline 100 mg รับประทานวันละ 2 ครั้ง หลังอาหาร 7 วัน* แล้วตามด้วย azithromycin 1 g รับประทานในวันแรกและตามด้วย azithromycin 500 mg ต่อวันเป็นระยะเวลา 3 วัน ถ้ายังคงมีอาการอยู่ให้เพิ่มการรักษาโดยให้ Moxifloxacin 400 mg รับประทานวันละครั้ง 10 วัน*
การงดเว้นการมีเพศสัมพันธ์	แนะนำผู้ป่วยงดมีเพศสัมพันธ์ขณะได้รับการรักษาและจนกระทั่งคู่นอนได้รับการรักษาแล้ว
การรักษาคู่นอน	รักษาเฉพาะคู่นอนคนปัจจุบัน
การติดตามผลการรักษา	นัดดูอาการ 2 สัปดาห์หลังจากวันที่รับการรักษา

*ไม่แนะนำในหญิงตั้งครรภ์หรือกำลังให้นมบุตร

Test of Cure (TOC)

ไม่ได้แนะนำให้ทำในทุกคนเพราะสามารถเจอซากเชื้อได้นานถึง 5 สัปดาห์ภายหลังการรักษา แต่ถ้ามีประวัติการรักษาไม่ครบถ้วนหรือยังมีอาการอยู่ควรทำ ผู้ที่ได้ azithromycin จะมีการรักษา

ล้มเหลวมากกว่า การติดเชื้อซ้ำพบได้บ่อยกว่าโดยมักจะพบในช่วง 2-5 เดือนหลังการรักษา จึงแนะนำการทำ TOC ที่ 3-6 เดือนหลังรักษาครบ ในกลุ่มอายุน้อยกว่า 25 ปี เพื่อรักษาให้ครบถ้วน

สรุป

ระดูขาวผิดปกติในสตรีเป็นภาวะที่พบได้บ่อยทางสูตินรีเวชกรรม มีหลายสาเหตุอาจแบ่งตามตำแหน่งของอวัยวะหรือชนิดของพยาธิสภาพ การทราบสาเหตุและการดำเนินโรคตลอดจนการซักประวัติ การตรวจภายใน ตลอดจนการตรวจจะดูขาวอย่างละเอียดโดยอาศัยความรู้พื้นฐาน จะทำให้แพทย์ผู้ดูแลสามารถวินิจฉัยโรคที่เป็นสาเหตุของระดูขาวผิดปกติและให้การรักษาได้อย่างถูกต้องโดยไม่จำเป็นต้องส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการที่มีราคาแพง

.....

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Sexually transmitted infections (STIs) 2021 [Available from: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-\(stis\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sexually-transmitted-infections-(stis))].
2. HIV INFO HUB. Rate of five main STIs reported case in Thailand, 2009-2021 [Available from: <https://hivhub.ddc.moph.go.th/epidemic.php>].
3. Chayachinda C, Chinhiran K, Kittiyaowamarn R, Chaithongwongwatthana S, Teeratakulpisarn N. The Thai 2022 Sexually Transmitted Infections Treatment Guideline: Abnormal vaginal discharge. *Thai J Obstet Gynaecol* 2022;30:222-33.
4. Amabebe E, Anumba DOC. The vaginal microenvironment: The Physiologic role of Lactobacilli. *Front Med (Lausanne)* 2018;5:181.
5. Chayachinda C, Thamkhantho M, Chalermchokcharoenkit M, Nuengton C, Thipmontree W. Characteristics of clients at the Siriraj female STD clinic during 2011-2015. *Siriraj Medical Bulletin* 2018;11:182-9.
6. Sobel JD. Vulvovaginal candidosis. *Lancet* 2007;369:1961-71.
7. Chayachinda C, Thamkhantho M, Ngamsakulrungraj P, Leeyaphan C, Tulyaprawat O. Effect of intravaginal gentian violet for acute vaginal candidiasis treated with a single dose oral fluconazole: a randomised controlled trial. *J Obstet Gynaecol* 2022;42:2190-6.
8. Saxon C, Edwards A, Rautemaa-Richardson R, Owen C, Nathan B, Palmer B, et al. British Association for Sexual Health and HIV national guideline for the management of vulvovaginal candidiasis (2019). *Int J STD AIDS* 2020;31:1124-44.
9. Thamkhantho M, Chayachinda C. Vaginal tablets of dequalinium chloride 10 mg versus clotrimazole 100 mg for vaginal candidiasis: a double blind, randomized study. *Arch Gynecol Obstet* 2021;303:151-60.
10. Amsel R, Totten P, Spiegel C, Chen K, Eschenbach D, Holmes K. Nonspecific vaginitis. Diagnostic criteria and microbial and epidemiologic associations. *Am J med* 1983;74:14-22.
11. Chayachinda C, Baukaew L, Thamkhantho M, Bangpichet A, Sodsee S, Pharkjaksu S. Clue cell as a single diagnostic tool for bacterial vaginosis during pregnancy. *J Med Assoc Thai* 2020;103:353-8.
12. Nugent RP, Krohn MA, Hillier SL. Reliability of diagnosing bacterial vaginosis is improved by a standardized method of gram stain interpretation. *J Clin Microbiol* 1991;29:297-301.
13. Kingston M, Bansal D, Carlin EM. 'Shelf life' of *Trichomonas vaginalis*. *Int J STD AIDS* 2003;14:28-9.

14. Kaambo E, Africa C, Chambuso R, Passmore J. Vaginal microbiomes associated with aerobic vaginitis and bacterial vaginosis. *Front Public Health* 2018;6:78.
15. Donders G, Ruban K, Bellen G. Selecting anti-microbial Treatment of aerobic vaginitis. *Curr Infect Dis Rep* 2015;17:477.
16. Donders GG. Definition and classification of abnormal vaginal flora. *Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol* 2007;21:355-73.
17. Suresh A, Rajesh A, Bhat R, Rai Y. Cytolytic vaginosis: A review. *Indian J Sex Transm Dis AIDS* 2009;30:48-50.
18. Horner P, Blee K, O'Mahony C, Muir P, Evans C, Radcliffe K. 2015 UK National Guideline on the management of non-gonococcal urethritis. *Int J STD AIDS* 2016;27:85-96.
19. Chayachinda C, Rekhawasin T. Reproductive outcomes of patients being hospitalised with pelvic inflammatory disease. *J Obstet Gynaecol* 2017;37:228-32.

.....