

ผู้ป่วยวัยรุ่น อายุ 15 ปี ติดเชื้อเอชไอวีจากการด่า และป่วยจากการช้ำ

(Slow Progressed-HIV Infection in 15 years old Girl

Born to HIV-Infected Mother)

นพดล อัครรัตน พบ., วว. ภูมาราเวชศาสตร์ Noppadon Akarathum M.D., Cert. Prof. (Ped.)

โรงพยาบาลสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ Sanpatong Hospital Chiangmai Province

บทคัดย่อ

รายงานผู้ป่วยวัยรุ่นหญิงไทย อายุ 15 ปี 8 เดือน มารักษาเพราะมีอาการไข้ ไอ เสมหะเป็นครั้งคราว มา 1 สัปดาห์ ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นปอดอักเสบจากเชื้อแบคทีเรียและติดเชื้อ HIV โดยการถ่ายทอดจากมารดา และป่วยจากการช้ำ ได้รับการรักษาด้วยยาปฏิชีวนะจนอาการดีขึ้น หลังให้คำปรึกษาเรื่องโรคเอดส์และได้รับยาต้านไวรัส HIV ผู้ป่วยต้องกลับเข้ารับการรักษาโรค ติดเชื้อ ช่วยออกสอก 2 ครั้ง คือ โรคปอดอักเสบจากเชื้อ *Pneumocystis carinii* และโรคเยื่อหุ้มสมอง อักเสบจากเชื้อรา *Cryptococcus* จากการติดตามการรักษาด้วยยาต้านไวรัส มาanan 96 สัปดาห์ พบว่า ปริมาณเม็ดเลือดขาว CD4 และปริมาณเชื้อ HIV ในพลาสม่า เท่ากับ 531 cells/mm^3 และน้อยกว่า 50 copies / ml ตามลำดับ

คำสำคัญ : การติดเชื้อ เอชไอวี 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

เชื่อว่าโรคเอดส์เข้ามาในประเทศไทย ประมาณต้นปี พ.ศ. 2523 โดยมีผู้ป่วยรายแรกในปี พ.ศ. 2527 ในระยะแรกเป็นการระบาดในกลุ่มเฉพาะ ได้แก่ ชายรักร่วมเพศ ชายรักต่างเพศ ผู้ให้บริการทางเพศ และตั้งแต่ปี พ.ศ. 2530 การระบาดได้เข้าสู่ผู้ติดยาเสพติดและประชาชน ทั่วไป¹

เมื่อสิ้นปี พ.ศ. 2546 มีเด็ก อายุ < 15 ปี ติดเชื้อ HIV ทั่วโลก 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 และมีผู้เสียชีวิตจากโรคเอดส์ ประมาณ 58,000 คน²

การติดเชื้อจากการสูบบุหรี่ในอดีต มีอัตรา 14 – 39 % โดยมีอัตราสูงในทวีปอเมริกา และมีอัตราต่ำในยุโรป การติดเชื้ออาจเกิดขึ้นตั้งแต่ยุ่นในครรภ์ ระหว่างคลอด หรือหลังคลอด จากการติดนมแม่ เด็กที่ติดเชื้อ HIV จากแม่จะมีการดำเนินโรค 2 แบบ คือ กลุ่มแรกจะมีการดำเนินโรคเร็ว มากแสดงอาการภายใน 2 ปีแรก และมีอัตราตายสูง กลุ่มที่สองจะมีการดำเนินโรคช้า³ โดยมีรายงานพบผู้ป่วยเด็ก อายุ 14 ปี ติดเชื้อ HIV โดยการถ่ายทอดจากมารดาและป่วยภูมิอากาศช้า ที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์⁴

รายงานผู้ป่วย

ผู้ป่วยวัยรุ่นหญิงไทย อายุ 15 ปี 8 เดือน ภูมิลำเนาจังหวัดเชียงใหม่ ประวัติในอดีต เป็นเด็กแข็งแรง ไม่เคยนอนรักษาใน โรงพยาบาลมาก่อน บิดาเสียชีวิตในปี พ.ศ. 2538 ไม่ทราบสาเหตุແนชัด ประวัติมารดา ป่วยเป็นเอดส์และมารักษาที่โรงพยาบาลสันป่าตอง ในปี พ.ศ. 2539 ด้วยโรคติดเชื้อจุลทรรศน์ คือ ปอดอักเสบจากเชื้อ *Pneumocystis carinii* และเยื่อหุ้มสมองอักเสบจากเชื้อรา *Cryptococcus neoforman* ตามลำดับ มารดาเสียชีวิตในปี พ.ศ. 2540 หลังมารดาเสียชีวิต เด็กอาศัยอยู่กับลุง และน้า เด็กไม่เคยมีเพศสัมพันธ์ หรือรับเลือดมาก่อน

ผู้ป่วยมารักษาที่โรงพยาบาลสันป่าตอง เมื่อ กรกฎาคม พ.ศ. 2546 ด้วยอาการ ไข้ ไอ เสมหะเรื้อร เหนื่อยหอบ มาประมาณ 1 สัปดาห์ ตรวจร่างกาย อุณหภูมิ 39.5°C ผดตราชารหายใจ 22 ครั้ง/นาที พังเสียงปอดไม่ได้ยินเสียงผิดปกติ ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ CBC ยีโมโกลบิน 8.3 gm/dl ยีมาโนติคริต 22.9 % เม็ดเลือดขาว 7,100 cells/mm³ นิวตรอฟิล 61.3 % ลิมป์ไซท์ 18.2 % ไมโนไซท์ 19 % อิโอดิโนฟิล 0.8 % เกร็คเลือด 366,000 cells/mm³ ตรวจปัสสาวะปกติ Weil Felix test ให้ผลลบทั้ง OX₂ OXK และ OX₁₉ Lactate dehydrogenase (LDH) 416 U/L ย้อมเสมอไม่พบ acid fast bacilli ภาพถ่ายรังสีทรวงอก พบร patchy infiltration both lower lung ได้รับการวินิจฉัย ว่าเป็นปอดอักเสบจากเชื้อแบคทีเรีย และรับการรักษาในโรงพยาบาล ตรวจแอนติบอดีต่อเชื้อ HIV (Anti HIV) ได้ผลเป็นบวก ได้รับยาปฏิชีวนะ Ampicillin ฉีด

เข้าสั่นเลือด อยู่ 4 วัน อาการไม่ดีขึ้น จึงเปลี่ยนเป็น Ceftriaxone แทน ผู้ป่วยอาการดีขึ้น ใช้หายไป ได้ให้ยา Amoxicillin-Clavulonic acid รับประทานต่อที่บ้าน ได้นัดผู้ป่วย 1 สัปดาห์ เพื่อให้คำปรึกษาเรื่อง โรคเอดส์และเรื่องยาต้านไวรัส เนื่องจาก ปริมาณเม็ดเลือดขาว CD4 ของผู้ป่วยเท่ากับ 37 cell/mm^3 (5%) ผู้ป่วยและผู้ป่วยของ มีความเข้าใจ และพร้อมที่รับยาต้านไวรัส ได้ให้ Co-trimoxazole เพื่อป้องกันปอดบวมจากเชื้อ *Pneumocystis carinii* แก่ผู้ป่วย และนัดติดตาม 1 สัปดาห์ เพื่อเริ่มยาต้านไวรัส ผู้ป่วยมารับยาต้านไวรัสตามนัด โดยได้ยา Stavudine, Lamivudine และ Nevirapine⁵

หลังผู้ป่วยได้รับยาต้านไวรัส 10 วัน ก็กลับมาตรวจข้ามวันอาการ ไข้ ไอ หอบ มา 3 วัน ตรวจร่างกาย อุณหภูมิ 38.3°C อัตราการหายใจ 40 ครั้ง/นาที ชีพจร 140 ครั้ง/นาที ความดันโลหิต 80/50 มม.ปี Roth ฟังปอดมีเสียง Crepitation ทั้ง 2 ข้าง ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ CBC ฮีโมโกลบิน 9.4 gm/dl ฮีมาโตคริต 28 % เม็ดเลือดขาว 2,500 cells/ mm^3 นิวโตรฟิล 48.8 % ลิมโฟไซท์ 20.5 % โมโนไซท์ 15.3 % อิโอดินฟิล 9.4 % เปโซฟิล 6 % เกร็ดเลือด $233,000 \text{ cells/mm}^3$ ผล Serum cryptococcal antigen ให้ผลบวก ได้ทำการเจาะหลังเพื่อน้ำไขสันหลังมาตรวจผลการตรวจน้ำไขสันหลัง พบเม็ดเลือดขาว 3 cells/ mm^3 ไม่พบเม็ดเลือดแดง โปรตีน 63 mg/dl น้ำตาล 35 mg/dl ไม่พบ budding yeast ย้อม Gram stain ไม่พบเชื้อแบคทีเรีย สงน้ำไขสันหลังและเลือดไปเพาะเชื้อ ตรวจน้ำตาลในเชื้อ ได้ 85 mg/dl ได้ให้การวินิจฉัยว่าเป็น เยื่องหุ้มสมองอักเสบจากเชื้อรา *Cryptococcus* และ รับไตรักษานะในโรงพยาบาล ผู้ป่วยได้รับยา Amphotericin B หยดทางหลอดเลือดดำ วันละ 25 mg. นาน 14 วัน หลังจากนั้นได้รับประทานยา Fluconazole 200 mg. หลังอาหารเข้าและเย็นต่ออีก 8 สัปดาห์ จึงลดขนาดยา ลงเหลือ 200 mg. หนึ่งครั้งหลังอาหารเข้า เลือดและน้ำไข

อาการดีขึ้น สามารถกลับบ้านได้ โดยได้รับยา Co-Trimoxazole และ Prednisolone ต่อจนครบ 21 วัน

หลังจากผู้ป่วยกลับบ้านได้ 19 วัน ก็ต้องกลับมาตรวจอีกครั้งหนึ่ง ด้วยอาการไข้ ปวดศีรษะมาก อาเจียนบ่อย 3 วันก่อนมา ไข้พยาบาล ตรวจร่างกาย อุณหภูมิ 39.2°C ความดันโลหิต 100/60 มม.ปี Roth 92 ครั้ง/นาที อัตราการหายใจ 24 ครั้ง/นาที ระดับความรู้สึกตัวปกติ การเต้นของหัวใจและภาวะหายใจปกติ ตรวจพบว่ามีคอแข็ง ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ CBC ฮีโมโกลบิน 9.4 gm/dl ฮีมาโตคริต 28 % เม็ดเลือดขาว 2,500 cells/ mm^3 นิวโตรฟิล 48.8 % ลิมโฟไซท์ 20.5 % โมโนไซท์ 15.3 % อิโอดินฟิล 9.4 % เปโซฟิล 6 % เกร็ดเลือด $233,000 \text{ cells/mm}^3$ ผล Serum cryptococcal antigen ให้ผลบวก ได้ทำการเจาะหลังเพื่อน้ำไขสันหลัง ผลการตรวจน้ำไขสันหลัง พบเม็ดเลือดขาว 3 cells/ mm^3 ไม่พบเม็ดเลือดแดง โปรตีน 63 mg/dl น้ำตาล 35 mg/dl ไม่พบ budding yeast ย้อม Gram stain ไม่พบเชื้อแบคทีเรีย สงน้ำไขสันหลังและเลือดไปเพาะเชื้อ ตรวจน้ำตาลในเชื้อ ได้ 85 mg/dl ได้ให้การวินิจฉัยว่าเป็น เยื่องหุ้มสมองอักเสบจากเชื้อรา *Cryptococcus* และ รับไตรักษานะในโรงพยาบาล ผู้ป่วยได้รับยา Amphotericin B หยดทางหลอดเลือดดำ วันละ 25 mg. นาน 14 วัน หลังจากนั้นได้รับประทานยา Fluconazole 200 mg. หลังอาหารเข้าและเย็นต่ออีก 8 สัปดาห์ จึงลดขนาดยา ลงเหลือ 200 mg. หนึ่งครั้งหลังอาหารเข้า เลือดและน้ำไข

สันหลังที่นำไป เพาะเชื้อ ไม่มีเชื้อขึ้น ซึ่งที่นอนรักษาในโรงพยาบาลครั้งหลังสุดนี้ได้เจาะเลือดเพื่อตรวจปริมาณเม็ดเลือดขาว CD4 และปริมาณ ไวรัส HIV ผลที่ได้ คือ 253 cells/mm^3 (29 %) และ 402 copies/ml. ตามลำดับ (สปดาห์ที่ 5 หลังรับยาต้านไวรัส)

จากการติดตามผลการรักษามาเป็นเวลา 2 ปี ผู้ป่วยมีสุขภาพแข็งแรงขึ้น ไม่ต้องกลับเข้า

ตารางที่ 1 ผลการตรวจเลือดเพื่อหาปริมาณเม็ดเลือดขาว CD4 และปริมาณไวรัส HIV

ระยะเวลาในการกินยาต้านไวรัส (สปดาห์)	ปริมาณ CD4 (cell/mm ³)	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 ซึ่งขณะนั้นยังไม่มีการตรวจคัดกรองการติดเชื้อ HIV ในหญิงตั้งครรภ์ ยังไม่มีการให้ยาต้าน ไวรัสเพื่อลดการติดเชื้อจากมารดาสู่ทารก ยังไม่มีการแนะนำให้ติดตามแม่ ดังนั้นโอกาสที่ลูกซึ่งคลอดจากมารดาที่ติดเชื้อ HIV จะติดเชื้อจากการดูแล มีสูงมาก และเด็กบางรายที่ติดเชื้อจากการดูแล อาจแสดงอาการช้าเหมือนกับผู้ป่วย รายนี้ ซึ่งแสดงอาการเมื่ออายุ 15 ปีเศษ ดังนั้น เด็กทุกคนที่เกิดจากมารดาที่ติดเชื้อ HIV และไม่มีหลัก

ฐานยืนยันว่าขณะตั้งครรภ์ มารดาไม่ผล Anti HIV เป็นลบ เด็กกลุ่มนี้ควรได้รับการตรวจ Anti HIV ทุกราย โดยไม่คำนึงถึงอายุและสุขภาพของเด็กในขณะนั้น เพราะเด็กเหล่านี้อาจอยู่ในกลุ่มซึ่งแสดงอาการของ การติดเชื้อ HIV ช้ากว่าได้

ผู้ป่วยรายนี้ เข้านอนรักษาในโรงพยาบาลเป็นครั้งแรกด้วยอาการปอดบวมขณะนั้นปริมาณเม็ดเลือดขาว CD4 เท่ากับ 37 cells/mm^3 (5 %) ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ที่ควรเริ่มยาต้านไวรัส โดยก่อนที่จะให้ยาต้านไวรัส แพทย์และ

พยายามผู้ให้คำปรึกษาจะต้องมั่นใจว่าจะได้รับความร่วมมือจากผู้ป่วยและผู้ป่วยควรเป็นอย่างดี เพราะถ้าความสมำเสมอของการรับประทานยาต้านไวรัสไม่ถึงร้อยละ 95 แล้ว จะทำให้ประสิทธิภาพของยาในการลดปริมาณไวรัสเสียไปมากกว่าร้อยละ 50⁶

การให้คำปรึกษาเรื่อง โรคเอดส์ และการแจ้งผู้ป่วยให้ทราบถึงภาวะการติดเชื้อ HIV เป็นวิธีหนึ่งที่จะทำให้ผู้ป่วยรับประทานยาอย่างสมำเสมอ แต่ในผู้ป่วยเด็กคงต้องคำนึงถึง อายุ ของผู้ป่วยที่จะสามารถเข้าใจคำอธิบายเกี่ยวกับโรคได้ โดยใช้วิธีให้คำปรึกษาแบบพิเศษที่เด็กเข้าใจง่าย และต้องได้รับความยินยอมจากผู้ปักครองด้วย

ผู้ป่วยรายนี้ หลังได้รับยาต้านไวรัสไม่นาน ก็เกิดอาการของโรคติดเชื้อจุลทรรศน์ที่รักษาไม่หาย ซึ่งเป็นผู้ป่วยที่มีปริมาณเม็ดเลือดขาว CD4 ต่ำมาก หรือมีปริมาณไวรัส ลดลงอย่างรวดเร็วหลังรับยาต้านไวรัส หรือ เริ่มยาต้านไวรัสใกล้กับช่วงวินิจฉัยโรคติดเชื้อจุลทรรศน์⁷ ภาวะนี้มักเกิดใน 3 เดือนแรกหลังเริ่มยาต้านไวรัส ภาวะ IRIS สามารถรักษาด้วย steroid ร่วมกับการรักษาโรคติดเชื้อจุลทรรศน์ที่เกิดขึ้น การตรวจหาโรคติดเชื้อจุลทรรศน์ที่ซ่อนอยู่ และรักษาโรคติดเชื้อจุลทรรศน์ โอกาสก่อนเริ่มยาต้านไวรัสจะช่วยลดเหตุการณ์ ไม่พึงประสงค์ลงได้ ผู้ป่วยรายนี้

ไม่ได้หยุดยาต้านไวรัสในขณะที่รักษาโรคติดเชื้อจุลทรรศน์ทั้ง 2 ครั้งข้างต้น

การวินิจฉัยโรคปอดอักเสบจากเชื้อ *Pneumocystis carinii* (PCP) ในผู้ป่วยรายนี้ ไม่ได้ใช้การย้อมดู cyst ของเชื้อนี้ ซึ่งเป็นวิธีมาตรฐาน (gold standard)⁸ แต่วินิจฉัยจากการที่ผู้ป่วยมีอาการของปอดอักเสบ และค่า Lactate dehydrogenase (LDH) ในเลือดสูง ประกอบกับมีปริมาณเม็ดเลือดขาว CD4 ต่ำมาก ก็น่าจะเพียงพอในการเริ่มการรักษา PCP ได้ และการให้ Corticosteroid ในผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษา และลดอัตราตายในผู้ป่วยได้⁸

ในผู้ป่วยเดสที่มีการติดเชื้อ *Cryptococcus* พบว่าเกิดเยื่อหุ้มสมองอักเสบ ร้อยละ 70 – 909 และมากเกิดในผู้ป่วยที่มีปริมาณเม็ดเลือดขาว CD4 ต่ำกว่า 100 cells/mm³ ซึ่งผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันต่ำมาก เช่น ผู้ป่วยรายนี้ ไม่แปลที่จะมีการติดเชื้อจุลทรรศน์ อย่างในเวลาเดียว กัน โดยเฉพาะการติดเชื้อ PCP ร่วมกับ เชื้อ *Cryptococcus* เป็นเรื่องที่พบได้ไม่ยาก⁹ ผู้ป่วยรายนี้ Serum cryptococcal antigen ให้ผลบวก ร่วมกับมีอาการของเยื่อหุ้มสมองอักเสบ คือ คอดแข็ง แต่ผลการตรวจน้ำไขสันหลังมีปริมาณเม็ดเลือดขาวเพียงเล็กน้อย และย้อม indian ink ไม่พบ budding yeast จากการศึกษาในต่างประเทศ พบว่า ผู้ป่วยเดสที่เป็นเยื่อหุ้มสมองอักเสบจากเชื้อรา *Cryptococcus* เมื่อตรวจน้ำไขสันหลังจะพบเม็ดเลือดขาวมากกว่า 20 cell/mm³ เพียงร้อยละ 21 และการย้อม indian ink จะพบ budding yeast เพียง 75 %⁹

การรักษาเด็กที่ป่วยเป็นเอดส์ด้วยยาต้านไวรัส GPO vir (Stavudine+Lamivudine + Nevirapine) หรือ สูตร Stavudine + Lamivudine + Efavirenz มีความปลอดภัย และมีประสิทธิภาพแม้ว่าจะใช้การแบ่งเม็ดยาของผู้ใหญ่ให้เด็กรับประทาน โดยไม่ได้ใช้ยาต้านไวรัสในรูปน้ำสำหรับเด็กก็ตาม¹⁰

สรุป

เด็กทุกคนที่มารดาติดเชื้อ HIV ขณะตั้งครรภ์ ควรได้รับการตรวจเลือดเพื่อยืนยันว่าติดเชื้อ HIV จากมารดาหรือไม่ เพราะไม่สามารถวินิจฉัยการติดเชื้อ HIV จากอาการแสดงของโรคได้เนื่องจากเด็กบางรายแสดงอาการซ้ำมาก ภาระวินิจฉัยที่ล่าช้าก่อให้เกิดผลเสียหลายประการ เช่น เกิดโรคติดเชื้อช่วงโอกาสหลายโรคร่วมกัน และเมื่อเริ่มยาต้านไวรัสก็มีความเสี่ยงที่จะเกิดภาวะ IRIS ซึ่ง มีโอกาสพิการและเสียชีวิตสูง อย่างไรก็ตามการจะเริ่มยาต้านไวรัสในผู้ป่วยเด็กต้องแนวใจว่าผู้ป่วยและผู้ป่วยของมีความเข้าใจเกี่ยวกับโรค มีความพร้อมที่จะมารับการรักษาอย่างสม่ำเสมอ และมีวินัยในการรับประทานยา เพื่อให้การรักษาได้ผลดีในระยะยาว

เอกสารอ้างอิง

- ชัยยศ คุณานุสันธิ. ระบบดิจิทัลของโรคเอดส์ และผลกระทบต่อประเทศไทยใน: ชัยณุ พันธุ์เจริญ, ทวี โชคพิทยสุนนท์, 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. ฐิติกุล นิรัณรัศ, ยอดพร มยุรัสสการ, อุษา ทิสยากร. ผู้ป่วยเด็กอายุ 14 ปี ติดเชื้อเอชไอวี โดยการถ่ายทอดจากแม่และประภูมิอาการช้า. วารสารกุมารเวช-ศาสตร์ 2548; 44 (2) : 147 – 51.
5. กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการดูแลรักษาผู้ติดเชื้อเอชไอวีและผู้ป่วยโรคเอดส์เด็กและผู้ใหญ่ ในประเทศไทย 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 intlammatsy 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