

Prevalence of Stunting, Wasting, and Overweight in HIV-Infected Thai Children Receiving Antiretroviral Therapy

Nontiya Homkham¹, Lattanavanh Sadettanh², Pugpen Sirikutt³,

Yossawadee Na Nakorn³, Sirima Mongkonsomrit¹

Extended Abstract

THJPH 2022; 52(1): 18-29

Correspondence:

Nontiya Homkham. Faculty of Public Health, Thammasat University, Rangsit Campus, Pathum Thani 12120, THAILAND.
E-mail: nontiya.h@fph.tu.ac.th

¹ Faculty of Public Health, Thammasat University, THAILAND

² Center for HIV/AIDS and STI, LAO PDR

³ Queen Sirikit National Institute of Child Health, THAILAND

Received: August 10 2020;

Revised: September 1,
November 11 2021;

Accepted: February 3 2022

This study was carried out to assess stunted growth, wasting, underweight, and overweight in children living with HIV and determine the relationship between antiretroviral therapy, potential risk factors, and abnormal statuses (i.e., stunting, wasting, underweight, and overweight) in HIV-infected children. The sample was 110 HIV-infected children from Queen Sirikit National Institute of Child Health in Thailand. These 110 children had received antiretroviral therapy for at least five years. The median (interquartile range, IQR) duration of treatment follow-up was 10.1 years (IQR: 7.9 to 12.3), and 56.4% of these HIV-infected children were female. The median age at antiretroviral therapy initiation was 4.3 years (IQR: 1.5 to 8.6). One child had started therapy with dual nucleoside reverse transcriptase inhibitor-based antiretroviral therapy (dual NRTI-based), 51.8% of HIV-infected children had started on nevirapine-based antiretroviral therapy and 34.6% of HIV-infected children had started on efavirenz-based antiretroviral therapy. Of the 110 children, 35 (31.8%) were in category C according to the Centers for Disease Control and Prevention (CDC) classification of HIV infection at treatment initiation. At baseline, 39.2% were underweight, 17.7% had wasting, 49.0% were stunted, and 1.3% were overweight. After treatment at 1-year follow-up, the percentage of underweight, wasting, and stunting decreased to 15.7%, 4.6% and 39.7% respectively, whereas overweight increased to 17.4%. Undernutrition 5-years after treatment continuously decreased; the percentage of underweight and stunting were 6.9% and 10.3%, respectively. After adjusting for sex, the multiple logistic regression models with repeated measurements suggested that HIV-infected children who received stavudine or efavirenz had a higher risk of stunting (adjusted odds ratio [aOR] = 6.13; $p < 0.001$ and aOR = 4.32; $p = 0.012$, respectively), and HIV-infected children with CD4 cell count < 350 cells/ m^3 at

baseline (aOR = 10.55; $p = 0.001$). Increased age at antiretroviral therapy initiation was associated with underweight (aOR = 1.23; $p = 0.012$), and children's odds of being underweight significantly increased with stavudine use (aOR = 5.87; $p < 0.001$). In addition, male children, stavudine use, and HIV-infected children with category B or C CDC classification of HIV infection were associated with a higher risk of wasting (aOR = 4.15; $p = 0.005$, aOR = 2.66; $p = 0.044$ and aOR = 5.68; $p = 0.025$, respectively). After adjusting for sex and CDC classification, HIV-infected children who received stavudine-containing regimens had a higher risk of being overweight (aOR = 3.86; $p = 0.035$). In conclusion, anthropometric measurements including underweight, wasting, stunting, and overweight in HIV-infected children should be closely monitored, especially HIV-infected children receiving antiretroviral therapy containing stavudine or efavirenz. Starting antiretroviral therapy at an early age and high CD4 cell counts were associated with reduced risk of underweight, wasting, and stunting in HIV-infected children. Thus, an increase in public relation channels for HIV-infected children to access antiretroviral therapy may help to slow down and prevent malnutrition in HIV-infected children.

Keywords: Antiretroviral therapy, Stunting, Wasting, Underweight, Overweight

ความชุกของภาวะเตี้ย ภาวะพอม และภาวะน้ำหนักเกิน ในเด็กไทยที่ติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับยาต้านไวรัสเอชไอวี

บนกรียา หอมจำ¹, Lattanavanh Sadettanh², พักต์เพ็ญ สิริคุตต์³,

ยศวดี ณ นคร³, สิริมา มงคลสัมฤทธิ์¹

บทคัดย่อ

THJPH 2022; 52(1): 18-29

¹ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัย
ธรรมศาสตร์

² Center for HIV/AIDS and STI, Lao PDR

³ สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อประเมินภาวะเตี้ย ภาวะพอม ภาวะน้ำหนักน้อย และภาวะน้ำหนักเกิน รวมทั้งปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ในเด็กที่ได้รับยาต้านไวรัสเอชไอวีอย่างน้อย 5 ปีจากสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี จำนวน 110 คน ค่ามัธยฐานของระยะเวลาการติดตาม (ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์) 10.1 ปี (7.9-12.3) เพศหญิงร้อยละ 56.4 อายุเมื่อเริ่มรับยา 4.3 ปี (1.5-8.6) และได้รับสูตรยาเริ่มต้นส่วนใหญ่เป็น Nevirapine ร้อยละ 51.8 หลังจากรับยา 1 ปี พบภาวะน้ำหนักน้อย 15.9% ภาวะพอม 4.4% ภาวะน้ำหนักเกิน 17.4% และภาวะเตี้ย 39.7% ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ด้วย Multiple logistic regression models และ Repeated measurements พบว่า การได้รับยา Stavudine หรือ Efavirenz และปริมาณ CD4 <350 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเตี้ย (adjusted odds ratio [aOR] = 6.13; $p < 0.001$, aOR = 4.32; $p = 0.012$, aOR = 10.55; $p = 0.001$) อายุเมื่อเริ่มรับยาและการได้รับยา Stavudine มีโอกาสเสี่ยงต่อภาวะน้ำหนักน้อย (aOR = 1.23; $p = 0.012$ และ aOR = 5.87; $p < 0.001$) ส่วนเด็กผู้ชาย การได้รับยา Stavudine และระยะของโรคในกลุ่ม B หรือ C มีโอกาสเสี่ยงต่อภาวะพอม (aOR = 4.15; $p = 0.005$, aOR = 2.66; $p = 0.044$ และ aOR = 5.68; $p = 0.025$) นอกจากนี้ การได้รับยา Stavudine มีโอกาสเสี่ยงต่อภาวะน้ำหนักเกิน (aOR = 3.86; $p = 0.035$)

สรุปผลการศึกษาแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ของยาต้านไวรัสและการเจริญเติบโตของเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวี ซึ่งควรมีการเฝ้าระวังและติดตามอย่างใกล้ชิดในเด็กที่ได้รับยา stavudine หรือยา efavirenz นอกจากนั้นการเริ่มรับยาเมื่ออายุน้อย ๆ หรือปริมาณ CD4 สูง ๆ มีความสัมพันธ์กับการลดความเสี่ยงต่อการเจริญเติบโตหรือน้ำหนักผิดปกติ

คำสำคัญ: ยาต้านไวรัสเอชไอวี, ภาวะเตี้ย, ภาวะพอม, ภาวะน้ำหนักน้อย, ภาวะน้ำหนักเกิน

บทนำ

ปัจจุบันประเทศไทยได้ให้การสนับสนุนยาต้านไวรัสเอชไอวีที่มีประสิทธิภาพสูง (Highly active antiretroviral combination treatment, HAART) ผลจากการเข้าถึงและการได้รับยาต้านไวรัสเอชไอวีในประเทศไทยส่งผลให้อัตราการถ่ายทอดเชื้อจากแม่สู่ลูกลดลงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งปัจจุบันอัตราการถ่ายทอดเชื้อจากแม่สู่ลูกลดลงเหลือเพียงร้อยละ 1.9¹ แต่อย่างไรก็ตามมีเด็กจำนวนหนึ่งที่ยังมีชีวิตอยู่และอยู่ร่วมกับเชื้อเอชไอวี ในปี พ.ศ. 2563² พบว่า เด็กอายุต่ำกว่า 15 ปีที่ติดเชื้อเอชไอวี จำนวน 2,400 คน โดยได้รับยาต้านไวรัสเอชไอวี 1,822 คน (ร้อยละ 76) โดยที่ยาต้านไวรัสเอชไอวีที่มีประสิทธิภาพสูงและการรับประทานอย่างสม่ำเสมอเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้สามารถกดเชื้อไวรัสเอชไอวีให้อยู่ในระดับที่น้อยกว่า 40 ก๊อปปี้ต่อ มิลลิลิตร (Copies/mL) ซึ่งช่วยให้เด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีสามารถใช้ชีวิตได้ปกติและอายุยืนมากขึ้น แต่ผลกระทบของการใช้ยาต้านไวรัสเอชไอวีในระยะยาวเป็นสิ่งที่ควรให้ความสำคัญเช่นกัน โดยเฉพาะภาวะไขมันในเลือดสูงที่ผิดปกติ (Dyslipidemia) หรือภาวะแทรกซ้อนเมตาบอลิก (Metabolic complication) ที่เป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจที่ทำให้เกิดการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรในเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวี และเนื่องด้วยภาวะแทรกซ้อนเมตาบอลิกอาจจะก่อให้เกิดภาวะน้ำหนักเกินหรือโรคอ้วนในเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวี^{3,4} นอกจากนี้การมีภาวะผอม (Wasting) เมื่อเริ่มรับยาต้านไวรัสเอชไอวีเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีความสัมพันธ์ต่อการเสียชีวิตในเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวี^{5,6} ภาวะโภชนาการ ได้แก่ ภาวะเตี้ยแคระแกร็น ผอม และน้ำหนักน้อย โดยประเมินจากการวัดสัดส่วนร่างกาย (Anthropometric measurements) จากน้ำหนักตัวและส่วนสูง เป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อ การดำเนินโรคและเป็นผลลัพธ์ของการรักษาในเด็ก⁵⁻⁸ โดยมีหลักฐานยืนยันว่าเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีมีการเจริญเติบโตและภาวะโภชนาการที่ ดีขึ้นหลังจากได้รับยาต้านไวรัสเอชไอวี ซึ่งจากงานวิจัยของแอฟริกาใต้ พบว่า เด็กที่ภาวะน้ำหนักน้อยมีการเปลี่ยนแปลงของน้ำหนักตามเกณฑ์อายุอยู่ในระดับปกติหลังจากได้รับยาต้านไวรัสเอชไอวีเป็นเวลา 2 ปี⁹

ในการศึกษาเรื่องนี้จึงศึกษาภาวะเตี้ย ภาวะผอม ภาวะน้ำหนักน้อย และภาวะน้ำหนักเกิน รวมทั้งความสัมพันธ์กับยาต้านไวรัสเอชไอวีของเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีในระยะยาว 5 ปี ซึ่งคาดว่าจะมีประโยชน์ สำหรับการวางแผนการจัดการในระบบบริการสุขภาพให้เด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีให้ได้รับการพัฒนามาสู่วัย สามารถใช้ชีวิตได้เป็นปกติปราศจากโรคแทรกซ้อน และมีสุขภาพที่ดี

วิธีการวิจัย

การศึกษาค้นครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบเชิงวิเคราะห์แบบย้อนหลัง (Retrospective cohort study) ในเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับยาต้านไวรัสเอชไอวี ภายใต้การดูแลรักษาจากสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติ มหาราชนิ ประเทศไทย โดยข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ เด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีที่เริ่มรับยาต้านไวรัสเอชไอวี ตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ. 2545 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2555 และได้รับยาต้านไวรัสอย่างต่อเนื่องอย่างน้อย 5 ปี โดยข้อมูลการรักษาและการประเมินการเจริญเติบโตจากน้ำหนัก ความยาว/ส่วนสูง จากการวัดขนาดร่างกายด้วยวิธีมาตรฐาน โดยเจ้าหน้าที่พยาบาลหรือนักโภชนาการที่ทำการชั่งน้ำหนักด้วยเครื่องชั่งแบบดิจิตอล (Seca Digital Scale Model 841, Seca Corporation, Hamburg Germany) ที่แสดงค่าน้ำหนักที่มีความละเอียด 0.1 กิโลกรัม และวัดความยาว/ส่วนสูง ด้วยไม้วัดส่วนสูงซึ่งประกอบด้วยแผ่นไม้และเทปโลหะมาตรฐานที่มีความละเอียดในการอ่านค่าได้ 0.1 เซนติเมตร คำนวณค่าที่บ่งชี้การเจริญเติบโตและภาวะน้ำหนัก ผิดปกติ ได้แก่ ค่าน้ำหนักตามเกณฑ์อายุ ค่าน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง ค่าส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ โดยคำนวณ Z score ตามอายุและเพศ โดยใช้เกณฑ์ World Health Organization (WHO) สำหรับช่วงอายุ 0-5 ปี^{10,11} ตามที่สำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ใช้เป็นเกณฑ์ในการอ้างอิงการเจริญเติบโตของเด็กช่วงอายุ 0-5 ปี¹² และ สำหรับช่วงอายุ 6-19 ปี ได้ใช้เกณฑ์อ้างอิงการเจริญเติบโตของเด็กอายุ 6-19 สำหรับเด็กไทย ของสำนักโภชนาการ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุขเป็นมาตรฐานในการคำนวณ ค่า Z score น้ำหนักตามเกณฑ์อายุ น้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง และส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ¹³ และการได้รับยาต้านไวรัสมีการบันทึกในเวชระเบียนการรักษา รวมถึงแบบบันทึกข้อมูลสุขภาพ ได้แก่ ปริมาณไวรัสเอชไอวี (HIV RNA load) ปริมาณเม็ดเลือดขาว CD4 และระยะของโรค (CDC category) ซึ่งก็คือ การจำแนกระยะโรคในผู้ป่วยเด็กตามระบบของศูนย์ควบคุมโรคสหรัฐอเมริกา (CDC Classification System for HIV-Infected Children) ระยะเวลาการแสดงของโรคแบ่งออกเป็นดังนี้¹⁴

- กลุ่ม N คือ ผู้ป่วยที่ไม่มีอาการหรือมีเพียง 1 อาการในกลุ่ม A

- กลุ่ม A คือ ผู้ป่วยที่มีอาการแสดงอย่างน้อย 2 อย่างดังต่อไปนี้และไม่มีอาการ ในกลุ่มโรค B หรือ C ได้แก่ (1) ต่อม้ำเหลืองโต ขนาด 0.5 ซม. ขึ้นไป มากกว่า 2 ตำแหน่ง (2) ตับโต (3) ม้ามโต (4) ผิวหนังอักเสบ (5) ต่อม้ำลายพาโรติคอักเสบ (6) ติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน โชนัสอักเสบ หรือหูชั้นกลางอักเสบบ่อยๆ หรือ เรื้อรัง

- กลุ่ม B คือ ผู้ป่วยที่มีอาการแสดงอื่นๆ ที่ไม่อยู่ในกลุ่ม A หรือ C เช่น (1) ชัด นิวไทรฟลิต้า หรือเกร็ดเลือดต่ำ ตั้งแต่ 30 วันขึ้นไป (2) ติดเชื้อแบคทีเรียรุนแรง เช่น เยื่อหุ้มสมองอักเสบ ปอดอักเสบ ติดเชื้อในกระแสเลือด (3) เป็นไข้จากเชื้อราในปากนานเกิน 2 เดือน ในผู้ป่วยเด็กอายุมากกว่า 6 เดือน (4) มีพยาธิสภาพที่กล้ามเนื้อหัวใจ (Cardiomyopathy) (5) ติดเชื้อ Cytomegalovirus และแสดงอาการก่อนอายุ 1 เดือน (6) อุจจาระร่วงบ่อยๆ หรือเรื้อรัง (7) ตับอักเสบ (8) ติดเชื้อริมฝีปาก เป็นๆ หายๆ (เกิน 2 ครั้ง ใน 1 ปี) (9) หลอดลมอักเสบ ปอดอักเสบหรือหลอดอาหารอักเสบจากเชื้อรังก่อนอายุ 1 เดือน (10) เป็นงูสวัด (Herpes zoster) 2 ครั้งขึ้นไป หรือเป็นมากกว่า 1 dermatome (11) มะเร็งชนิด leiomyosarcoma (12) Lymphoid interstitial pneumonia หรือ Pulmonary lymphoid hyperplasia complex (13) มีพยาธิสภาพที่ไต (Nephropathy) (14) ติดเชื้อแบคทีเรีย Nocardiosis (15) มีไข้นานเกิน 1 เดือน (16) เป็นโรค Toxoplasmosis ที่มีอาการก่อนอายุ 1 เดือน (17) เป็นโรคอีสุกอีใสชนิดรุนแรง หรือมีภาวะแทรกซ้อน

- กลุ่ม C คือ ผู้ป่วยที่ถูกจัดอยู่ในกลุ่มผู้ป่วยเอดส์ตาม AIDS surveillance case definition และมีกระบวนการติดตามการรักษาตลอดช่วงที่ได้รับการรักษาจนกระทั่งเสียชีวิต ย้ายสถานบริการ หรือย้ายเข้าสู่กระบวนการรักษาแบบผู้ใหญ่เมื่อมีอายุ 18 ปีขึ้นไป โดยกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 110 คน ถูกคัดเลือกมาตามเกณฑ์คัดเลือกผู้เข้าร่วมการวิจัย และถูกสุ่มเลือกด้วยวิธีสุ่มอย่างง่าย โดยกำหนดรหัสแทนข้อมูล ซึ่งเกณฑ์เป็นดังนี้

เกณฑ์การคัดเลือกเข้าร่วมการวิจัย

(1) เด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีที่มีอายุไม่เกิน 18 ปี ที่ได้รับยาต้านไวรัสเอชไอวีต่อเนื่องภายในระยะเวลา 5 ปี

(2) เป็นอาสาสมัครที่อยู่ในระบบฐานข้อมูลหรือเวชระเบียนของสถานสุขภาพเด็กแห่งชาติประเทศไทย

เกณฑ์การคัดออกจากการวิจัย

คือ เด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีที่มีภาวะล้มเหลวทางไวรัส (virological failure) ที่มีปริมาณไวรัสมากกว่า 1,000 ก๊อบบีต่อมิลลิลิตร เมื่อได้รับยาต้านไวรัสเอชไอวีครบ 1 ปี

เกณฑ์การถอนผู้เข้าร่วมการวิจัย

(1) เด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีที่มีเอกสารระบุหรือเอกสารชี้แจงจากแพทย์ผู้ทำการรักษาว่ากินยาผิด

(2) เด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีที่ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับยาต้านไวรัสที่ได้รับตั้งแต่เริ่มรับการรักษาจนถึง 5 ปีของการรักษา

งานวิจัยนี้ได้รับการพิจารณาและเห็นชอบจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ชุดที่ 3 เลขที่ 129/2561 และคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี รหัสโครงการวิจัยที่ REC.093/2562

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างยาต้านไวรัสเอชไอวีกับค่าน้ำหนักตามเกณฑ์อายุ ค่าน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง และค่าส่วนสูงตามเกณฑ์อายุของเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวี และปัจจัยอื่น ๆ ที่มีสัมพันธ์กับการเจริญเติบโตและภาวะน้ำหนักผิปกดได้แก่ ระยะเวลาของโรค ปริมาณไวรัสเอชไอวี ปริมาณเม็ดเลือดขาว CD4 และอายุเมื่อเริ่มรับยาต้านไวรัสเอชไอวี ด้วยสถิติแบบถดถอยลอจิสติก (Logistic regression) แบบ Repeated measurements โดยวิเคราะห์ด้วย Odds Ratio; OR) และช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (95% Confidence Interval [95% CI]) หลังจากนั้นคัดเลือกตัวแปรที่มีค่า $p < 0.25$ เพื่อเข้าในแบบถดถอยลอจิสติกพหุ (Multiple logistic regression) และนำเสนอค่าขนาดความสัมพันธ์ที่ปรับอิทธิพลของตัวแปรอื่น ๆ ในตัวแบบถดถอยลอจิสติกพหุ ด้วย Adjusted Odds Ratio (aOR) และช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ซึ่งกระบวนการสร้างตัวแบบถดถอยลอจิสติกพหุที่เหมาะสมกับข้อมูลด้วยวิธีการกำจัดออกทีละตัว (Backward elimination) โดยพิจารณาจากค่า Likelihood ratio test ระหว่างสองตัวแบบ สำหรับการทดสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นของตัวแปรอิสระแบบต่อเนื่องกับฟังก์ชันตอบสนองลอจิสติกโดยใช้การทดสอบของ Box-Tidwell การวิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดโดยใช้โปรแกรม STATA version 15.0 (StataCorp, College Station, Texas, USA)

ผลการวิจัย

ข้อมูลทั่วไปของเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับการรักษาในสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีที่ได้รับยาต้านไวรัสเอชไอวีต่อเนื่องเป็นเวลาอย่างน้อย 5 ปี ทั้งหมด 110 ราย ระยะเวลาการรักษา มีค่ามัธยฐาน (ค่าพิสัยระหว่างควอไทล์) คือ 10.1 ปี (7.9 ถึง 12.3) ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 56.4 ซึ่งข้อมูลทั่วไปของเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีเมื่อเริ่มรับยาต้านไวรัสเอชไอวีดังแสดงใน Table 1 มีค่ามัธยฐานอายุ 4.3 ปี (1.5 ถึง 8.6) โดยส่วนใหญ่มีระยะของโรคเป็นกลุ่ม B ร้อยละ 40 และกลุ่ม C ร้อยละ 31.8 ค่ามัธยฐานปริมาณเม็ดเลือดขาว CD4 เท่ากับ 102 (24 ถึง 600) เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร ปริมาณไวรัสเอชไอวี 4.4 (1.7 ถึง 6.4) \log_{10} ก๊อบบ์ต่อมิลลิลิตร พบสูตรยาต้านไวรัสเอชไอวี ณ เริ่มรับยาต้านไวรัสเป็นยากลุ่ม Nucleoside reverse transcriptase inhibitors 2 ตัว (Dual NRTI-based) 1 คน สูตรยา Efavirenz เป็นองค์ประกอบ (Efavirenz-based) ร้อยละ 34.6

สูตรยา Nevirapine เป็นองค์ประกอบ (Nevirapine-based) ร้อยละ 51.82 และสูตรยากุ่ม Protease inhibitor เป็นองค์ประกอบ (Protease inhibitor-based) ร้อยละ 12.7 สำหรับภาวะน้ำหนักน้อย จากตามเกณฑ์น้ำหนักตามเกณฑ์อายุ ณ เริ่มรับยาต้านไวรัสเอชไอวี พบร้อยละ 39.2 หลังจากรับยาต้านไวรัสเอชไอวี 1 ปี พบภาวะน้ำหนักน้อยลดลงเหลือร้อยละ 15.9 และร้อยละ 6.9 หลังจากได้รับยาต้านไวรัสเอชไอวี 5 ปี เมื่อพิจารณาค่า Z score น้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง พบว่า มีภาวะพอมร้อยละ 17.7 เมื่อเริ่มรับยาต้านไวรัสเอชไอวี และหลังจากรับยาต้านไวรัสเอชไอวี 1 ปีพบภาวะพอม ลดลงเหลือร้อยละ 4.4 ส่วนน้ำหนักเกินพบร้อยละ 1.3 เมื่อเริ่มรับยาต้านไวรัสเอชไอวี และหลังจากได้รับยาต้านไวรัส 1 ปีพบมากขึ้นเป็นร้อยละ 17.4 ค่า เมื่อพิจารณาค่า Z score ส่วนสูงตามเกณฑ์อายุพบภาวะเตี้ยร้อยละ 49.0 เมื่อเริ่มรับยาต้านไวรัสเอชไอวี และหลังจากเริ่มรับยาต้านไวรัส 1 ปี พบภาวะเตี้ยลดลงเหลือร้อยละ 39.7 และร้อยละ 10.3 หลังจากได้รับยาต้านไวรัสเอชไอวี 5 ปี

Table 1 Characteristics of HIV-infected children at treatment initiation (n=110)

Characteristics	n (%)
Female	62 (56.4)
Age (years)	
Median (Q1, Q3)	4.3 (1.5, 8.6)
Weight (kg) (n=102)	
Median (Q1, Q3)	14.0 (9.2, 18.5)
Height (cm) (n=102)	
Median (Q1, Q3)	97.5 (73.0, 116.0)
CDC stage	
N	14 (12.7)
A	17 (15.5)
B	44 (40.0)
C	35 (31.8)
CD4 cell count (cells/m ³) (n=103)	
Median (Q1, Q3)	102 (24, 600)
HIV RNA load (\log_{10} copies/mL) (n=23)	
Median (Q1, Q3)	4.4 (1.7, 6.4)

Table 1 Characteristics of HIV-infected children at treatment initiation (n=110) (cont.)

Characteristics	n (%)
Antiretroviral therapy (ART) regimen	
Dual nucleoside reverse transcriptase inhibitor-based ART	1 (0.9)
Efavirenz-based ART	38 (34.6)
Nevirapine-based ART	57 (51.8)
Protease inhibitor-based ART	14 (12.7)
Weight for age (n=102)	
Normal	62 (60.8)
Underweight	40 (39.2)
Weight for height (n=79)	
Normal	64 (81.0)
Wasting	14 (17.7)
Overweight	1 (1.3)
Height for age (n=102)	
Normal	52 (51.0)
Stunting	50 (49.0)

Q1, quartile 1; Q3, quartile 3

Table 2 แสดงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะน้ำหนักน้อย และภาวะน้ำหนักมากจากเกณฑ์ค่าน้ำหนักตามเกณฑ์อายุของเด็กที่ ติดเชื้อเอชไอวี ได้แก่ อายุเมื่อเริ่มรับยาต้านไวรัส ระยะของโรค และการได้รับยา stavudine โดยพบว่าอายุเมื่อเริ่มรับยาต้านไวรัสเพิ่มขึ้น 1 ปี มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะน้ำหนักน้อยเพิ่มขึ้นเป็น 1.23 เท่า (95% CI aOR: 1.05 – 1.44, $p=0.012$) ส่วนการได้รับยา Stavudine มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะน้ำหนักน้อยเพิ่มขึ้นเป็น 5.87 เท่า (95%

CI aOR: 2.61 – 13.19, $p < 0.001$) เมื่อควบคุมปัจจัยด้านอายุเมื่อ เริ่มรับยาต้านไวรัส และการได้รับยา Stavudine พบว่าเพศชายและ เพศหญิงมีโอกาสร้อยต่อการเกิดภาวะน้ำหนักน้อยไม่แตกต่างกัน นอกจากนั้นไม่พบว่าปัจจัยของเพศ อายุเมื่อเริ่มรับยาต้านไวรัส และการได้รับยา Stavudine มีความสัมพันธ์กับภาวะน้ำหนักเกินในเด็กที่ ติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับยาต้านไวรัสอย่างน้อย 5 ปี

Table 2 Risk of underweight and overweight among HIV-infected children

Variables	Weight for age: Underweight				Weight for age: Overweight			
	aOR	95% CI of aOR		<i>p</i>	aOR	95% CI of aOR		<i>p</i>
		LL	UL			LL	UL	
Male (Female ^{ref.})	0.99	0.29	3.31	0.983	9.83	0.30	325.56	0.201
Age at baseline (years) ^a	1.23	1.05	1.44	0.012	0.78	0.47	1.23	0.318
Stavudine (No ^{ref.})	5.87	2.61	13.19	<0.001	3.35	0.40	28.27	0.267

aOR, adjusted odd ratio; 95% CI, 95% confidence interval; ref., reference group; LL, lower limit; UL, upper limit; ^aAge is linearly related to the logit of the underweight and overweight (Box-Tidwell Test: $p=0.590$ and $p=0.369$, respectively)

เมื่อพิจารณาภาวะผอมและภาวะน้ำหนักมากจากเกณฑ์ ค่าน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูงของเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวี ดัง Table 3 พบว่า เด็กผู้ชายมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะผอมมากกว่าเด็กผู้หญิงเป็น 4.15 เท่า (95% CI aOR: 1.54 – 11.19, $p = 0.005$) และเด็กที่มีระยะของโรคเมื่อเริ่มต้นรับยาต้านไวรัสเอชไอวีอยู่ในกลุ่ม B หรือ C มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะผอมมากกว่าเป็น 5.68 เท่า (95% CI aOR: 1.24– 26.01, $p = 0.025$) เมื่อเทียบกับเด็กที่มีระยะ

ของโรคในกลุ่ม N และ A นอกจากนั้นการได้รับยา Stavudine มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะน้ำหนักผอมเพิ่มขึ้นเป็น 2.66 เท่า (95% CI aOR: 1.03 – 6.69, $p = 0.044$) ส่วนการเกิดภาวะน้ำหนักเกินพบว่าการได้รับยา Stavudine มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะน้ำหนักเกินมากกว่าเป็น 3.86 เท่าเทียบกับการไม่ได้รับยา stavudine (95% CI aOR: 1.10 – 13.53, $p = 0.035$) โดยที่ควบคุมปัจจัยของเพศ และระยะของโรคให้คงที่

Table 3 Risk of wasting and overweight among HIV-infected children

Variables	Weight for height: Wasting				Weight for height: Overweight			
	aOR	95% CI of aOR		<i>p</i>	aOR	95% CI of aOR		<i>p</i>
		LL	UL			LL	UL	
Male (Female ^{ref.})	4.15	1.54	11.19	0.005	4.72	0.79	28.16	0.089
CDC stage at baseline (N and A ^{ref.})	5.68	1.24	26.01	0.025	1.04	0.16	6.84	0.971
Stavudine (No ^{ref.})	2.66	1.03	6.69	0.044	3.86	1.10	13.53	0.035

aOR, adjusted odd ratio; 95% CI, 95% confidence interval; ref., reference group; LL, lower limit; UL, upper limit

Table 4 แสดงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะเตี้ยจากเกณฑ์ค่าส่วนสูงตามเกณฑ์อายุของเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวี ได้แก่ ปริมาณเม็ดเลือดขาว CD4 เมื่อเริ่มรับยาต้านไวรัส การได้รับยา Stavudine หรือ ยา efavirenz โดยพบว่าเด็กที่มีปริมาณเม็ดเลือดขาว CD4 น้อยกว่าหรือเท่ากับ 350 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตรเมื่อเริ่มต้นรับยาต้านไวรัสเอชไอวีมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเตี้ยมากกว่า 10.55 เท่า (95% CI aOR: 2.48 – 44.76, $p = 0.001$) เมื่อเทียบกับเด็กที่มีปริมาณเม็ดเลือดขาว CD4 มากกว่า 350 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตร ส่วน

การได้รับยา Stavudine หรือยา Efavirenz มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเตี้ยมากกว่าเป็น 6.13 เท่า (95% CI aOR: 2.74 – 13.76, $p < 0.001$) และ 4.32 เท่า (95% CI aOR: 1.37 – 13.57, $p = 0.012$) เทียบกับกลุ่มที่ไม่ได้รับยาดังกล่าวตามลำดับ เมื่อควบคุมปัจจัยของปริมาณเม็ดเลือดขาว CD4 เมื่อเริ่มต้นรับยาต้านไวรัส การได้รับยา stavudine และยา Efavirenz ให้คงที่ พบว่า เพศชายและเพศหญิงมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะเตี้ยไม่แตกต่างกัน

Table 4 Risk of stunting among HIV-infected children

Variables	Height for age: Stunting			
	aOR	95% CI of aOR		<i>p</i>
		LL	UL	
Male (Female ^{ref.})	0.71	0.19	2.70	0.614
CD4 cell count (>350 copies/m ³ ref.)	10.55	2.48	44.76	0.001
Stavudine (No ^{ref.})	6.13	2.74	13.72	<0.001
Efavirenz (No ^{ref.})	4.32	1.37	13.57	0.012

aOR, adjusted odd ratio; 95% CI, 95% confidence interval; ref., reference group; LL, lower limit; UL, upper limit

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินการเจริญเติบโตและภาวะน้ำหนักผิวดกตึงของเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวี โดยกลุ่มตัวอย่าง คือ เด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีที่ได้รับยาต้านไวรัสเอชไอวีอย่างน้อย 5 ปี จากสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ประเทศไทย ตามแนวทางการตรวจรักษาและป้องกันการติดเชื้อเอชไอวีประเทศไทย ปี พ.ศ. 2560 ได้นำยาต้านไวรัสประสิทธิภาพสูงเป็นสูตรยาที่เริ่มต้นซึ่งประกอบด้วยยาต้านไวรัสเอชไอวีต่างชนิดกัน 3 ตัว คือ ยาในกลุ่ม NRTIs 2 ตัว ร่วมกับ ยากลุ่ม Non-nucleoside reverse transcriptase inhibitors (NNRTIs) หรือ ยากลุ่ม PIs¹⁴ ในที่นี้มีกลุ่มตัวอย่างเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีในการศึกษานี้ที่ได้รับสูตรยาต้านไวรัสเป็นกลุ่ม Dual NRTIs-based 1 คน โดยที่ได้รับยาต้านไวรัสเอชไอวีวันที่ 19 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2545 ซึ่งเป็นคนแรกในกลุ่มตัวอย่าง 110 คนที่ได้รับยาต้านไวรัสและได้รับยาต้านไวรัสเมื่ออายุ 4 เดือน หลังจากนั้น 4 ปีจึงเริ่มรับยาต้านไวรัสสูตร Nevirapine-based โดยที่เด็ก 1 คนนี้ไม่ได้นำมาวิเคราะห์ในการหาความสัมพันธ์ของอิทธิพลของยาต้านไวรัสเอชไอวีกับภาวะเตี้ย ภาวะผอม ภาวะน้ำหนักน้อย และภาวะน้ำหนักเกิน

เมื่อพิจารณาค่าน้ำหนักตามเกณฑ์อายุ พบว่า ภาวะน้ำหนักน้อย (ค่าน้ำหนักตามเกณฑ์อายุ < -2SD) ร้อยละ 39.2 โดยการวิจัยครั้งนี้พบจำนวนเด็กที่มีภาวะน้ำหนักน้อยมากกว่าถึงร้อยละ 23 เมื่อเทียบกับงานวิจัยที่ทำการศึกษาในเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีในประเทศไทย¹⁵ ซึ่งเป็นเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีที่มีค่ามัธยฐานอายุเมื่อเริ่มรับยาต้านไวรัส คือ 6.2 ปี (1.8-9.6) ขณะที่งานวิจัยครั้งนี้เป็นเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีที่มีอายุเมื่อเริ่มรับยาต้านไวรัส 4.3 ปี (1.5-8.6) และเมื่อพิจารณาภาวะผอมจากค่าน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง (ค่าน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง < -2SD) พบร้อยละ 17.7 ซึ่งสูงกว่าเมื่อเทียบกับงานวิจัยที่ทำการศึกษาในเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีในประเทศไทย¹⁵ ที่พบภาวะผอมเพียงร้อยละ 7 ส่วนภาวะเตี้ย (ค่าส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ < -2SD) ในงานวิจัยครั้งนี้พบมากถึงร้อยละ 49 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ทำการศึกษาในเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีในประเทศไทย¹⁵ ที่พบร้อยละ 49 และเมื่อพิจารณาผลการศึกษาลงหลังจากได้รับยาต้านไวรัสเอชไอวีพบว่าภาวะเตี้ยลดลงตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ศึกษาในเด็กในประเทศอิตาลี¹⁶ ที่พบภาวะเตี้ยในเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีก่อนเริ่มรับยาต้านไวรัสเอชไอวีที่ร้อยละ 49.5 และลดลงเหลือร้อยละ 44 และร้อยละ 39 หลังจากเริ่มรับยาต้านไวรัสเอชไอวีที่ 6 เดือน และ 1 ปี ส่วนภาวะผอมและภาวะน้ำหนักน้อยพบว่าลดลงหลังจากได้รับยาต้านไวรัสเอชไอวีเช่นเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยในประเทศแซมเบีย¹⁷

แต่อย่างไรก็ตามการศึกษานี้พบว่ามีความน่าหนักเกิน (ตามเกณฑ์ค่าน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง หรือค่าน้ำหนักตามเกณฑ์อายุ >2SD) เพิ่มขึ้นร้อยละ 16 หลังจากรับยาต้านไวรัสเอชไอวีในช่วง 1 ปีแรกหลังจากเริ่มรับยาต้านไวรัสเอชไอวี จากประสิทธิภาพของยาต้านไวรัสเอชไอวีที่มีประสิทธิภาพสูง ซึ่งช่วยให้เด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีสามารถใช้ชีวิตได้ปกติจากการที่ร่างกายสามารถกดเชื้อไวรัสเอชไอวีให้อยู่ในระดับต่ำได้ ดังนั้นแนวโน้มของการเกิดภาวะน้ำหนักเกินจึงเกิดขึ้นได้มีความใกล้เคียงกับเด็กที่ไม่ได้ติดเชื้อเอชไอวี¹⁸ นอกจากนี้ผลกระทบของการได้รับยาต้านไวรัสเอชไอวีเป็นอีกปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะน้ำหนักเกินในเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวี จากการทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยของแอฟริกาใต้¹⁹ ที่พบความชุกภาวะน้ำหนักเกินในเด็กที่ได้รับยา Ritonavir-boosted Lopinavir (LPV/r) ที่อยู่ในกลุ่มยา Protease inhibitors น้อยกว่า ยา Efavirenz (ร้อยละ 11.7 เทียบกับ ร้อยละ 20.3, $p < 0.01$) และจากตัวแบบถดถอยพหุตัวลอจิสติกในการศึกษานี้พบปัจจัยการได้รับยา Stavudine มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะน้ำหนักเกินตามเกณฑ์ของค่าน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง โดยจากการทบทวนวรรณกรรมของการศึกษาในผู้ใหญ่ที่ติดเชื้อเอชไอวีตั้งแต่เด็กและได้รับยาต้านไวรัสเอชไอวีเป็นระยะเวลานาน พบว่าการได้รับยา stavudine ในระยะยาวมีความสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของปริมาณอัตราส่วนไขมันลำตัว-แขนขา (trunk-limb fat ratio)²⁰

สำหรับการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างยาต้านไวรัสและภาวะโภชนาการของเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีตลอดช่วงระยะเวลา 5 ปีของการได้รับยาต้านไวรัสเอชไอวีพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อภาวะเตี้ยในเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีเมื่อควบคุมอิทธิพลของเพศและปริมาณเม็ดเลือดขาว CD4 เมื่อเริ่มรับยาต้านไวรัส คือ การได้รับยา Stavudine หรือยา Efavirenz ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของแอฟริกาใต้¹⁹ ที่พบว่าเด็กที่ได้รับ Efavirenz มีค่าเฉลี่ยของค่า Z score ส่วนสูงตามเกณฑ์อายุที่น้อยกว่าเด็กที่ได้รับยา LPV/r นอกจากนั้นการศึกษานี้พบว่าปริมาณเม็ดเลือดขาว CD4 เมื่อเริ่มรับยาต้านไวรัสมีความสัมพันธ์กับภาวะเตี้ย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยที่ทำการศึกษาในเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีในแอฟริกาใต้²¹ และพบว่ามีปริมาณเม็ดเลือดขาว CD4 เพิ่มขึ้น มีความสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของค่าเฉลี่ยของค่าส่วนสูงตามเกณฑ์อายุ ($p < 0.001$) และงานวิจัยที่ทำการศึกษาในแอฟริกาใต้ดังกล่าวนี้²¹ ยังพบว่าความสัมพันธ์ระหว่างค่าเฉลี่ยของค่าส่วนสูงตามเกณฑ์อายุที่ลดลง -1.149 SD เมื่ออายุ ณ เริ่มรับยาต้านไวรัสเพิ่มขึ้น 1 ปี ($p < 0.001$) แต่ในการศึกษานี้พบความสัมพันธ์ของอายุเมื่อเริ่มรับยาต้านไวรัสเอชไอวีกับการเกิดภาวะน้ำหนักน้อย ซึ่งผลการศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาของงานวิจัยในประเทศ

แซมเบีย¹⁷ ที่พบว่า เด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีที่เริ่มยาอายุต่ำกว่า 1 ปี มีค่า Z score น้ำหนักตามเกณฑ์อายุเพิ่มขึ้นสูงกว่าเมื่อเทียบกับเด็กที่อายุมากกว่า คือกลุ่มอายุมากกว่า 1 ถึง 5 ปี นอกจากนั้นยังพบว่ายา stavudine มีความสัมพันธ์กับภาวะน้ำหนักน้อยของเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวี จากรายงานแนวทางการตรวจรักษาและป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี ประเทศไทย ปี พ.ศ. 2560 ของกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข¹⁴ ที่ระบุถึงผลข้างเคียงของยา Stavudine ว่าอาจจะเกิดการเบื่ออาหาร คลื่นไส้ อาเจียน และน้ำหนักลดได้ แต่อย่างไรก็ตาม การศึกษาครั้งนี้ไม่ได้พบการบันทึกข้อมูลจากการแพทย์เกี่ยวกับผลข้างเคียงของยา Stavudine ที่ระบุว่าเป็นสาเหตุทำให้น้ำหนักลดแต่อย่างใด นอกจากยา Stavudine ที่เป็นยาในกลุ่มของ NRTIs ยากลุ่มของ Protease inhibitors พบว่ามีความสัมพันธ์กับความชุกของภาวะเตี้ย ($p = 0.03$)²² แต่อย่างไรก็ตามในการศึกษาครั้งนี้จากผลของตัวแบบถดถอยพหุตัวลอจิสติกไม่พบว่ายาในกลุ่มของ Protease inhibitors มีความสัมพันธ์กับภาวะเตี้ย ภาวะน้ำหนักน้อย และภาวะผอม

แม้ว่าความชุกของภาวะเตี้ย ภาวะผอม ภาวะน้ำหนักน้อย จะมีแนวโน้มลดลงหลังจากรับยาต้านไวรัส อย่างไรก็ตามชนิดของยาต้านไวรัสเอชไอวี ปริมาณเม็ดเลือดขาว CD4 อายุเมื่อเริ่มรับยาต้านไวรัส เพศ และระยะของโรค พบว่าเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะเตี้ย ภาวะผอม และภาวะน้ำหนักน้อย ทั้งสิ้น แม้ว่ายาต้านไวรัสเอชไอวีจะช่วยกดเชื้อไวรัสให้อยู่ในระดับที่น้อยกว่า 40 ก๊อบบีต่อมิลลิลิตร ซึ่งช่วยให้เด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีสามารถใช้ชีวิตได้ปกติและอายุยืนมากขึ้น แต่ผลกระทบของการใช้ยาต้านไวรัสเอชไอวีในระยะยาวเป็นสิ่งที่ควรให้ความสำคัญเช่นกัน ซึ่งสอดคล้องกับผลข้างเคียงของยา Stavudine มีผลต่อการเกิดภาวะกระดูกพรุน/กระดูกอ่อน¹⁴ ที่ทำให้ค่าความหนาแน่นมวลกระดูกเมื่อเทียบกับเด็กเพศและอายุเดียวกันลดลงซึ่งมีผลต่อการเจริญเติบโตและภาวะโภชนาการในเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวี ดังนั้นจึงจำเป็นต้องเฝ้าระวัง สำหรับยา Efavirenz ที่พบว่ามีค่าส่วนสูงตามเกณฑ์อายุที่น้อยกว่าเมื่อเทียบกับยาต้านไวรัสตัวอื่น ดังนั้นการติดตามและประเมินการเจริญเติบโตและภาวะโภชนาการโดยเฉพาะการได้รับแคลเซียมและวิตามินดี ตามแนวทางการตรวจรักษาและป้องกันการติดเชื้อเอชไอวี ประเทศไทย ปี พ.ศ. 2560 ของกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข¹⁴ ที่ได้กล่าวถึง ว่า ปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดภาวะทุพโภชนาการ คือ การเบื่ออาหาร จึงเป็นสิ่งที่ต้องให้ความสำคัญเพื่อชะลอการดำเนินโรคและอัตราการเสียชีวิตได้ และการส่งเสริมให้เด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีให้ได้รับการรักษาด้วยยาต้านไวรัสเมื่ออายุน้อยมีความสัมพันธ์กับการช่วยลดโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดภาวะน้ำหนัก

น้อย นอกจากนั้นการศึกษานี้ที่พบแนวโน้มของภาวะน้ำหนักเกินเพิ่มขึ้นเมื่อรับยาต้านไวรัสเอชไอวี และพบอีกว่าการได้รับ Stavudine มีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะน้ำหนักเกินตามเกณฑ์ของค่าน้ำหนักตามเกณฑ์ส่วนสูง ซึ่งจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าการได้รับยา stavudine เป็นระยะเวลาสั้นมีความสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของปริมาณไขมันส่วนไขมันลำตัว-แขนขา²⁰ ดังนั้นการติดตามภาวะน้ำหนักเกินและปริมาณไขมันจึงควรมีการติดตามประเมินผลด้วยเช่นกัน

อย่างไรก็ตามการวิจัยครั้งนี้มีส่วนที่เป็นข้อจำกัด คือ การเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นการเก็บข้อมูลจากสถาบันสุขภาพเด็กมหาวิทยาลัยเพียงที่เดียวไม่ได้มีการเก็บข้อมูลในสถาบันอื่นร่วมด้วย และไม่ได้มีการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการได้รับแคลเซียมและวิตามินดีในเด็กที่ได้รับยา Stavudine พร้อมทั้งไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับการสำรวจเกี่ยวกับโภชนาการของเด็กจากผู้ปกครองหรือผู้ดูแลและความร่วมมือในการกินยาต้านไวรัสเอชไอวี รวมทั้งผลกระทบของยาอื่น ๆ ที่ใช้ร่วมกับยาต้านไวรัสเอชไอวี นอกจากนั้นในการวิจัยครั้งนี้ไม่ได้มีการเก็บข้อมูลในส่วนของการติดเชื้ออื่น ๆ ที่อาจจะมีความสัมพันธ์ต่อการเจริญเติบโต ภาวะผอม และภาวะน้ำหนักน้อย เช่น การติดเชื้อฉวยโรคร่วมด้วยรวมทั้งการวิจัยศึกษาครั้งนี้เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากข้อมูลทุติยภูมิที่มาจากเวชระเบียนของสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี ประเทศไทยเท่านั้นจึงอาจจะเกิด Information bias ที่อาจจะไม่สามารถควบคุมปัจจัยกวนที่อาจจะส่งผลต่อข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้

สรุป

จากผลการศึกษานี้ยาต้านไวรัสเอชไอวี ได้แก่ ยา Stavudine และ สูตรยาต้านหลักของ Efavirenz-based และปริมาณเม็ดเลือดขาว CD4 ที่ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 350 เซลล์ต่อลูกบาศก์เมตรมีความสัมพันธ์ต่อภาวะเตี้ยที่เพิ่มขึ้น ส่วนปัจจัยเกี่ยวกับ เพศ อายุ เมื่อเริ่มรับยาต้านไวรัส และระยะของโรคเป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะผอมและภาวะน้ำหนักน้อยเช่นเดียวกัน นอกจากนั้นแนวโน้มของภาวะน้ำหนักเกินที่มีสัดส่วนเพิ่มขึ้นหลังจากได้รับยาต้านไวรัสเอชไอวี และการได้รับ stavudine ที่พบว่ามีความสัมพันธ์กับการเกิดภาวะน้ำหนักเกิน ดังนั้นการเฝ้าระวังและการติดตามการเจริญเติบโตของเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีหรือการปรับเปลี่ยนยาหากเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีได้รับผลข้างเคียงจากยาต้านไวรัสเอชไอวีจึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการดูแลเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวี ไม่เพียงแต่การมาตรวจรักษาทางการแพทย์เพื่อประเมินการเจริญเติบโตและภาวะโภชนาการที่โรงพยาบาลหรือสถาบันสุขภาพต่าง ๆ อาจจะต้องมีการประเมินหรือให้ความรู้เกี่ยวกับหลัก

โภชนาการให้กับผู้ปกครองหรือผู้ดูแลเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีเพิ่มเติม และการเริ่มรับยาต้านไวรัสเอชไอวีได้เมื่ออายุน้อย ๆ ในระยะของโรคที่ไม่รุนแรงหรือยังไม่แสดงอาการของโรค และปริมาณเม็ดเลือดขาว CD4 ที่สูง ๆ มีความสัมพันธ์กับการลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะพอมภาวะน้ำหนักน้อย และภาวะเตี้ยในเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีได้ อย่างไรก็ตามปัจจัยที่ทำให้เด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีเริ่มยาได้รวดเร็วหลังจากติดเชื้อเอชไอวีอาจจะขึ้นอยู่กับหลายปัจจัยประกอบกัน ซึ่งปัจจัยส่วนหนึ่งก็คือผู้ปกครองหรือผู้ดูแล ดังนั้นการประชาสัมพันธ์หรือการให้ความรู้ความเข้าใจให้กับผู้ปกครองหรือผู้ดูแลจึงเป็นสิ่งสำคัญด้วยเช่นกัน เพื่อให้เด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีมีสุขภาพที่ดีและมีการเจริญเติบโตสมวัย และชะลอการดำเนินโรคและอัตราการเสียชีวิตในเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวี

การมีส่วนร่วมของผู้นิพนธ์

นภกริยา หอมพำ กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย ออกแบบและวางแผนการวิจัย วิเคราะห์ข้อมูลและเขียนรายงานการวิจัย; Lattanavanh Sadettanh ร่วมกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยและออกแบบการวิจัย; พัทธ์เพ็ญ สิริคุตต์ ร่วมกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย ออกแบบการวิจัย และเขียนรายงานการวิจัย; ยศวดี ณ นครวางแผนการเก็บรวบรวมข้อมูล และดูแลการเก็บข้อมูล; สิริมา มงคลสัมฤทธิ์ ร่วมกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยและออกแบบการวิจัย ผู้นิพนธ์ทุกคนอ่านและตรวจสอบบทความก่อนส่งตีพิมพ์

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินีที่อนุเคราะห์ข้อมูลาระเบียนการรักษาเด็กที่ติดเชื้อเอชไอวีในการวิจัยครั้งนี้ และคณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์สำหรับความอนุเคราะห์เครื่องมือและสถานที่ในการทำวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูล

แหล่งทุน

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากกองทุนวิจัยมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ผลประโยชน์ทับซ้อน

คณะผู้วิจัยขอยืนยันว่า ผลการวิจัย และการตีความผลการวิจัยในงานวิจัยนี้ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับองค์กรหรือหน่วยงานต้นสังกัดของคณะผู้วิจัย

References

1. Thai AIDS Society. The Thai pediatric HIV disease progression: An observational database pediatric progress. Available from: http://www.thaiidsociety.org/data/PDFs/article/Progress_Ped_Sep_2012-1.pdf, accessed 10 July, 2020. (In Thai)
2. UNAIDS. HIV and AIDS estimates in Thailand 2020. Available from: <https://www.unaids.org/en/region-scountries/countries/thailand>, accessed 21 June, 2021.
3. Barlow-Mosha L, Eckard AR, McComsey GA, Musoke PM. Metabolic complications and treatment of perinatally HIV-infected children and adolescents. *J Int AIDS Soc* 2013; 16(1): 18600.
4. Subbaraman R, Chaguturu SK, Mayer KH, Flanigan TP, Kumarasamy N. Adverse effects of highly active antiretroviral therapy in developing countries. *Clin Infect Dis* 2007; 45(8): 1093-101.
5. Collins IJ, Jourdain G, Hansudewechakul R, Kanjanavanit S, Hongsiriwon S, Ngampiyasakul C, et al. Long-term survival of HIV-infected children receiving antiretroviral therapy in Thailand: A 5-year observational cohort study. *Clin Infect Dis* 2010; 51(12): 1449-57.
6. Lumbiganon P, Kariminia A, Aupibul L, Hansudewechakul R, Puthanakit T, Kurniati N, et al. Survival of HIV-infected children: A cohort study from the Asia-Pacific region. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2011; 56(4): 365-71.
7. Mangili A, Murman DH, Zampini AM, Wanke CA. Nutrition and HIV infection: Review of weight loss and wasting in the era of highly active antiretroviral therapy from the nutrition for healthy living cohort. *Clin Infect Dis* 2006; 42(6): 836-42.
8. Nalwoga A, Maher D, Todd J, Karabarinde A, Biraro S, Grosskurth H. Nutritional status of children living in a community with high HIV prevalence in rural Uganda: A cross-sectional population-based survey. *Trop Med Int Health* 2010; 15(4): 414-22.

9. Naidoo R, Rennert W, Lung A, Naidoo K, McKerrow N. The influence of nutritional status on the response to HAART in HIV-infected children in South Africa. *Pediatr Infect Dis J* 2010; 29(6): 511-3.
10. de Onis M. 4.1 The WHO Child Growth Standards. In: Koletzko B, Bhatia J, Bhutta ZA, Cooper P, Makrides M, Uauy R, Wang W, eds. *Pediatric Nutrition in Practice*. Basel: Karger; 2015. p. 278-94.
11. World Health Organization. WHO child growth standard: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age: Methods and development. Available from: <https://www.who.int/publications/item/924154693X>, accessed 10 July, 2020.
12. Bureau of Nutrition, Department of Health, Ministry of Public Health. Growth standard chart for children 0-5 years old and 6-19 years old. Available from: <https://nutrition2.anamai.moph.go.th/th/kidgraph>, accessed 25 June, 2021. (In Thai)
13. Department of Health, Ministry of Public Health. Thailand National Child Growth standard for 6 - 19 years old. Available from: https://multimedia.anamai.moph.go.th/associates/guide-using-the-growth-criteria-for-children-ages6_19, accessed 25 June, 2021. (In Thai)
14. Department of Disease Control, Ministry of Public Health. Thailand national guidelines on HIV/AIDS treatment and prevention 2017. Available from: http://www.thaiaidsociety.org/images/PDF/hiv_thai_guide-line_2560.pdf, accessed 25 June, 2021. (In Thai)
15. Traisathit P, Urien S, Le Coeur S, Sirojana S, Akarathum N, Kanjanavanit S, et al. Impact of antiretroviral treatment on height evolution of HIV infected children. *BMC Pediatr* 2019; 19(1): 287.
16. Melku M, Enawgaw B, Ayana S, Anlay DZ, Kebede A, Haile A, et al. Magnitude of anemia and undernutrition among HIV-infected children who took HAART: A retrospective follow-up study. *Am J Blood Res* 2020; 10(5): 198-209.
17. Schue JL, van Dijk JH, Hamangaba F, Hamahuwa M, Moyo N, Thuma PE, et al. Treatment outcomes among children younger than five years living with HIV in rural Zambia, 2008-2018: A cohort study. *BMC Pediatr* 2021; 21(1): 315.
18. Arbeitman LE, O'Brien RC, Somarriba G, Messiah SE, Neri D, Scott GB, et al. Body mass index and waist circumference of HIV-infected youth in a Miami cohort: Comparison to local and national cohorts. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2014; 59(4): 449-54.
19. Ramteke SM, Shiao S, Foca M, Strehlau R, Pinillos F, Patel F, et al. Patterns of growth, body composition, and lipid profiles in a South African cohort of human immunodeficiency virus-infected and uninfected children: A cross-sectional study. *J Pediatric Infect Dis Soc* 2018; 7(2): 143-50.
20. Sahagun SJ, Yemosu T, Purdy JB, Reynolds JC, Hadigan CM. Associations between central obesity and life-long antiretroviral therapy in adults living with HIV acquired from early childhood. *J Acquir Immune Defic Syndr* 2022; 89(2): 208-14.
21. Jesson J, Schomaker M, Malasteste K, Wati DK, Kariminia A, Sylla M, et al. Stunting and growth velocity of adolescents with perinatally acquired HIV: Differential evolution for males and females. A multiregional analysis from the IeDEA global paediatric collaboration. *J Int AIDS Soc* 2019; 22(11): e25412.
22. Dos Reis LC, de Carvalho Rondó PH, de Sousa Marques HH, Segri NJ. Anthropometry and body composition of vertically HIV-infected children and adolescents under therapy with and without protease inhibitors. *Public Health Nutr* 2015; 18(7): 1255-61.