

ภาคผนวก ง

ขนาดและวิธีใช้ยาต้านเอชไอวีในผู้ป่วยเด็ก (Dose and Route of HIV Medication in Pediatrics)

- * แนะนำสูตรยาต้านไวรัส รับประทานวันละครั้ง (once-daily regimen) และยารวมเม็ด (fixed dose combination, FDC) โดยมี Integrase inhibitor เป็นหลัก
- * ขนาดและวิธีใช้ในภาคผนวกนี้ใช้สำหรับผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น HIV infection แล้ว สำหรับการใช้ในการป้องกัน (prophylaxis) ทารกที่เกิดจากมารดาที่อยู่ร่วมกับเอชไอวี พิจารณาตามความเสี่ยง ดูในบทที่ 4 หัวข้อ 4.3.5 แผนภูมิที่ 4.4 และตารางที่ 4.9
- * สูตรคำนวณพื้นที่ผิวของร่างกาย: $(\text{Body Surface Area}) = \sqrt{\text{น้ำหนัก (กิโลกรัม)} \times \text{ความยาว (เซนติเมตร)}} / 3,600$

ตารางที่ 1 ขนาดยาต้านเอชไอวีสำหรับรักษาเด็ก

ชนิด	ลักษณะ	อายุที่ใช้ได้	วิธีใช้	ข้อสังเกต
Nucleoside analogue reverse transcriptase inhibitor (NRTI)				
Abacavir (ABC)	น้ำ: 20 มก./มล. เม็ด: 300 มก.	ทุกอายุ	<p>ขนาดยาตามอายุ</p> <p>แรกเกิด- < 1 เดือน 2 มก./กก. วันละ 2 ครั้ง</p> <p>1- <3 เดือน 4 มก./กก. วันละ 2 ครั้ง</p> <p>≥3 เดือน 8 มก./กก. วันละ 2 ครั้ง หรือ 16 มก./กก. วันละครั้ง</p> <p>ขนาดยาตามน้ำหนักตัว</p> <p>14- < 20 กก. 300 มก. วันละครั้ง</p> <p>≥ 20- < 25 กก. 450 มก. วันละครั้ง</p> <p>≥ 25 กก. 600 มก. วันละครั้ง</p>	<ul style="list-style-type: none"> กินพร้อมอาหารได้ บดผสมน้ำหรืออาหารได้ แนะนำให้ตรวจ HLA-B* 5701 เพื่อเฝ้าระวังเรื่องอาการแพ้รุนแรง แต่สามารถเริ่มยาก่อนผลออกได้ ต้องแจ้งให้ผู้ปกครองทราบเรื่องอาการแพ้รุนแรงที่อาจเกิดขึ้นได้ มักเกิดในช่วง 6 สัปดาห์แรก หากมีอาการผิดปกติให้หยุดยา พบแพทย์และปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ
Zidovudine (AZT)	น้ำ: 10 มก./มล. (ขวด 60 ซีซี) แคปซูล: 100 มก.	ทุกอายุ	<p>ทารกคลอด GA ≥35 สัปดาห์ อายุแรกเกิดถึง 4 สัปดาห์: 4 มก./กก. วันละ 2 ครั้ง หรือตามชั่งน้ำหนักโดยใช้ยาน้ำขนาด 10 มก./มล. ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> 2- <3 กก. 1 ซีซี ทุก 12 ชม. 3- <4 กก. 1.5 ซีซี ทุก 12 ชม. 4- <5 กก. 2 ซีซี ทุก 12 ชม. 	<ul style="list-style-type: none"> ชนิดน้ำต้องเก็บในขวดแก้วสีชาเนื่องจากยาไวต่อแสง สามารถกินพร้อมอาหารได้ สามารถเปิดแคปซูลหรือนำเม็ดยามาบดละลายน้ำแล้วรับประทานทันทีได้ แต่มีรสชาติดมมาก

ชนิด	ลักษณะ	อายุที่ใช้ได้	วิธีใช้	ข้อสังเกต
			<p>อายุ > 4 สัปดาห์ (ขนาดตามน้ำหนักตัว):</p> <ul style="list-style-type: none"> 4- < 9 กก. 12 มก./กก. ทุก 12 ชม. 9-30 กก. 9 มก./กก. ทุก 12 ชม. > 30 กก. 300 มก. ทุก 12 ชม. <p><u>หรือคิดตามขนาดพื้นที่ผิว</u> 180-240 มก./ตร.ม./ครั้ง ทุก 12 ชม. <u>ขนาดยาสูงสุด 300 มก./ครั้ง วันละ 2 ครั้ง</u></p>	
Lamivudine (3TC)	<p>น้ำ: 10 มก./มล. (ขวด 60 ซีซี) เม็ด: 150, 300 มก.</p>	ทุกอายุ	<p>ขนาดตามอายุ < 4 สัปดาห์ 2 มก./กก. ทุก 12 ชม. ≥ 4 สัปดาห์ - < 3 เดือน 4 มก./กก. ทุก 12 ชม. (สูงสุด 150 มก./ครั้ง) ≥ 3 เดือน- < 3 ปี 5 มก./กก. ทุก 12 ชั่วโมง ≥ 3 ปี 5 มก./กก. วันละ 2 ครั้ง (สูงสุดครั้งละ 150 มก.) หรือ 10 มก./กก. วันละครั้ง (สูงสุดวันละ 300 มก.) หากมีการทำงานของไตบกพร่อง CrCl < 50 มล./นาที่ ต้องปรับลดขนาดยา ขนาดยาตามน้ำหนักตัว 14- < 20 กก. 75 มก. วันละ 2 ครั้ง หรือ 150 มก. วันละครั้ง 20 – < 25 กก. 75 มก. เข้า 105 มก. เย็น หรือ 225 มก. วันละครั้ง ≥ 25 กก. 150 มก. วันละ 2 ครั้ง หรือ 300 มก. วันละครั้ง</p>	<ul style="list-style-type: none"> ยาน้ำเปิดแล้วเก็บอุณหภูมิห้องได้ (ควรใช้ให้หมดภายในระยะเวลา 30 วัน) ชนิดเม็ดสามารถบดละลายน้ำหรือผสมอาหารกินได้
Emtricitabine (FTC)	<p>เม็ดรวมกับยาอื่น ดูในหัวข้อ Fixed dose combined pill</p>	ทุกอายุ	<p>สำหรับยาเม็ดรวม พิจารณาตามขนาดยาอื่นๆ ที่ร่วมด้วย โดยทั่วไปน้ำหนัก > 25 กิโลกรัมสามารถใช้ยา FTC ขนาด 200 มิลลิกรัมได้</p>	<ul style="list-style-type: none"> ยาน้ำ และยาเม็ดแยกไม่มีในประเทศไทย

ชนิด	ลักษณะ	อายุที่ใช้ได้	วิธีใช้	ข้อสังเกต
Tenofovir (TAF)	เม็ดแยก: 25 มก. เม็ดรวมกับยาอื่น ดูในหัวข้อ Fixed dose combined pill	อายุ ≥ 2 ปี	แบบเม็ดแยกสำหรับเด็กอายุ 6 ปีขึ้นไปและน้ำหนัก อย่างน้อย 25 กก.	TAF มีผลต่อไตน้อยกว่า TDF แต่ก็ไม่แนะนำให้ในผู้ป่วยที่มี CrCl <15 mL/min ที่ยังไม่ได้ทำ hemodialysis
Tenofovir (TDF)	เม็ด: 300 มก.	อายุ ≥ 2 ปี	ขนาดยาตามอายุ 2 - < 12 ปี 8 มก./กก. วันละครั้ง ≥ 12 ปี และ น้ำหนัก ≥ 35 กก.: 300 มก. วันละครั้ง ขนาดยาตามน้ำหนักตัว 17 - < 22 กก. 150 มก. วันละครั้ง 22 - < 28 กก. 200 มก. วันละครั้ง 28 - < 35 กก. 250 มก. วันละครั้ง >35 กก. 300 มก. วันละครั้ง	ถ้าใช้ร่วมกับ Lopinavir หรือ Atazanavir จะเพิ่มระดับยา Tenofovir เฝ้าระวังผลข้างเคียง หากการทำงานของไตบกพร่อง CrCl < 50 mL/นาที่ พิจารณาปรับขนาดยาโดยใช้หลักการเดียวกับผู้ใหญ่ ดังนี้ • CrCl 30-49 mL/นาที่ ให้ทุก 48 ชม. • CrCl 10-29 mL/นาที่ ให้ทุก 72-96 ชม. และจำเป็นต้องติดตามการทำงานของไตอย่างใกล้ชิด
Non-nucleoside reverse transcriptase inhibitor (NNRTI)				
Efavirenz (EFV)	แคปซูล: 50, 200 มก. เม็ด: 600 มก.	อายุ >3 ปี	ขนาดตามน้ำหนักตัวสำหรับเด็กอายุ > 3 ปี 10-< 15 กก. 200 มก. วันละครั้ง 15-< 20 กก. 250 มก. วันละครั้ง 20-< 25 กก. 300 มก. วันละครั้ง 25-< 32.5 กก. 350 มก. วันละครั้ง ≥ 32.5 400 มก. วันละครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> ผลข้างเคียงสำคัญต่อระบบประสาท มึนงง เวียนศีรษะ ฝันร้าย มีความคิดฆ่าตัวตาย สามารถกินพร้อมอาหารได้ (แต่ไม่ควรกินพร้อมหรือ หลังอาหารมื้อที่มีไขมันมาก เพราะจะเพิ่มการดูดซึม อีกถึง 50%) แนะนำให้กินก่อนนอนเพื่อลดผลข้างเคียงต่อระบบ ประสาทส่วนกลาง
Rilpivirine (RPV)	เม็ด 25 มก.	อายุ ≥ 12 ปี	≥ 35 กก. 25 มก. วันละครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> แนะนำให้ในผู้ป่วยที่ยังไม่เคยได้รับยาต้านเอชไอวีที่มี VL < 100,000 copies/มล. หรือควรจะมี CD4 > 350 cells/mm³ หรือใช้ในผู้ป่วยที่เคยกินยาต้านเอชไอวี มาจน VL < 50 copies/มล. แล้ว

ชนิด	ลักษณะ	อายุที่ใช้ได้	วิธีใช้	ข้อสังเกต
				<ul style="list-style-type: none"> กินยาพร้อมอาหารโดยเฉพาะอาหารที่มีไขมันสูง ไม่ให้ยานี้หากได้ยา proton pump inhibitors
Protease inhibitor (PI)				
Lopinavir + ritonavir (LPV/r)	น้ำ: LPV 80 มก./มล. + RTV 20 มก./มล. เม็ด: LPV 200 มก. + RTV 50 มก.,	อายุ ≥ 2 สัปดาห์	<p>อายุ 2 สัปดาห์ - 1 ปี LPV 300 mg/m² + RTV 75 mg/m² ทุก 12 ชม.</p> <p>อายุ 1 - 18 ปี</p> <ul style="list-style-type: none"> LPV 230 mg/m² + RTV 57.5 mg/m² ทุก 12 ชม. (ขนาดสูงสุด LPV 400 มก. + RTV 100 มก.) ผู้ป่วยที่รับยา LPV/r มาตั้งแต่อายุน้อยกว่า 1 ปีไม่ต้องลดขนาดยารอให้น้ำหนักเพิ่มขึ้นจนยา LPV ได้ขนาด 230 mg/m² ได้ 	<ul style="list-style-type: none"> ชนิดน้ำต้องแช่เย็น ถ้าเก็บยาในอุณหภูมิห้อง (25 °C) ยา มีอายุ 2 เดือน ชนิดน้ำควรกินพร้อมอาหารเพื่อช่วยการดูดซึม ชนิดเม็ดกินช่วงเวลาใดก็ได้ ในกรณีที่ใช้ยา LPV/r ขนาด 200/50 มก. สามารถตัดแบ่งครึ่งเม็ดยาได้
Ritonavir (RTV)	เม็ด: 100 มก. น้ำ: 80 มก./มล.	อายุ ≥ 1 เดือน	<p>ขนาดสำหรับเพิ่มระดับยา PI ตัวอื่น</p> <p>< 15 กก. 3 มก./กก. ทุก 12 ชม.</p> <p>≥ 15 กก. 2.5 มก./กก. ทุก 12 ชม.</p>	<ul style="list-style-type: none"> กินพร้อมอาหาร ยานี้ควรเก็บพ้นแสง
Atazanavir (ATV)	แคปซูล: 200, 300 มก.	อายุ ≥ 6 ปี	<p>ขนาดยาตามน้ำหนัก วันละครั้ง โดยแนะนำให้คู่กับ RTV</p> <p>15-< 35 กก. ATV 200 mg/r 100 มก. วันละครั้ง</p> <p>≥ 35 กก. ATV 300 mg/r 100 มก. วันละครั้ง</p>	<ul style="list-style-type: none"> กินพร้อมอาหาร ผลข้างเคียงที่พบ คือ เหลืองแบบ asymptomatic indirect hyperbilirubinemia ปวดศีรษะ ใช้ เป็นต้น ในผู้ใหญ่ มีการศึกษาว่าสามารถใช้ยาขนาด ATV 200 มก./100 มก. ได้

ชนิด	ลักษณะ	อายุที่ใช้ได้	วิธีใช้	ข้อสังเกต
Darunavir (DRV) Darunavir/ritonavir (DRV/r) Darunavir/cobicistat	เม็ด: 600, 800 มก. เม็ด: 400/50 เม็ด: 800/150	อายุ ≥ 3 ปี	<p>ในเด็กที่ไม่มีประวัติ DRV ขนาดยาตามน้ำหนัก วันละครั้ง โดยแนะนำให้คู่กับ RTV จากการศึกษาเภสัชจลนศาสตร์ในเด็กไทยแนะนำขนาดยาดังนี้</p> <p>15-40 กก. : DRV 600 มก. + RTV 100 มก. วันละครั้ง</p> <p>> 40 กก. : DRV 800 มก. + RTV 100 มก. วันละครั้ง</p> <p>ในกรณีที่เคยมีการดื้อยากลุ่ม boosted PI ขนาดการให้ยา วันละ 2 ครั้ง</p> <p>12 - < 15 กก. : DRV 300 มก. + RTV 50 หรือ 100 มก. ทุก 12 ชม.</p> <p>15-30 กก. : DRV 450 มก. / RTV 100 มก. เช้า + DRV 300 มก. / RTV 100 มก. เย็น</p> <p>30-40 กก. : DRV 450 มก. + RTV 100 มก. ทุก 12 ชม.</p> <p>≥ 40 กก. : DRV 600 มก. + RTV 100 มก. ทุก 12 ชม.</p>	<ul style="list-style-type: none"> กินพร้อมอาหาร ผลข้างเคียงที่พบ คือ อูจาระร่วง คลื่นไส้ อาเจียน
Integrase strand transfer inhibitor (INSTI)				
Dolutegravir (DTG)	เม็ด 50 มก. (Film-coated tablet)	อายุ ≥ 6 ปี หรือน้ำหนัก ≥ 15 กก.	15 - < 20 กก. 25 มก. วันละครั้ง ≥ 20 กก. 50 มก. วันละครั้ง	หากใช้ร่วมกับ rifampicin ให้เพิ่มเป็นวันละ 2 ครั้ง หากใช้ร่วมกับ 3HP, 1HP สำหรับ TPT ไม่ต้องปรับขนาดยา
	เม็ดละลายน้ำ 10 มก. (Dispersible tablet; pDTG)	ทารกแรกเกิด คลอดครบกำหนด และ	3- < 6 กก. 5 มก. วันละครั้ง 6- < 10 กก. 15 มก. วันละครั้ง 10- < 14 กก. 20 มก. วันละครั้ง	ขนาดยาเม็ด และยาเม็ดละลายน้ำ ให้ปริมาณยา และการดูดซึมไม่เท่ากันและไม่สามารถเปลี่ยนโดยเทียบมิลลิกรัมได้

ชนิด	ลักษณะ	อายุที่ใช้ได้	วิธีใช้	ข้อสังเกต
		น้ำหนัก ≥ 3 กก.	14- < 20 กก. 25 มก. วันละครั้ง ≥ 20 กก. 30 มก. วันละครั้ง	
Fixed-dose combination				
AZT + 3TC	เม็ด: AZT 300 มก. + 3TC 150 มก.	-	น้ำหนัก ≥ 30 กก. 1 เม็ด ทุก 12 ชม.	<ul style="list-style-type: none"> ระมัดระวังผลข้างเคียงเรื่องซีดโดยเฉพาะในเด็กที่มีน้ำหนักระหว่าง 30-60 กก. ถ้าพบปัญหาซีด พิจารณาเปลี่ยนเป็นยาชนิดแยกเม็ดและลดยา AZT ลงเหลือ 200 mg/dose
ABC + 3TC	เม็ด: ABC 600 มก. + 3TC 300 มก.	-	ขนาดยาตามน้ำหนัก > 14 กก. ขนาด $\frac{1}{2}$ เม็ด วันละครั้ง > 20 กก. ขนาด $\frac{3}{4}$ เม็ด วันละครั้ง > 25 กก. ขนาด 1 เม็ด วันละครั้ง	<ul style="list-style-type: none"> กินพร้อมอาหารได้ บดผสมน้ำหรืออาหารได้ แนะนำให้ตรวจ HLA-B* 5701 เพื่อเฝ้าระวังเรื่องอาการแพ้รุนแรง แต่สามารถเริ่มยาก่อนผลออกได้ ต้องแจ้งให้ผู้ปกครองทราบเรื่องอาการแพ้รุนแรงที่อาจจะเกิดขึ้นได้ มักเกิดในช่วง 6 สัปดาห์แรก หากมีอาการผิดปกติให้รีบหยุดยา พบแพทย์และปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ
TDF + FTC	เม็ด: TDF 300 มก. + FTC 200 มก.	อายุ ≥ 2 ปี	ขนาดยาตามน้ำหนัก 15-22กก. ขนาด $\frac{1}{2}$ เม็ด วันละครั้ง 23-29กก. ขนาด $\frac{3}{4}$ เม็ด วันละครั้ง 30 กก. ขนาด 1 เม็ด วันละครั้ง	<p>ถ้าใช้ร่วมกับ Lopinavir หรือ Atazanavir จะเพิ่มระดับยา Tenofovir เฝ้าระวังผลข้างเคียง</p> <p>หากการทำงานของไตบกพร่อง CrCl < 50 มล./นาที พิจารณาปรับขนาดยาโดยใช้หลักการเดียวกับผู้ใหญ่ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> CrCl 30-49 มล./นาที ให้ทุก 48 ชม. CrCl 10-29 มล./นาที ให้ทุก 72-96 ชม. <p>และจำเป็นต้องติดตามการทำงานของไตอย่างใกล้ชิด</p>
TAF + FTC	เม็ด: TAF 15 มก. + FTC 120 มก. เม็ด: TAF 25 มก. + FTC 200 มก.	อายุ ≥ 2 ปี	น้ำหนัก >14- 25 กก. ขนาด 1 เม็ด วันละครั้ง น้ำหนัก ≥ 25 กก. ขนาด 1 เม็ด วันละครั้ง ในเด็กที่น้ำหนัก 25-35 กก. ไม่ควรให้นานี้ร่วมกับ Cobicistat หรือ Ritonavir	สามารถรับประทานพร้อมหรือไม่พร้อมอาหารได้

ชนิด	ลักษณะ	อายุที่ใช้ได้	วิธีใช้	ข้อสังเกต
TAF + FTC + DTG (Kocitaf)	เม็ด: TAF 25 มก. + FTC 200 มก. + DTG 50 มก.	=	น้ำหนัก ≥ 25 กก. ขนาด 1 เม็ด วันละครั้ง	
TDF + 3TC + DTG (TLD)	เม็ด: TDF 300 มก. + 3TC 300 มก. + DTG 50 มก.	=	น้ำหนัก ≥ 30 กก. ขนาด 1 เม็ด วันละครั้ง	
TDF + FTC + EFV	เม็ด: TDF 300 มก. + FTC 200 มก. + EFV 600 มก.	≥ 12 ปี	น้ำหนัก ≥ 35 กก. ขนาด 1 เม็ด วันละครั้ง	
TAF + FTC + BIC (Biktarvy)	เม็ด: TAF 15 มก. + FTC 120 มก. + BIC 30 มก. เม็ด: TAF 25 มก. + FTC 200 มก. + BIC 50 มก.	2-6 ปี ≥ 6 ปี	น้ำหนัก >14 - 25 กก. ขนาด 1 เม็ด วันละครั้ง น้ำหนัก ≥ 25 กก. ขนาด 1 เม็ด วันละครั้ง	ขนาดยาสำหรับเด็กอายุ 2-6 ปียังไม่มีการจำหน่ายในประเทศไทย
ABC+3TC+DTG (ALD)	เม็ดละลายน้ำ ABC 60 มก. + 3TC 30 มก. +DTG 5 มก. เม็ดรวม ABC 600 มก. + 3TC 300 มก. + DTG 50 มก.	≥ 3 เดือน =	น้ำหนัก ≥ 6 ถึง <10 กก. ขนาด 3 เม็ด วันละครั้ง น้ำหนัก ≥ 10 ถึง <14 กก. ขนาด 4 เม็ด วันละครั้ง น้ำหนัก ≥ 14 ถึง <20 กก. ขนาด 5 เม็ด วันละครั้ง น้ำหนัก ≥ 20 ถึง <25 กก. ขนาด 6 เม็ด วันละครั้ง น้ำหนัก ≥ 25 กก. ขนาด 1 เม็ด วันละครั้ง	
DTG+3TC	เม็ดรวม DTG 50 มก. + 3TC 300 มก.	12 ปี	น้ำหนัก ≥ 25 กก. ขนาด 1 เม็ด วันละครั้ง	

