

บทฟื้นฟูวิชาการ

แอนแอโรบัสต์และช่องคลอดอักเสบ

นราทร ธรรมบุตร*

Dhamabutra N. Anaerobic vaginosis. Chula Med J 1985 Sep; 29(9) : 1021-1028

Anaerobic vaginosis is probably a non-specific vaginitis. It is now known to be caused by Gardnerella vaginalis with a specific fishy-smelling leukorrhoea. However, this clinical manifestation should correlate closely with subsequent-microbiological results in all patient-visits, which suggests that there is no need for expensive and time consuming laboratory investigations. In this article, the definition and etiology of leukorrhoea, the treatment, with the social problem of foul-smelling leukorrhoea are also discussed.

* ภาควิชาจุลชีววิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผิวหนังและเยื่ออ่อน (mucocous membrane) ของมนุษย์มักจะมีจุลชีพหลาย ๆ ชนิดอาศัยอยู่ ตั้งแต่ไวรัสขนาดเล็กที่ไม่สามารถเห็นได้ด้วยกล้องจุลทรรศน์ไปจนถึงเชื้อรา บัคตรีขนาดใหญ่ เช่น บาคิลลัส สับติลิส เป็นต้น⁽¹⁾

ก. เมื่อทารกเพศหญิงแรกคลอด มีจุลินทรีย์ชนิดแล็คโตบาคิลลัส (Doderlein's bacillus) ปรากฏประจำในช่องคลอดนานเท่าที่มีสภาวะเป็นกรด กลุ่มแล็คโตบาคิลลัสชนิดฟิงและไมฟิงออกซิซิเจนเหล่านี้ได้อาศัยอาหารคาร์โบไฮเดรตที่เรียกว่า กลัยโคเจน ในช่องคลอดเพิ่มจำนวนและก่อให้เกิดผล (metabolic products) เป็นกรด ทำให้ช่องคลอดมีสภาวะกรดอย่างสม่ำเสมอ เท่ากับเป็นจุดสำคัญในการป้องกันการรุกรานหรือคุกคาม จากจุลชีพก่อโรคอันตรายอื่น ๆ ที่จะเข้ามาในช่องคลอดทำให้เกิดการอักเสบต่อปากมดลูก มดลูก ท่อรังไข่ รังไข่ และช่องท้อง การอักเสบส่งผลเสียต่อสตรีหลายอย่าง เช่นท่อรังไข่อุดตัน เกิดเป็นหมัน ตั้งครรภ์นอกมดลูก หรือช่องท้อง อู้งเชิงกรานอักเสบ โรคแทรกเหล่านี้ อาจก่ออันตรายถึงชีวิตได้ด้วยเหตุเหล่านี้ ธรรมชาติจึงกำหนดให้มีจุลินทรีย์ดังกล่าวสร้างสภาวะกรดเพื่อทำลายจุลชีพก่อโรค ตั้งแต่ต้นที่บุกรุกเข้ามาในช่องคลอด

ข. เมื่อเข้าสู่วัยรุ่น บางทีความเป็นกรดถูกรบกวน (จะด้วยเหตุใดก็ตาม)* ทำให้ความเป็นกรดเกิดเป็นกลาง จุลินทรีย์อื่น ๆ ก็อุบัติเพิ่มขึ้นเป็นจุลินทรีย์ ภาวะ เพิ่มขึ้นประจำ เช่นกลุ่มจุลินทรีย์ ค็อคโค และบาคิลไล

ค. ในระยะสตรีวัยหมดประจำเดือน กลุ่มจุลินทรีย์แล็คโตบาคิลไล ลดจำนวนลงเพราะอาหาร

กลัยโคเจนลดลง ทำให้ความเป็นกรดลดลง ส่งผลให้เชื้อราที่ดี จุลินทรีย์ก่อโรคราก็ดี คุกคามได้ง่าย สตรีวัยนี้จึงมีปัญหา

คำว่า มดกิด (ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525) คือ โรคระดูขาวซึ่งที่จริงทางแพทย์เรียก ตกขาว ระบุหรือมดกิดไม่ใช่โรค ตกขาวเป็นมรรคผล (manifestation) ovulation ของสตรีในภาวะปกติ หรือสภาวะผิดปกติ

ตกขาวปกติมักจะขาวตามสมญา เนื่องจากมีเซลล์หลายชนิดที่ลอกและตายออกมา (exfoliative, inflammatory cells) ปะปนในเมือก* ซึ่งเป็นปกติธรรมดาของสตรีทั่วไป อย่างไรก็ตาม เมือกที่ขับออกมาเมื่อปนเปื้อนสิ่งต่าง ๆ ภายนอก เช่น ผุ่นละอองหัว ๆ ไปและเปื้อนเครื่องนุ่งห่ม ถึงขนาดประกอบกับมีความชุ่มชื้นและบริเวณอวัยวะเพศจนเริ่มมีกลิ่นผิดสังเกต จนเกิดความไม่สบายใจ ย่อมแสดงว่าตกขาวนั้นเริ่มผิดปกติ⁽²⁾

โดยทั่วไป vaginal discharge เป็นสิ่งปกติ แต่จะผิดปกติต่อเมื่อมี⁽³⁾

ก. อาการคัน เมื่อตกขาวสัมผัสกับปัสสาวะหรือคันอักเสบบริเวณทวารหนัก

ข. ปริมาณตกขาวมากขึ้นจากเหตุภายนอก

ค. การเจ็บแปลบ เกร็ง บริเวณช่องคลอดขึ้นมาเฉย ๆ

ง. การเจ็บเวลาร่วมสังวาส อย่างไรก็ตาม ตกขาวอาจเป็นสัญลักษณ์ของโรคโดยไม่มีลักษณะอาการตามที่กล่าวมาได้

จ. การอักเสบหรือเกิดแผลบริเวณ vulvovaginal surfaces หรือบริเวณปากมดลูก ซึ่งตกขาวมักมีกลิ่นและมีสีคล้ำ ข้ำเลือด ข้ำหนอง

* ควรระลึกว่า กิณปฏิชีวนะหลายชนิด นาน ๆ จะทำให้จุลินทรีย์แล็คโตบาคิลไล ลดจำนวนลงได้

* The persistence of some vaginal-mucous is normal.

Table 1 Etiology of leukorrhoea.

Causative agents	Vaginal discharge in :-	
	Physiological causes	Pathological causes
1. General (non infectious)		
1.1 tumour	-	+
1.2 fistulae	-	+
1.3 chemical vaginitis (douches, bath, additives, spermicides, etc.)	-	+
2. Periods		
2.1 puberty	+	-
2.2 menstrual cycle	+	-
2.3 sexual arousal	+	-
2.4 pregnancy	+	-
3. Infectious		
3.1 cervical (<i>C. trachomatis</i> , <i>N. gonorrhoeae</i> , Herpes simplex)	-	+
3.2 vaginal (<i>Candida albicans</i> , Trichomonds vaginal, anaerobic vaginitis)	-	+

โรคตกขาวกลืนคล้ายปลาเค็ม หรือ anaerobic vaginosis (AV) นี้ VD clinic ในต่างประเทศหลาย ๆ แห่งให้การวินิจฉัยขั้นต้นทันทีเมื่อผู้ป่วยเล่าว่า (complaint) ว่ามี ตกขาว กลืนคล้ายปลาเค็ม อันที่จริงแล้ว โรคนี้มีอยู่เสมอ ๆ แต่เป็นโรคที่มีอาการแสดงน้อย และมีอาการได้หลาย ๆ แบบต่างกัน

ผู้เรียบเรียงเห็นว่าโรคนี้ต้องมีในประเทศไทยแน่ จึงได้ประมวลลักษณะต่าง ๆ ตามความเป็นมาของโรค AV เพื่อการวินิจฉัยที่ถูกต้องดังนี้

1. อาการทั่วไปที่ผู้ป่วยมาพบแพทย์⁽³⁾

1.1 ส่วนมากผู้ป่วยมักไม่มีอาการเจ็บหรือระคายเคืองเหมือนในโรคอื่น (non soreness หรือ irritation)*

1.2 ตกขาว มักมีกลิ่นคล้ายปลาเค็ม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในขณะร่วมประเวณีหรือมีกลิ่นทันทีเมื่อ

ประกอบกามกิจเสร็จ และ ตกขาวมีจำนวนมากน้อยไม่แน่นอน

2. ลักษณะที่แพทย์ตรวจพบ⁽³⁾

2.1 Vaginal discharge

2.1.1 มีมากหรือน้อยไม่แน่นอน

2.1.2 ส่วนใหญ่มีกลิ่นเหม็นเค็ม ๆ

2.1.3 มีสีเหมือนนม มีเนื้อตกขาวละเอียด

และมีฟอง

2.2 ลักษณะของอวัยวะเพศ⁽³⁾

2.2.1 ในเพศหญิง

ในโรค AV นั้น บริเวณ introitus* *

* "โรค" "trichomonas vaginitis" มักจะเจ็บ ระคายเคืองมาก

* * บริเวณช่อง vaginal canal และ vulva

มี greyish water discharge โดยไม่มีลักษณะ
 อักเสบเมื่อได้ swab เอาตกขาวออกไปแล้ว บริเวณ
 vaginal wall มักจะดูปกติ ได้กลิ่นแอมโมเนียเค็ม
 ชัดเจนทันที เมื่อเอา vaginal speculum ออก

2.2.2 ในเพศชาย

การตรวจโรค AV ในเพศชายจะไม่พบสิ่ง
 ผิดปกติมาก ส่วนใหญ่มีอาการนำว่า มีกลิ่นเค็ม
 หลังร่วมประเวณีกับภรรยา และร้อยละ 90 ที่มา
 พบแพทย์ มักไม่มีอาการแสดง

3. การวินิจฉัยโรคทางห้องปฏิบัติการ^(2,3)

3.1 จุดสังเกตของตกขาวในโรค AV นี้

3.1.1 Wet vaginal discharge สด ๆ ใน
 กล้องจุลทรรศน์ชนิดธรรมดาและชนิดอิเล็กตรอน
 จะเห็น clue cell ชัดเจน

3.1.2 Gram's stain ตกขาวมีเม็ดเลือดขาว
 polymorphonuclear leukocytes (PMN) และ
 clue cell

ค.ศ. 1955, Gardner เป็นท่านแรกที่อธิบาย
 ถึง Clue cell โดยแนะนำว่า Clue cells เห็นได้
 ชัดเจนใน wet mount-slides ดี

Clue cells คือ epithelial cells ที่จุลินทรีย์
*Gardnerella vaginalis** และ coccobacilli
 ทั้งแกรมบวกแกรมลบ (ทั้งแอโรบส์กับแอนแอโรบส์)
 อัดกันแน่นอยู่บน membrane-epithelial cells
 นั้น ลักษณะที่เห็นคล้ายกับเป็น granules เล็ก ๆ
 นอกจากนั้นขอบของ epithelial cell ที่มีสัญญาณ
 ผิดปกตินี้ยังมีขอบเซลล์เห็นไม่ชัดและไม่เรียบ* *
 นอกจากนั้นในบริเวณ ที่มี clue cell มักไม่เห็น
 polymorphonuclear leukocytes

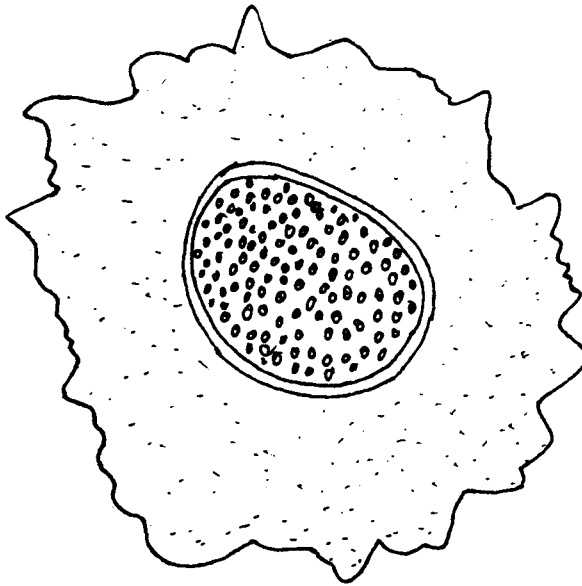


Figure 1 Clue cell showing granular appearance of cell membrane with irregular cell margin.

* บาคิลไลต์นี้แยกได้ครั้งแรกในประเทศไทยเมื่อ พ.ศ. 2524⁽⁴⁾

* * cell outline is indistinct.

อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบัน Clue cells เห็นได้จากย้อมสีแกรมได้ดีกว่า เพราะ wet mount slide มักมีจุลินทรีย์ lactobacilli บางที่เข้ามาทับ (overlap) - epithelial cell เฉย ๆ จึงดูผิดเห็นเป็น Clue cells ไป

การย้อมสีแกรมจากตกขาวปกตินั้นจะเห็นลักษณะ Doderlein's lactobacilli ซึ่งเป็นแกรมบวก บาคิลไลขนาดใหญ่ติดสีชัดเจน ส่วนสีแกรมจากตกขาวในโรค AV นั้นจะเห็น coccobacilli ติดกับแกรมบวก lactobacilli ได้ชัดเจน

อย่างไรก็ตาม wet-mount slide จากตกขาวช่วยบอกสิ่งอื่น ๆ ที่มีประโยชน์เป็นต้นว่าช่วยให้เห็น

- ก. - *T. vaginalis*
- ข. - motile bacteria (anaerobic vibrios)
- ค. - sperms

ในรายงานใหม่ ๆ กลับยืนยันว่า ถ้าพบหรือแยกวิเคราะห์ได้ anaerobic vibrios หรือแอนแอโรบส์จากตกขาวหลาย ๆ ชนิดเป็นหลักในการวินิจฉัยที่สำคัญทางห้องปฏิบัติการ

3.2 การแยกวิเคราะห์หาจุลินทรีย์ใน vaginal discharge

ตกขาวในโรค AV เป็นการติดเชื้อผสมที่ประกอบด้วย

(1) กลุ่มแอโรบส์ ที่พบคือ Doderlein's lactobacilli และที่สำคัญคือ

Gardnerella vaginalis

(2) กลุ่มแอนแอโรบส์จะพบได้หลายสายพันธุ์ เช่น

- *Bacteroides fragilis*
- *Peptostreptococcus species*
- *Clostridium species*
- *Anaerobic vibrios*

สตรีที่เป็นโรค AV นั้น ร้อยละ 60 พบ anaerobic vibrios ในตกขาว ฉะนั้น anaerobic vibrios นับว่าเป็น useful guide ในการวินิจฉัยโรคนี้

3.3 Amine test

Narathorn และคณะพบว่า mixed anaerobes ใน penile ulcers และ culture มักจะก่อ

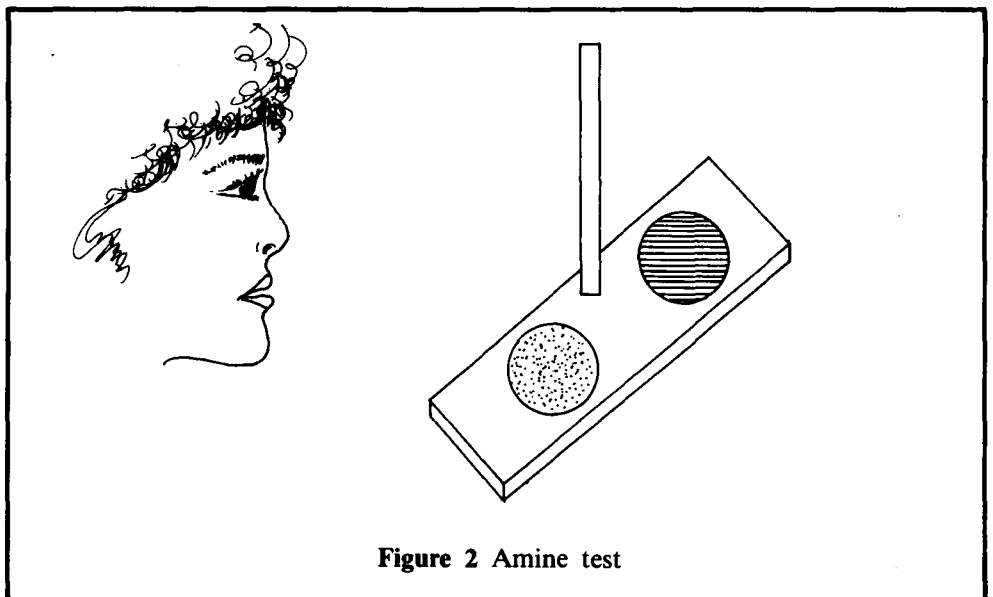


Figure 2 Amine test

กลิ่นไม่สะอาด⁽⁶⁾ Chen พบว่า mixed anaerobes ก่อเกิด organic amines ที่สำคัญ คือ putrescine และ cadaverine* เมื่อหยดต่างลงไป amines ดังกล่าวจะเกิดการระเหย (volatile) เป็นกลิ่นแอมโมเนีย

Amine test คือการทดสอบกลิ่น ตกขาว โดยใช้ K O H ร้อยละ 5-10 = 2-3 หยดลงไป ในตกขาวจำนวนเท่ากันตามภาพที่ 2 ถ้าตกขาวเป็นของโรค AV จะเกิดกลิ่นแอมโมเนียขึ้นมาชั่วคราวหนึ่ง

3.4 pH measurement ของตกขาวในสตรีปกติ ค่า pH ในช่วงคลอดอยู่ในราว 4.5

ในผู้ป่วยโรค AV นี้มี pH 5 หรือว่านั้น การวัด pH ใช้กระดาษวัด pH* * ที่มี range ระหว่าง 4-6 ใช้ปากคีบจับกระดาษและจุ่มในตกขาวที่ทดสอบ โดยแน่ใจจริง ๆ ว่าตกขาวที่ทดสอบนั้น เป็น vaginal secretion ไม่ใช่ cervical secretion เพราะ cervical secretion มี pH 5 หรือมากกว่า ทำให้ผลการวัดผิดได้ อย่างไรก็ตาม pH ตกขาวในโรค trichomoniasis ก็อยู่ราว ๆ 5 (ฉะนั้นโรค TV แยกจาก AV ได้โดยหาโปรโตซัว *T. vaginalis* จาก vaginal discharge ที่เป็น wet mount preparation)

Table 2 Differential diagnosis of leukorrhoea

Probable causes	Color	Characteristics of leukorrhoea		
		Consistency	Amount	Odor
Normal ovulation, excessive estrogen stimulation, emotional.	clear	mucoid	+ to ++	none
Cervicitis, <i>Gardnerella vaginalis</i> * vaginitis. (anaerobic vaginosis)	Milky	viscid	+ to +++	fishy, offensive, acid
Vaginal mycosis.	white	thin with curdlike flecks	+ to ++	fusty
Hypoestrinism, nonspecific infection.	pink	serous	+ to ++	none
Trichomonas vaginalis vaginitis.	yellow-green	frothy	+ to +++	fetid
Vaginitis, cervicitis. cervical stenosis, endometritis; neoplasm of the cervix, endometrium, or tube. Postirradiational.	brown	watery	+ to ++	musty
Vaginal ulcer. Pyogenic vaginitis-cervicitis (trauma, long-retained pessary, forgotten tampon). Vaginal, cervical endometrial, tubal neoplasm.	gray, blood-streaked	thin	+ to ++++	foul

* Formerly Hemophilus vaginalis or Corynebacterium vaginale.

* liquid, nitrogenous base, having a foul smell odor

** ของ Whatman narrow range pH paper 4-6.

Table 3 Hallmarks of anaerobic vaginosis (nonspecific vaginitis)

1. Increased, grey malodorous, homogeneous vaginal discharge.
2. pH greater than or equal to 4.5, measured by pH paper.
3. Fishy odour with application of 10% KOH (amine test).
4. Clue cells in direct films.
5. Itching and burning are characteristically absent.

From : AT Willis. Anaerobic infections. Update Postgraduate Centre Series. London : Update Publication Ltd. 1983, p 15.

4. พยาธิกำเนิด

ทวารต่าง ๆ ของร่างกายมนุษย์มีความสมดุลย์ของจุลินทรีย์แอโรบัสต์และแอนแอโรบัสต์ ในที่ใดก็ตามที่มี microbial flora ผิดไปจากปกติ เช่น แผลที่อวัยวะเพศ, ความผิดปกติในช่องปาก จำนวนแอนแอโรบัสต์มีมากขึ้น บริเวณดังกล่าวย่อมมีกลิ่นฉุนไม่สะอาด^(5, 6)

เช่นเดียวกันกับผลทางเบตาบอสิสของแอนแอโรบัสต์ที่เป็น amines หลายชนิดในตกขาวนั้น เมื่อหยด alkaline K O H ลงไป ทำให้ pH มากขึ้น ย่อมมีกลิ่นที่รู้สึกได้ (Amine test)

ฉะนั้น ในธรรมชาติ เมื่อร่วมประเวณีกันนั้น เพศชายขับ alkaline prostatic secretions ออกมาผสมกับ "ตกขาว" ที่มีแอนแอโรบัสต์จำนวนมากย่อมจะเกิดกลิ่นคล้ายปลาเค็มขึ้น (unpleasant post-coital smell)

5. การรักษา

ปี 1978 Pheifer ใช้ metronidazole รักษาโรคนี้โดยให้ขนาด 400 มก. เข้าเย็น นาน 7 วัน และรักษาทั้งเพศชาย-หญิงพร้อม ๆ กัน

6. การวิเคราะห์แยกโรคที่มี ตกขาว^(2,3)

ปฐมเหตุ ของ ตกขาว มีหลายประการ เพื่อให้การรักษาที่ถูกต้อง จำเป็นที่จะต้องสืบค้นเหตุ

ของตกขาวให้ได้ก่อน

6.1 **Non infectious causes** ตามตารางที่ 1 จะเห็นได้ว่า ตกขาวที่เกิดขึ้นโดยมิได้มาจากจุลินทรีย์ว่า

6.2 **Infectious causes** โรคติดเชื้อบริเวณช่องคลอดมีหลายโรคเช่น (ตารางที่ 2)

6.2.1 โรคติดเชื้อบริเวณปากมดลูก เช่นโรค gonococcal cervicitis, chlamydial cervicitis, Herpes simplex cervicitis โรคเหล่านี้ ก่อ vaginal discharges ได้ทั้งสิ้น

6.2.2 เชื้อติดเชื้อมีบริเวณช่องคลอด โรคที่ต้องแยกจากโรค AV คือ

ก. **vaginal candidiasis** ในช่องคลอดซึ่งน่าจะแยกออกได้จากโรค AV ตาม

ปฐมเหตุ: เกิดจาก *Candida albicans*, *C. stellatoidea* หรือ *C. tropicalis*

เหตุรอง* : สตรีที่มีครรภ์

อาการเด่น : คัน-โดยเฉพาะก่อนมีรอบเดือน 2-3 วัน

อาการที่ตรวจพบ : ที่สำคัญ คือ แดง (erythema)

บริเวณ vulvo-vaginal area

ลักษณะตกขาว : ไม่มีผิดปกติหรืออาจมีมากกว่าปกติขึ้น และมีแผ่นเยื่อ (plaques) สีครีม

* predisposing cause.

ทางเลี้ยง : ใช้ Sabouraud's media

ข. *Trichomonas vaginitis*

ปฐมเหตุ : *Trichomonas vaginalis**

อาการเด่น : ตกขาว, ร่องลงมามีคันและแสบ

อาการที่ตรวจพบ : มีลักษณะแดงเป็นแนว tide mark บริเวณแฉกรอเยื่อ genito-crural folds.

บริเวณ cervix จะมีสี Strawberry และมีสีแดงสด (increased-vascularized) ชัดเจน เลือดออกง่าย

ลักษณะตกขาว : มีฟอง, เป็นน้ำและมีกลิ่นฉุน มีเม็ดเลือดขาว P M N มากซึ่งบ่งถึง clinical vulvo-vaginal-inflammation

ทางเลี้ยง : เพาะเลี้ยงใน Finberg-Whittington medium

อนึ่ง การเรียบเรียงบทความนี้ เพื่อแนะนำให้รู้จักโรคติดเชื้อสำคัญในช่องคลอด ที่ก่อโดยความร่วมมือของแอโรบส์และแอนแอโรบส์ ทำให้ตกขาวมีกลิ่นคล้ายปลาเค็ม โรคนี้จากก่อปัญหาที่สำคัญในสังคมโดยทำให้ครอบครัวที่เคยมีความสุข ต้องพบกับมรสุมถึงขนาด ไม่รวมหลับนอนกัน (เพราะรังเกียจกลิ่น) หรืออาจมีการประพฤตินอกใจกัน และที่รุนแรงถึงขั้นหย่าร้างกันไปเลยทีเดียว

อ้างอิง

1. นราทร ธรรมบุตร. จุลชีพปกติในร่างกายมนุษย์. แพทย์สภาสาร 2522 มิถุนายน; 8 (6) : 383-394
2. Blackwell A. Management of vaginal discharge. Med Dig 1983 Jan; 1 (1) : 12-20
3. Krupp MA, Milton JC. Current Medical Diagnosis and Treatment. Los Altos, California : Lange Medical Publications, 1979. 454

4. นราทร ธรรมบุตร, บุญลอ ศรีพิยัตต์, สุดาลักษณ์ จันทรัชดา. Bacterial flora of healthy and infected women's vaginal and cervical areas. Chula Med J 1982 May; 26 (5) : 529-542
5. นราทร ธรรมบุตร. Halitosis. เวชสารของสมาคมศิษย์เก่าแพทย์จุฬาลงกรณ์ 2525 ; 6 : 4-18
6. Narathorn D. Bacteriology of penile lesions. Chula Med J 1984 Jul; 28 (7) : 745-768

จุฬาลงกรณ์เวชสารได้รับต้นฉบับเมื่อวันที่ 24 เดือน กันยายน พ.ศ. 2527

* pear shaped flagellate protozoon.