

## ผู้ป่วยวัยรุ่น อายุ 15 ปี ติดเชื้อเอชไอวีจากมารดา และปรากฏอาการช้า

(Slow Progressed-HIV Infection in 15 years old Girl

Born to HIV-Infected Mother)

นพดล อัครธรรม พบ., วว. กุมารเวชศาสตร์ Noppadon Akarathum M.D., Cert. Prof. (Ped.)

โรงพยาบาลสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ Sanpatong Hospital Chiangmai Province

## บทคัดย่อ

รายงานผู้ป่วยวัยรุ่นหญิงไทย อายุ 15 ปี 8 เดือน มารักษาเพราะมีอาการไข้ ไอ เสมหะเขียว มา 1 สัปดาห์ ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นปอดอักเสบจากเชื้อแบคทีเรียและติดเชื้อ HIV โดยการถ่ายทอดจากมารดา และปรากฏอาการช้า ได้รับการรักษาด้วยยาปฏิชีวนะจนอาการดีขึ้น หลังให้คำปรึกษาเรื่องโรคเอดส์และได้รับยาต้านไวรัส HIV ผู้ป่วยต้องกลับเข้ารับการรักษาโรค ติดเชื้อฉวยโอกาสอีก 2 ครั้ง คือ โรคปอดอักเสบจากเชื้อ *Pneumocystis carinii* และโรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบจากเชื้อรา *Cryptococcus* จากการติดตามการรักษาด้วยยาต้านไวรัส มานาน 96 สัปดาห์ พบว่า ปริมาณเม็ดเลือดขาว CD4 และปริมาณเชื้อ HIV ในพลาสมา เท่ากับ 531 cells / mm<sup>3</sup> และ น้อยกว่า 50 copies / ml ตามลำดับ

คำสำคัญ : การติดเชื้อ เอช ไอ วี จากมารดา

## Abstract

A 15 years old girl who had mother – to – child HIV infection with slow progressed course. First admitted with bacterial pneumonia, she was treated with antibiotic. After counseling, antiretroviral treatment was start with GPO vir. Two episodes of opportunistic infection, *Pneumocystis carinii* pneumonia and Cryptococcal meningitis, were treated after antiretroviral treatment but today she has good quality of life.

Keywords : mother – to – child HIV infection

## บทนำ

เชื่อว่าโรคเอดส์เข้ามาในประเทศไทยประมาณต้นปี พ.ศ. 2523 โดยมีผู้ป่วยรายแรกในปี พ.ศ. 2527 ในระยะแรกเป็นการระบาดในกลุ่มเฉพาะ ได้แก่ ชายรักร่วมเพศ ชายรักต่างเพศ ผู้ให้บริการทางเพศ และตั้งแต่ปี พ.ศ. 2530 การระบาดได้เข้าสู่ผู้ติดยาเสพติดและประชาชนทั่วไป<sup>1</sup>

เมื่อสิ้นปี พ.ศ. 2546 มีเด็ก อายุ < 15 ปี ติดเชื้อ HIV ทั้งหมด 2.1 ล้านคน โดยเป็นเด็กติดเชื้อใหม่ ประมาณ 630,000 คน และมีเด็กเสียชีวิตจากโรคเอดส์ในปี พ.ศ. 2546 ประมาณ 490,000 คน ในประเทศไทยมีจำนวนผู้ติดเชื้อใหม่สูงสุดในปี พ.ศ. 2534 ประมาณ 140,000 คน และมีแนวโน้มการติดเชื้อใหม่ ลดลง โดยในปี พ.ศ. 2546 มีผู้ติดเชื้อใหม่ประมาณ 21,000 คน ในปี พ.ศ. 2546 มีผู้ติดเชื้อทั้งหมด ประมาณ 570,000 คน เป็นเด็กอายุ 0-14 ปี ประมาณ 12,000 คน และมีผู้เสียชีวิตจากโรคเอดส์ประมาณ 58,000 คน<sup>2</sup>

การติดเชื้อจากมารดาสู่ทารกในอดีต มีอัตรา 14 - 39 % โดยมีอัตราสูงในทวีปแอฟริกา และมีอัตราต่ำในยุโรป การติดเชื้ออาจเกิดขึ้นตั้งแต่อยู่ในครรภ์ ระหว่างคลอด หรือหลังคลอดจากการดูดนมแม่ เด็กที่ติดเชื้อ HIV จากแม่จะมีการดำเนินโรค 2 แบบ คือ กลุ่มแรกจะมีการดำเนินโรคเร็ว มักแสดงอาการภายใน 2 ปีแรก และมีอัตราตายสูง กลุ่มที่สองจะมีการดำเนินโรคช้า<sup>3</sup> โดยมีรายงานพบผู้ป่วยเด็ก อายุ 14 ปี ติดเชื้อ HIV โดยการถ่ายทอดจากมารดาและปรากฏอาการช้า ที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์<sup>4</sup>

## รายงานผู้ป่วย

ผู้ป่วยวัยรุ่นหญิงไทย อายุ 15 ปี 8 เดือน ภูมิลำเนาจังหวัดเชียงใหม่ ประวัติในอดีต เป็นเด็กแข็งแรง ไม่เคยนอนรักษาใน โรงพยาบาล มาก่อน บิดาเสียชีวิตในปี พ.ศ. 2538 ไม่ทราบสาเหตุแน่ชัด ประวัติมารดาป่วยเป็นเอดส์และมารักษาที่โรงพยาบาลสันป่าตอง ในปี พ.ศ. 2539 ด้วยโรคติดเชื้อฉวยโอกาส คือ ปอดอักเสบจากเชื้อ *Pneumocystis carinii* และเยื่อหุ้มสมองอักเสบจากเชื้อรา *Cryptococcus neoformans* ตามลำดับ มารดาเสียชีวิตในปี พ.ศ. 2540 หลังมารดาเสียชีวิต เด็กอาศัยอยู่กับลุง และ น้า เด็กไม่เคยมีเพศสัมพันธ์ หรือรับเลือดมาก่อน

ผู้ป่วยมารักษาที่โรงพยาบาลสันป่าตอง เมื่อ กรกฎาคม พ.ศ. 2546 ด้วยอาการ ไข้ ไอ เสมหะเขียว เหนื่อยหอบ มาประมาณ 1 สัปดาห์ ตรวจร่างกาย อุณหภูมิ 39.5°C อัตราการหายใจ 22 ครั้ง/นาที ฟังเสียงปอดไม่ได้ยินเสียงผิดปกติ ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ CBC ฮีโมโกลบิน 8.3 gm/dl ฮีมาโตคริต 22.9 % เม็ดเลือดขาว 7,100 cells/mm<sup>3</sup> นิวโทรฟิล 61.3 % ลิมโฟไฟท์ 18.2 % โมโนไซต์ 19 % อีโอซิโนฟิล 0.8 % เกร็ดเลือด 366,000 cells/mm<sup>3</sup> ตรวจปัสสาวะ ปกติ Weil Felix test ให้ผลลบทั้ง OX<sub>2</sub> OXK และ OX<sub>19</sub> Lactate dehydrogenase (LDH) 416 U/L ย้อมเสมหะไม่พบ acid fast bacilli ภาพถ่ายรังสีทรวงอก พบ patchy infiltration both lower lung ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นปอดอักเสบจากเชื้อแบคทีเรีย และรับไว้รักษาในโรงพยาบาล ตรวจแอนติบอดีต่อเชื้อ HIV (Anti HIV) ได้ผลเป็นบวก ได้รับยาปฏิชีวนะ Ampicillin ฉีด

เข้าเส้นเลือด อยู่ 4 วัน อาการไม่ดีขึ้น จึงเปลี่ยนเป็น Ceftriaxone แทน ผู้ป่วยอาการดีขึ้น ไข้หายไปได้ให้ยา Amoxycillin-Clavulonic acid รับประทานต่อที่บ้าน ได้นัดผู้ป่วย 1 สัปดาห์ เพื่อให้คำปรึกษาเรื่อง โรคเอดส์และเรื่องยาต้านไวรัส เนื่องจาก ปริมาณเม็ดเลือดขาว CD4 ของผู้ป่วย เท่ากับ  $37 \text{ cell/mm}^3$  (5%) ผู้ป่วยและผู้ปกครอง มีความเข้าใจ และพร้อมที่รับยาด้านไวรัส ได้ให้ Co-trimoxazole เพื่อป้องกันปอดบวมจากเชื้อ *Pneumocystis carinii* แก่ผู้ป่วย และนัดติดตาม 1 สัปดาห์ เพื่อเริ่มยาด้านไวรัส ผู้ป่วยมารับยาด้านไวรัสตามนัด โดยได้ยา Stavudine, Lamivudine และ Nevirapine<sup>5</sup>

หลังผู้ป่วยได้รับยาด้านไวรัส 10 วัน ก็กลับมาตรวจซ้ำด้วยอาการ ไข้ ไอ หอบ มา 3 วัน ตรวจร่างกาย อุณหภูมิ  $38.3^{\circ}\text{C}$  อัตราการหายใจ 40 ครั้ง/นาที ชีพจร 140 ครั้ง/นาที ความดันโลหิต 80/50 มม.ปรอท ฟังปอดมีเสียง Creptitation ทั้ง 2 ข้าง ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ CBC ฮีโมโกลบิน 7.5 gm/dl ฮีมาโตคริต 23.1% เม็ดเลือดขาว  $6,000 \text{ cells/mm}^3$  นิวโตรฟิล 56.8% ลิมโฟไซต์ 27.5% โมโนไซต์ 12.8% อีโอซิโนฟิล 1.4% เกร็ดเลือด  $194,000 \text{ cells/mm}^3$  Lactate dehydrogenase (LDH) 823 U/L ภาพถ่ายรังสีทรวงอก พบ interstitial infiltration ที่ปอดทั้งสองข้าง ให้การวินิจฉัยว่าเป็นปอดอักเสบจากเชื้อ *Pneumocystis carinii* ได้ให้การรักษาดูแลด้วยการให้ออกซิเจน Co-Trimoxazole และ Corticosteroid และให้รับประทานยาด้านไวรัสอย่างต่อเนื่อง หลังนอนรักษาในโรงพยาบาล เป็นเวลา 4 วัน ผู้ป่วยมี

อาการดีขึ้น สามารถกลับบ้านได้ โดยได้รับยา Co-Trimoxazole และ Prednisolone ต่อจนครบ 21 วัน

หลังจากผู้ป่วยกลับบ้านได้ 19 วัน ก็ต้องกลับมาตรวจอีกครั้งหนึ่ง ด้วยอาการไข้ ปวดศีรษะมาก อาเจียนบ่อย 3 วันก่อนมา โรงพยาบาล ตรวจร่างกาย อุณหภูมิ  $39.2^{\circ}\text{C}$  ความดันโลหิต 100/60 มม.ปรอท ชีพจร 92 ครั้ง/นาที อัตราการหายใจ 24 ครั้ง/นาที ระดับความรู้สึกตัวปกติ การเต้นของหัวใจและการหายใจปกติ ตรวจพบว่ามีคอแข็ง ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ CBC ฮีโมโกลบิน 9.4 gm/dl ฮีมาโตคริต 28% เม็ดเลือดขาว  $2,500 \text{ cells/mm}^3$  นิวโตรฟิล 48.8% ลิมโฟไซต์ 20.5% โมโนไซต์ 15.3% อีโอซิโนฟิล 9.4% เบซิฟิล 6% เกร็ดเลือด  $233,000 \text{ cells/mm}^3$  ผล Serum cryptococcal antigen ให้ผลบวก ได้ทำการเจาะหลังเพื่อนำน้ำไขสันหลังมาตรวจ ผลการตรวจน้ำไขสันหลัง พบเม็ดเลือดขาว  $3 \text{ cells/mm}^3$  ไม่พบเม็ดเลือดแดง โปรตีน 63 mg/dl น้ำตาล 35 mg/dl ไม่พบ budding yeast ย้อม Gram stain ไม่พบเชื้อแบคทีเรีย ส่งน้ำไขสันหลังและเลือดไปเพาะเชื้อ ตรวจน้ำตาลในซีรัมได้ 85 mg/dl ได้ให้การวินิจฉัยว่าเป็น เยื่อหุ้มสมองอักเสบจากเชื้อรา *Cryptococcus* และ รับไว้รักษาในโรงพยาบาล ผู้ป่วยได้รับยา Amphotericin B หยดทางหลอดเลือดดำ วันละ 25 mg. นาน 14 วัน หลังจากนั้นได้รับประทานยา Fluconazole 200 mg. หลังอาหารเช้าและเย็น ต่ออีก 8 สัปดาห์ จึงลดขนาดยา ลงเหลือ 200 mg. หนึ่งครั้งหลังอาหารเช้า เลือดและ น้ำไข



สันหลังที่นำไป เพาะเชื้อ ไม่มีเชื้อขึ้น ช่วงที่นอนรักษาในโรงพยาบาลครั้งหลังสุดนี้ได้เจาะเลือดเพื่อตรวจปริมาณเม็ดเลือดขาว CD4 และปริมาณ ไวรัส HIV ผลที่ได้ คือ 253 cells/mm<sup>3</sup> (29 %) และ 402 copies/ml. ตามลำดับ (สัปดาห์ที่ 5 หลังรับยาด้านไวรัส)

จากการติดตามผลการรักษามาเป็นเวลา 2 ปี ผู้ป่วยมีสุขภาพแข็งแรงขึ้น ไม่ต้องกลับเข้า

มานอนรักษาตัวในโรงพยาบาลอีก สามารถหยุดยาป้องกันโรคติดเชื้อฉวยโอกาสได้ สามารถไปทำงานและศึกษาในหลักสูตรของการศึกษานอกโรงเรียนได้ มีความสม่ำเสมอของการกินยาด้านไวรัสดีมาก (Adherence 100 %) ผลการตรวจเลือดเพื่อหาปริมาณเม็ดเลือดขาว CD4 และปริมาณไวรัส HIV เป็นดัง(ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ผลการตรวจเลือดเพื่อหาปริมาณเม็ดเลือดขาว CD4 และ ปริมาณไวรัส HIV

ระยะเวลาในการกินยาด้านไวรัส (สัปดาห์)	ปริมาณ CD4 (cell/mm <sup>3</sup> )	ปริมาณไวรัส HIV (copies/ml.)
0	37 (5 %)	578,184
5	253 (29 %)	402
8	196 (11 %)	365
24	354 (15 %)	< 50
48	501 (20 %)	< 50
72	531 (27 %)	< 50
96	546 (27 %)	< 50

#### อภิปรายผล

ผู้ป่วยรายนี้ เกิดในปี พ.ศ. 2530 ซึ่งขณะนั้นยังไม่มีมาตรการของการติดเชื้อ HIV ในหญิงตั้งครรภ์ ยังไม่มีการให้ยาด้าน ไวรัสเพื่อลดการติดเชื้อจากมารดาสู่ทารก ยังไม่มีการแนะนำให้งดนมแม่ ดังนั้นโอกาสที่ลูกซึ่งคลอดจากมารดาที่ติดเชื้อ HIV จะติดเชื้อจากมารดาจึงมีสูงมาก และเด็กบางรายที่ติดเชื้อจากมารดาอาจแสดงอาการช้าเหมือนกับผู้ป่วย รายนี้ ซึ่งแสดงอาการเมื่ออายุ 15 ปีเศษ ดังนั้น เด็กทุกคนที่เกิดจากมารดาที่ติดเชื้อ HIV และไม่มีหลัก

ฐานยืนยันว่าขณะตั้งครรภ์ มารดามีผล Anti HIV เป็นลบ เด็กกลุ่มนี้ควรได้รับการตรวจ Anti HIV ทุกราย โดยไม่คำนึงถึงอายุและสุขภาพของเด็กในขณะนั้น เพราะเด็กเหล่านี้อาจอยู่ในกลุ่มซึ่งแสดงอาการของการ ติดเชื้อ HIV ช้าก็ได้

ผู้ป่วยรายนี้ เข้านอนรักษาในโรงพยาบาลเป็นครั้งแรกด้วยอาการปอดบวม ขณะนั้นปริมาณเม็ดเลือดขาว CD4 เท่ากับ 37 cells/mm<sup>3</sup> (5 %) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ควรเริ่มยาด้านไวรัส โดยก่อนที่จะให้ยาด้านไวรัส แพทย์และ

พยาบาลผู้ให้คำปรึกษาจะต้องมั่นใจว่าจะได้รับความร่วมมือจากผู้ป่วยและผู้ปกครองเป็นอย่างดี เพราะถ้าความสม่ำเสมอของการรับประทานยาต้านไวรัสไม่ถึงร้อยละ 95 แล้ว จะทำให้ประสิทธิภาพของยาในการลดปริมาณไวรัสเสียไปมากกว่าร้อยละ 50<sup>6</sup>

การให้คำปรึกษาเรื่อง โรคเอดส์ และการแจ้งผู้ป่วยให้ทราบถึงภาวะการติดเชื้อ HIV เป็นวิธีหนึ่งที่จะทำให้ผู้ป่วยรับประทานยาอย่างสม่ำเสมอ แต่ในผู้ป่วยเด็กคงต้องคำนึงถึงอายุของผู้ป่วยที่จะสามารถเข้าใจคำอธิบายเกี่ยวกับโรคได้ โดยใช้วิธีให้คำปรึกษาแบบพิเศษที่เด็กเข้าใจง่าย และต้องได้รับความยินยอมจากผู้ปกครองด้วย

ผู้ป่วยรายนี้ หลังได้รับยาต้านไวรัสไม่นาน ก็เกิดอาการของโรคติดเชื้อฉวยโอกาส ถึง 2 ครั้ง คือ ปอดอักเสบจากเชื้อ *Pneumocystis carinii* และเยื่อหุ้มสมองอักเสบจากเชื้อรา *Cryptococcus* เหตุการณ์ทั้งสองน่าจะเป็นผลจากภาวะ Immune reconstitution inflammatory syndrome (IRIS) ซึ่งมักเกิดกับผู้ป่วยที่เริ่มยาต้านไวรัสขณะที่มีปริมาณเม็ดเลือดขาว CD4 ต่ำมาก หรือมีปริมาณไวรัส ลดลงอย่างรวดเร็วหลังรับยาต้านไวรัส หรือ เริ่มยาต้านไวรัสใกล้กับช่วงวินิจฉัยโรคติดเชื้อฉวยโอกาส<sup>7</sup> ภาวะนี้มักเกิดใน 3 เดือนแรกหลังเริ่มยาต้านไวรัส ภาวะ IRIS สามารถรักษาด้วย steroid ร่วมกับการรักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาสที่เกิดขึ้น การตรวจหาโรคติดเชื้อฉวยโอกาสที่ซ่อนอยู่ และรักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาสก่อนเริ่มยาต้านไวรัสจะช่วยลดเหตุการณ์ ไม่พึงประสงค์ลงได้ ผู้ป่วยรายนี้

ไม่ได้หยุดยาด้านไวรัสในขณะที่รักษาโรคติดเชื้อฉวยโอกาสทั้ง 2 ครั้งข้างต้น

การวินิจฉัยโรคปอดอักเสบจากเชื้อ *Pneumocystis carinii* (PCP) ในผู้ป่วยรายนี้ ไม่ได้ใช้การย้อมดู cyst ของเชื้อนี้ ซึ่งเป็นวิธีมาตรฐาน (gold standard)<sup>8</sup> แต่วินิจฉัยจากการที่ผู้ป่วยมีอาการของปอดอักเสบ และค่า Lactate dehydrogenase (LDH) ในเลือดสูง ประกอบกับมีปริมาณเม็ดเลือดขาว CD4 ต่ำมาก ก็น่าจะเพียงพอในการเริ่มการรักษา PCP ได้ และการให้ Corticosteroid ในผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษา และลดอัตราการตายในผู้ป่วยได้<sup>8</sup>

ในผู้ป่วยเอดส์ที่มีการติดเชื้อ *Cryptococcus* พบว่าเกิดเยื่อหุ้มสมองอักเสบ ร้อยละ 70 – 90 และมักเกิดในผู้ป่วยที่มีปริมาณเม็ดเลือดขาว CD4 ต่ำกว่า 100 cells/mm<sup>3</sup> ซึ่งผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันต่ำมาก เช่น ผู้ป่วยรายนี้ ไม่แปลกที่จะมีการติดเชื้อฉวยโอกาสหลาย ๆ อย่างในเวลาเดียวกัน โดยเฉพาะการติดเชื้อ PCP ร่วมกับ เชื้อ *Cryptococcus* เป็นเรื่องที่พบได้ไม่ยาก<sup>9</sup> ผู้ป่วยรายนี้ Serum cryptococcal antigen ให้ผลบวก ร่วมกับมีอาการของเยื่อหุ้มสมองอักเสบ คือ คอแข็ง แต่ผลการตรวจน้ำไขสันหลังมีปริมาณเม็ดเลือดขาวเพียงเล็กน้อย และย้อม indian ink ไม่พบ budding yeast จากการศึกษาในต่างประเทศ พบว่า ผู้ป่วยเอดส์ที่เป็นเยื่อหุ้มสมองอักเสบจากเชื้อรา *Cryptococcus* เมื่อตรวจน้ำไขสันหลังจะพบเม็ดเลือดขาวมากกว่า 20 cell/mm<sup>3</sup> เพียงร้อยละ 21 และการย้อม indian ink จะพบ budding yeast เพียง 75 %<sup>9</sup>

การรักษาเด็กที่ป่วยเป็นเอดส์ด้วย ยาต้านไวรัส GPO vir (Stavudine+Lamivudine + Nevirapine) หรือ สูตร Stavudine + Lamivudine + Efavirenz มีความปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ แม้ว่าจะใช้การแบ่งเม็ดยาของผู้ใหญ่ให้เด็กรับประทาน โดยไม่ได้ใช้ยาต้านไวรัสในรูปแบบน้ำสำหรับเด็กก็ตาม<sup>10</sup>

### สรุป

เด็กทุกคนที่มารดาติดเชื้อ HIV ขณะตั้งครรภ์ ควรได้รับการตรวจเลือดเพื่อยืนยันว่าติดเชื้อ HIV จากมารดาหรือไม่ เพราะไม่สามารถวินิจฉัยการติดเชื้อ HIV จากอาการแสดงของโรคได้ เนื่องจากเด็กบางรายแสดงอาการช้ามาก การวินิจฉัยที่ล่าช้าก่อให้เกิดผลเสียหลายประการ เช่น เกิดโรคติดเชื้อฉวยโอกาสหลายโรคร่วมกัน และเมื่อเริ่มยาต้านไวรัสก็มีความเสี่ยงที่จะเกิดภาวะ IRIS สูง มีโอกาสพิการและเสียชีวิตสูง อย่างไรก็ตาม การจะเริ่มยาต้านไวรัสในผู้ป่วยเด็กต้องแน่ใจว่าผู้ป่วยและผู้ปกครองมีความเข้าใจเกี่ยวกับโรค มีความพร้อมที่จะมารับการรักษาอย่างสม่ำเสมอ และมีวินัยในการรับประทานยา เพื่อให้การรักษาได้ผลดีในระยะยาว

### เอกสารอ้างอิง

1. ชัยยศ คุณานุสนธิ์. ระบาดวิทยาของโรคเอดส์และผลกระทบต่อประเทศไทยใน: ชีษณุ พันธุ์เจริญ, ทวี โชติพิทยสุนนท์, อุษา ทิสยากร. โรคเอดส์ในเด็ก. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545 : 1 – 14.
2. UNAIDS. 2004 Report on the global AIDS epidemic. 4th global report, 2004. 10, 28-9
3. Scott G. Special Considerations in Children. In : Broder S, Merigan T, Bolognesi J, ed. Textbook of AIDS Medicine. Baltimore : Williams & Wilkins, 1994 : 169 – 178
4. จิตติกุล นริญวัศ, ยอดพร มยุระสาคร, อุษา ทิสยากร. ผู้ป่วยเด็กอายุ 14 ปี ติดเชื้อเอชไอวี โดยการถ่ายทอดจากแม่และปรากฏอาการช้า. วารสารกุมารเวช-ศาสตร์ 2548; 44 (2) : 147 – 51.
5. กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยโรคเอดส์เด็กและผู้ใหญ่ในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2545. พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี : โรงพิมพ์การศาสนา, 2545 : 75 – 84
6. Bartlett G, Gallant J. 2004 Medical Management of HIV Infection. 2004 Edition. Baltimore : Johns Hopkins Medicine Health Publishing Business Group, 2004 : 58 – 49.
7. Shelburne SA, Visnegarwala F, Darcourt J, Graviss EA, Giordano TP, White AC Jr, Hamill RJ. Incidence and risk factors for immune reconstitution inflammatory Syndrome during highly active antiretroviral therapy. AID. 2005 Mar 4; 19 (4) : 399 – 406
8. Sattler F. Pneumocystis Carinii Pneumonia. In : Broder S, Merigan T, Bolognesi J, ed. Textbook of AIDS Medicine. Baltimore : Williams & Wilkins, 1994 : 193 – 209
9. Powderly W. Fungi. In : Broder S, Merigan T, Bolognesi J, ed. Textbook of AIDS Medi-

- cine. Baltimore : Williams & Wilkins, 1994 : 345 – 53
10. Puthanakit T, Oberdorfer A, Akarathum N, Kanjanavanit S, Wannarit P, Sirisanthana T, Sirisanthana V. Efficacy of Highly Active Antiretroviral Therapy in HIV-Infected Children Participating in Thailand's National Access To Antiretroviral Program. Clin Infect Dis 2005; 41 : 100 – 7