

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

อัตราการติดเชื้อเอดส์ในผู้ป่วยโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ชนิดที่มีแผล สถานกามโรคและโรคเอดส์ภาชีเจริญ กรุงเทพมหานคร

Prevalence of HIV Infection in Male STD Patients with Genital Ulcers, Paseechareon STD and AIDS Clinic, Bangkok

ประวิทย์ ปรชญกุลปต์ พ.บ.

Pravit Prachayakupt M.D.

สถานกามโรคและโรคเอดส์ภาชีเจริญ กรุงเทพฯ

Paseechareon STD and AIDS Clinic,

Bangkok

บทคัดย่อ

ได้ทำการศึกษาอัตราการติดเชื้อเอดส์ในผู้ป่วยชายที่รับบริการตรวจรักษาโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ณ สถานกามโรคและโรคเอดส์ภาชีเจริญ กรุงเทพฯ โดยศึกษาย้อนหลังตั้งแต่ปี พ.ศ. 2532 - 2534 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลการตรวจโลหิตหาการติดเชื้อระหว่างผู้ป่วยโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ชนิดที่มีแผลเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่มีแผล

จำนวนผู้ป่วยโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ที่ศึกษารวมทั้งสิ้น 251 ราย โดยเป็นโรคที่มีแผลบริเวณอวัยวะเพศ 80 ราย พบติดเชื้อเอดส์ 19 ราย (ร้อยละ 23.75) ส่วนกลุ่มที่ไม่มีแผล 171 ราย ติดเชื้อเอดส์ 13 ราย (ร้อยละ 7.60)

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นชัดเจนถึงความสัมพันธ์ระหว่างโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์กับการติดเชื้อเอดส์ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง โรคที่มีแผลที่อวัยวะเพศ ดังนั้น การให้บริการตรวจรักษาสถานกามโรคจึงเป็นกลวิธีที่สำคัญประการหนึ่งในการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคเอดส์ในปัจจุบัน

ABSTRACT

The objective of this research was to study the association between sexually transmitted diseases and the prevalence of HIV infection among male patients attending Paseechareon STD and AIDS Clinic, Bangkok, during the period from 1989 - 1991. Two hundred and fifty-one cases of STD male patients were screened. The HIV prevalence among patients with genital ulcer diseases was found to be 23.75% (19 of 80 cases) whereas the rate among non-ulcerative cases was 7.60 (13 of 171 cases). The prevalences among the two groups were significantly different. This indicated the association between genital ulcer diseases and HIV infection. This study clearly demonstrated that STD service should be a main strategy to prevent the sexual transmission of AIDS in Thailand.

บทนำ

โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์เป็นกลุ่มโรคที่เป็นปัญหาทางสาธารณสุขของประเทศต่างๆ รวมทั้งประเทศไทย โรคในกลุ่มนี้ เป็นอันตรายต่อชีวิตและสุขภาพของประชาชน ทำให้เกิดอาการเจ็บป่วยทุกขัทรมาณ ทั้งยังก่อให้เกิดโรคแทรกซ้อนต่างๆ รวมทั้งปัญหาทางเศรษฐกิจและสังคมนานัปการ

การแพร่ระบาดของอย่างรุนแรงของโรคเอดส์ในปัจจุบัน เน้นให้เห็นความสำคัญของโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์มากยิ่งขึ้น ทั้งนี้เพราะทั้งโรคเอดส์และโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ต่างก็แพร่โดยการร่วมเพศ การมีโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ซุกซุ่มย่อมแสดงถึงความล่าช้าของทางเพศของประชาชน ซึ่งแสดงว่า มีความเสี่ยงต่อโรคเอดส์เช่นเดียวกัน

ความสัมพันธ์ระหว่างโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์และโรคเอดส์ นอกจากจะอยู่ที่วิธีการแพร่ติดต่อที่เหมือนกันแล้ว ยังมีการค้นพบว่า โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์บางชนิดอาจเสริมให้ผู้ป่วยติดเชื้อเอดส์ได้ง่ายขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ชนิดที่มีแผล⁽¹⁾ ซึ่งจะมีความผิดปกติบริเวณผิวหนังหรือเยื่อเมือก ทำให้ไม่สามารถสกัดกั้นเชื้อเอดส์ที่จะแทรกซึมเข้าสู่ร่างกายได้ แต่ก็ยังไม่เคยมีรายงานการศึกษาในเรื่องนี้ในประเทศไทย

ดังนั้น สถานกามโรคและโรคเอดส์ภาชีเจริญจึงได้ทำการศึกษาอุบัติการณ์การติดเชื้อเอดส์ในผู้ป่วยโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์กับการติดเชื้อเอดส์

วัสดุและวิธีการ

1. เป็นการศึกษาจากเวชระเบียนผู้ป่วยชายที่เป็นโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ซึ่งรับบริการตรวจ

รักษาในสถานกามโรคและโรคเอดส์ภาชีเจริญกรุงเทพฯ ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2532 จนถึง 30 กันยายน 2534 รวม 2 ปี

2. แบ่งผู้ป่วยโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ที่รับการรักษา ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

- กลุ่มที่มีแผลบริเวณอวัยวะเพศ ได้แก่ โรคซิฟิลิสระยะที่ 1 โรคแผลริมอ่อน (chancroid) โรคเริม (herpes simplex) โรคหูดหงอนไก่ (genital warts) และแผลฉีกขาดที่อวัยวะเพศ

- กลุ่มที่ไม่มีแผล ได้แก่ หนองใน หนองในเทียม กามโรคของต่อมและท่อน้ำเหลืองหรือฝีมะม่วง (lymphogranuloma venereum) เชื้อราที่บริเวณอวัยวะเพศ เป็นต้น

3. ผู้ป่วยทุกรายจะได้รับคำแนะนำให้รับการตรวจโลหิตหาการติดเชื้อเอดส์

4. ทำการตรวจหาการติดเชื้อเอดส์ โดยวิธี ELISA และตรวจยืนยันโดยวิธี Western blot

5. วิเคราะห์เปรียบเทียบการติดเชื้อเอดส์ระหว่างกลุ่มผู้ป่วยโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ที่มีแผลกับกลุ่มที่ไม่มีแผล

ผลการศึกษา

จำนวนผู้ป่วยโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ชายที่ได้รับการตรวจโลหิตหาการติดเชื้อเอดส์ มี 251 คน ประกอบด้วยโรคต่างๆ ดังแสดงในตารางที่ 1 โดยแบ่งออกเป็นโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ชนิดที่มีแผล 80 คน ในจำนวนนี้ พบติดเชื้อเอดส์ 19 คน (ร้อยละ 23.75) และผู้ป่วยที่ไม่มีแผล 171 คน ซึ่งพบติดเชื้อเอดส์ 13 คน (ร้อยละ 7.60) ซึ่งเมื่อนำไปวิเคราะห์ทางสถิติ (ไคสแควร์) พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.05$) ซึ่งแสดงว่า ผู้ป่วยโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ที่มีแผล มีความสัมพันธ์ในทางบวกกับการ

ติดเชื้อเอดส์

ในกลุ่มโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ที่มีแผล พบว่าโรคหูดหงอนไก่มีสัดส่วนการติดเชื้อเอดส์สูงสุด (ร้อยละ 50.00) รองลงมาคือแผลฉีกขาด (ติดเชื้อเอดส์ร้อยละ 33.33) ตามตารางที่ 1

ในกลุ่มโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ที่ไม่มีแผล โรคผิวหนังอักเสบจากเชื้อรามีสัดส่วนการติดเชื้อสูงสุดคือร้อยละ 13.15 รองลงมาคือโรคหนองใน ติดเชื้อเอดส์ร้อยละ 7.27 (ไม่นับโรคฝีมะม่วง ซึ่งมีผู้ป่วยจำนวนน้อย คือ 4 ราย และพบติดเชื้อเอดส์ 1 คน หรือร้อยละ 25.0) (ตารางที่ 1)

เมื่อวิเคราะห์ถึงอายุและอาชีพ พบว่า ผู้ป่วยโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ที่มีแผล ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอายุ 20 - 24 (ร้อยละ 36.25) ส่วนกลุ่มที่ไม่มีแผล

ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอายุ 25 - 29 (ร้อยละ 28.07) (ตารางที่ 2)

ในด้านอาชีพ ทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน คือส่วนใหญ่มีอาชีพรับจ้าง (ตารางที่ 3)

วิจารณ์

โรคเอดส์ได้แพร่ระบาดอย่างรวดเร็วในประเทศไทย วิธีการแพร่โรคที่สำคัญคือ ทางเพศสัมพันธ์ โดยเมื่อสิ้นปี 2533 ผู้ป่วยโรคเอดส์กว่าร้อยละ 68 ติดเชื้อเอดส์จากการมีเพศสัมพันธ์⁽²⁾ ดังนั้น ปัญหาความสำส่อนทางเพศและการมีเพศสัมพันธ์โดยไม่ได้ใช้ถุงยางอนามัย จึงเป็นปัญหาสำคัญของประเทศในปัจจุบัน

การที่โรคเอดส์แพร่ระบาดไปอย่างรวดเร็วนั้น อาจเกิดจากปัจจัยหลายอย่าง อาทิ ความสำส่อน

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนผู้ป่วยโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ และการติดเชื้อเอดส์จำแนกตามโรคที่พบ

โรค	จำนวนผู้ป่วยที่ตรวจหาการติดเชื้อเอดส์	จำนวนที่ติดเชื้อ	ร้อยละ
ก. ชนิดที่มีแผล			
โรคซิฟิลิสที่มีแผล	12	1	8.35
โรคแผลริมอ่อน	19	4	21.05
โรคเริม	25	4	16.00
หูดหงอนไก่	12	6	50.00
แผลฉีกขาด	12	4	33.33
รวม	80	19	23.75
ข. ชนิดที่ไม่มีแผล			
หนองใน	55	4	7.27
หนองในเทียม	74	3	4.05
กามโรคของต่อมและท่อน้ำเหลือง	4	1	25.00
เชื้อรา	38	5	13.15
รวม	171	13	7.60

ตารางที่ 2 แสดงกลุ่มอายุของผู้ป่วยโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ชายที่รับการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี ทั้งกลุ่มที่มีแผลและไม่มีแผล

กลุ่มอายุ	มีแผล		ไม่มีแผล	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
15 - 19	13	16.25	21	12.28
20 - 24	29	36.25	41	23.97
25 - 29	19	23.75	48	28.07
30 - 34	13	16.25	26	15.20
35 ขึ้นไป	6	7.5	35	20.46
รวม	80	100	171	100

ตารางที่ 3 แสดงกลุ่มอาชีพของผู้ป่วยโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ชายที่รับการตรวจหาการติดเชื้อเอชไอวี ทั้งกลุ่มที่มีแผลและไม่มีแผล

กลุ่มอาชีพ	มีแผล		ไม่มีแผล	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
รับจ้าง	57	71.25	108	63.15
ข้าราชการ	4	5.00	14	8.18
ทหาร ตำรวจ	-	-	6	3.50
นักเรียน นักศึกษา	7	8.75	18	10.52
ค้าขาย	12	15.00	18	10.52
อื่นๆ	-	-	7	4.09
รวม	80	100	171	100

ทางเพศในระดับสูง เพราะมีการซื้อขายบริการทางเพศอย่างแพร่หลาย และการมีเพศสัมพันธ์กับคู่นอนหลายคน โดยจะเห็นได้จากอัตราความชุกชุมของกามโรคและโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์อื่นๆ ซึ่งยังคงเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญตลอดมา โดยสถิติของกองกามโรค กรมควบคุมโรคติดต่อ รายงานว่าแต่ละปีจะมีผู้ป่วยด้วยโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ไปรับบริการกว่าหนึ่งแสนราย⁽³⁾

นอกจากปัจจัยด้านความสำส่อนทางเพศแล้ว อาจเป็นไปได้ว่า ความชุกชุมของโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้โรคเอดส์แพร่ระบาดอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่ง โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ที่มีแผลบริเวณอวัยวะเพศ ซึ่งจะมีความผิดปกติบริเวณผิวหนังหรือเยื่อเมือก ทำให้เชื้อเอดส์สามารถแทรกซึมเข้าสู่ร่างกายได้ และในทางกลับกัน การที่ผู้ติดเชื้อเอดส์มีแผลที่อวัยวะเพศจะทำให้เชื้อเอดส์แพร่ออกจากร่างกายโดยผ่านทางแผลได้ง่าย

อย่างไรก็ตาม เป็นการยากที่จะวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์กับการติดเชื้อเอดส์ เพราะโรคเอดส์ก็เป็นโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ปัจจัยใดก็ตามที่เอื้อต่อการติดเชื้อโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์อื่นๆ ก็อาจเป็นปัจจัยที่เอื้อต่อการติดเชื้อเอดส์เช่นเดียวกัน หรือในทางกลับกัน อาจเป็นไปได้ว่าการติดเชื้อเอดส์เป็นปัจจัยที่ทำให้เป็นโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ หรือทำให้เกิดการเจ็บป่วยซ้ำๆ หรือมีอาการรุนแรงขึ้น⁽⁴⁾

การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์กับการติดเชื้อเอดส์ในผู้ป่วยที่รับบริการตรวจรักษากามโรค อาจไม่สามารถสรุปผลได้อย่างชัดเจน ทั้งนี้เพราะ โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ส่วนใหญ่มีระยะฟักตัวสั้น จึงไม่อาจสรุปได้ว่า ติดเชื้อเอดส์จากโรคที่กำลังป่วยอยู่ เพราะระยะเวลาตั้งแต่รับเชื้อ

ไปจนถึงเมื่อตรวจพบปฏิกิริยาในเลือด (โดยวิธี ELISA) นานประมาณ 6 - 13 สัปดาห์ จึงเป็นไปได้ว่า ผู้ป่วยติดเชื้อเอดส์มาก่อนการเจ็บป่วยครั้งปัจจุบัน แต่อย่างไรก็ตาม โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์บางชนิดมักจะมีอาการป่วยซ้ำๆ เช่น โรคเริม โรคหูดหงอนไก่ ผู้ป่วยโรคนี้จึงมีโอกาสรับเชื้อเอดส์สูงกว่าโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ชนิดอื่น

ในการศึกษาครั้งนี้ พบว่า ผู้ป่วยโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ชนิดที่มีแผลมีอัตราการติดเชื้อเอดส์สูงกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีแผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงอาจพอสรุปได้ว่า การมีแผลที่อวัยวะเพศทำให้มีโอกาสติดเชื้อเอดส์สูงขึ้น

ผลการศึกษานี้ ตรงกับที่พบในต่างประเทศ อาทิ การศึกษาในกรุงไนโรบี ประเทศเคนยา ซึ่งติดตามหญิงโสเภณีที่ไม่ติดเชื้อเอดส์ในระยะหนึ่ง พบว่าหญิงที่มีประวัติเป็นแผลที่อวัยวะเพศตั้งแต่ 1 ครั้งขึ้นไป มีโอกาสติดเชื้อเอดส์สูงกว่าหญิงที่ไม่เคยมีแผล โดยที่มีจำนวนลูกค้า ช่วงเวลาทำงาน และอัตราการใช้ถุงยางอนามัยเท่าๆกัน⁽⁵⁾

การศึกษาในผู้ป่วยกามโรคชายก็เช่นกัน เคยมีผู้ศึกษาในผู้ป่วยที่เป็นแผลที่อวัยวะเพศ เมื่อติดตามไปประมาณ 2 ถึง 6 เดือน พบว่ามีการตรวจพบการติดเชื้อเอดส์ในอัตราสูงกว่าชายที่เป็นโรคทอัสสวาระอักเสบ⁽⁶⁾

นอกจากนี้ ยังมีผู้พบว่า ชายที่มีเพศสัมพันธ์กับหญิงบริการที่มีแผลที่อวัยวะเพศ มีโอกาสติดเชื้อเอดส์สูงกว่าการร่วมเพศกับหญิงที่ไม่มีแผล ซึ่งแสดงว่าการมีแผลที่อวัยวะเพศทำให้ผู้ป่วยสามารถแพร่เชื้อได้รุนแรงกว่าภาวะที่ไม่มีแผล⁽⁷⁾

ในการศึกษาครั้งนี้ ยังพบว่า ผู้ป่วยโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ชนิดที่ไม่มีแผลก็มีความสัมพันธ์กับการติดเชื้อเอดส์ด้วยเช่นเดียวกัน แต่มีอัตราต่ำกว่าผู้

ป่วยที่มีแผล โดยเฉพาะอย่างยิ่ง โรคผิวหนังอักเสบจากเชื้อรา ซึ่งผู้ป่วยมักจะเป็นซ้ำๆ และในรายที่มีอาการรุนแรง ผิวหนังบริเวณอวัยวะเพศจะมีอาการอักเสบแดงซ้ำ ทำให้เชื้อเอดส์ผ่านผิวหนังเข้าไปได้

โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ที่มีแผล รวมทั้งบางโรคที่ไม่มีแผล มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อเอดส์เนื่องมาจากเหตุผลต่อไปนี้⁽⁴⁾

1. เมื่อมีอาการป่วยด้วยโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ จะมีเม็ดเลือดขาวอยู่ในบริเวณอวัยวะเพศเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะส่วนที่มีการอักเสบ ซึ่งรวมถึงเม็ดเลือดขาวชนิด lymphocytes ที่มีเชื้อเอดส์แฝงตัวอยู่ ทำให้มีโอกาสแพร่เชื้อได้ง่ายขึ้น

2. การมีแผลที่อวัยวะเพศ แสดงว่า ผิวหนังบริเวณดังกล่าวถูกทำลาย จึงเป็นช่องทางให้เชื้อเข้าสู่ร่างกายได้โดยง่าย นอกจากนี้ การเกิดแผลทำให้มีการรวมตัวของเม็ดเลือดขาว เกิดเป็นหนองซึ่งมีเชื้อเอดส์ปะปนอยู่ จึงมีโอกาสแพร่กระจายเชื้อได้ง่ายขึ้น

ผลการศึกษาครั้งนี้ รวมทั้งการศึกษาในอีกหลายประเทศ เน้นให้เห็นอย่างชัดเจนว่า โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์เป็นปัจจัยสำคัญในการแพร่ระบาดของโรคเอดส์ ดังนั้น มาตรการส่งเสริมงานตรวจรักษากามโรคให้มีประสิทธิภาพจึงเป็นกลวิธีที่สำคัญประการหนึ่งในการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคเอดส์ในปัจจุบัน เพราะจะเป็นวิธีช่วยลดโอกาสที่จะรับหรือแพร่กระจายเชื้อโรคเอดส์ของประชาชน นอก

เหนือไปจากบทบาทของหน่วยบริการกามโรคในการลดความเจ็บป่วยทุกขุทรมานของผู้ป่วย และการเป็นแหล่งให้ความรู้แก่กลุ่มประชากรที่มีพฤติกรรมเสี่ยงต่อโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์และโรคเอดส์ รวมทั้งการเป็นแหล่งข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์ของโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการประเมินผลสำเร็จของงานป้องกันและควบคุมโรคเอดส์

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนได้มีความรู้ความเข้าใจถึงความเสี่ยงต่อโรคเอดส์ในขณะเป็นโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรคที่มีแผลบริเวณอวัยวะเพศ ในกรณีที่ผู้ป่วยควรตรวจพบเพศสัมพันธ์ไปจนกว่าโรคจะหายขาด

2. แพทย์ผู้บำบัดรักษากามโรคและโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์อื่นๆ ควรได้รับความรู้ความเข้าใจในเรื่องนี้ และมีความสามารถที่จะรักษาผู้ป่วยโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ให้หายขาดโดยเร็ว เพื่อเป็นการลดโอกาสการแพร่เชื้อเอดส์ได้ทางหนึ่ง

3. ควรมีการพัฒนาและปรับปรุงบริการตรวจรักษารโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ให้มีประสิทธิภาพ โดยการจัดสรรเวชภัณฑ์ที่จำเป็นและได้ผลดีการบำบัดรักษาผู้ป่วย และบริการดังกล่าวนี้ ควรมีกระจายอยู่อย่างทั่วถึง เพื่อให้ผู้ป่วยโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์สามารถรับบริการได้อย่างสะดวก.

เอกสารอ้างอิง

1. Wasserheit JN. Epidemiology synergy: interrelationships between human immunodeficiency virus infection and other sexually transmitted diseases. *Sexually Transmitted Diseases* 1992;19:61-77.
2. กองระบาดวิทยา. สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรค 2533. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก, ไม่ระบุปีที่พิมพ์:41.
3. กองกรมโรค. เอกสารข้อมูลสถิติงานควบคุมกามโรค ประจำปีงบประมาณ 2533. เอกสารอัดสำเนา.
4. Alexander NJ. Sexual transmission of human immunodeficiency virus: virus entry into the male and female genital tract. *Fertility and Sterility* 1990;54:1-18.
5. Plummer FA, Simonsen JN, Cameron DW, et al. Co-factors in male-female transmission of HIV. *J Infect Dis* 1991;163:233-239.
6. Cameron DW, D'Costa LJ, Ndinya-Achola JO, et al. Incidence and risk factors for female to male transmission of HIV. Fourth International AIDS Conference, 1990, Stockholm, Sweden. Abstract number 4061.
7. Plummer FA, D'Costa LJ, Nsanze H, et al. Epidemiology of chancroid and *Haemophilus ducreyi* in Nairobi, Kenya. *Lancet* 1983;ii:1293-5.