

# คู่มือ

## การกวดล้างโรคโปลิโอ

กลุ่มโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน  
สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

พ.ศ. 2548

## คู่มือการกวาดล้างโรคโปลิโอ

ISBN : 974 - 297 - 418 - 7

### ที่ปรึกษา

นายแพทย์สุชาติ เจตนเสน  
แพทย์หญิงสุจิตรา นิมมานนิตย์  
นายแพทย์ประยูร กุณาศล  
นายแพทย์ศุภชัย ฤกษ์งาม  
นายแพทย์ศุภมิตร ชุณหะวัณ  
นายแพทย์ศิริศักดิ์ วรินทร์วาท  
สัตวแพทย์ ดร. เขาวภา พงษ์สุวรรณ

### บรรณาธิการ

แพทย์หญิงปิยนิตย์ ธรรมาภรณ์พิลาศ

### เขียนและเรียบเรียงโดย

นายแพทย์พรศักดิ์ อยู่เจริญ  
นางพอพิศ วรินทร์เสถียร  
นางสาวเอมอร ราษฎร์จำเริญสุข  
นางปรารค์ทอง ราษฎร์จำเริญสุข

### พิมพ์ครั้งที่ 1

พ.ศ. 2548

### จำนวนพิมพ์

30,000 เล่ม

### พิมพ์ที่

สำนักงานกิจการโรงพิมพ์ องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก

### จัดพิมพ์และเผยแพร่โดย

กลุ่มโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน สำนักโรคติดต่อทั่วไป  
กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข  
โทร 0 2590 3196, 0 2590 3199 โทรสาร 0 2591 8425  
<http://thaigcd.ddc.moph.go.th/vaccine.html>  
E-mail : polioth@health3.moph.go.th

# คำถาม

โปลิโอเป็นโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีนที่กำลังได้รับการกวาดล้างให้หมดไปจากโลก นับเป็นลำดับที่สองหลังจากที่ทั่วโลกได้กวาดล้างโรคไข้ทรพิษหมดไปแล้วตั้งแต่ปี 2521 ปัจจัยสำคัญที่นำไปสู่ความสำเร็จได้เพราะความร่วมมือของทุกประเทศทั่วโลก และปัจจัยทางวิชาการที่ทำให้การกวาดล้างโปลิโอมีความเป็นไปได้สูงคือ โรคโปลิโอเป็นโรคที่เกิดในคนเท่านั้น ไม่มีสัตว์เป็นแหล่งรังโรค ผู้ที่ได้รับเชื้อเข้าสู่ร่างกายจะขับถ่ายเชื้อออกมากับอุจจาระได้หมดภายใน 4-6 สัปดาห์ จึงไม่มีภาวะที่เป็นพาหะเรื้อรัง เชื้อไวรัสโปลิโอไม่สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้นานนอกกร่างกายมนุษย์ และที่สำคัญที่สุดคือมีวัคซีนป้องกันโรคที่มีประสิทธิภาพสูง ราคาถูก และสะดวกต่อการใช้ ภูมิคุ้มกันที่เกิดขึ้นจากวัคซีนจะคงอยู่ตลอดไป

อย่างไรก็ดี การกวาดล้างโปลิโอก็มีข้อเรื่องที่จะทำได้ง่าย มีปัจจัยบางประการที่เป็นอุปสรรคทำให้ยังไม่สามารถดำเนินการกวาดล้างให้โรคหมดไปโดยเร็ว การดำเนินงานกวาดล้างโปลิโอได้ล่วงเลยเวลามาเป็นปีที่ 17 แล้ว ทั้งนี้เนื่องจากผู้ที่ติดเชื้อโปลิโอส่วนใหญ่ร้อยละ 90-95 ไม่แสดงอาการป่วยให้เห็น ซึ่งต่างจากโรคไข้ทรพิษ ดังนั้น ในประเทศที่มีสภาวะทางสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อมไม่ดี และความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนโปลิโออยู่ในระดับที่ต่ำกว่าเป้าหมาย จะมีการแพร่กระจายของเชื้อไวรัสโปลิโอต่อไปได้อีก ประกอบกับในปัจจุบันการเดินทางติดต่อระหว่างประเทศทำได้กว้างขวางและรวดเร็ว อีกทั้งมีการเคลื่อนย้ายอพยพหลบเข้าเมืองระหว่างประเทศต่างๆ อยู่มาก จึงเป็นโอกาสให้เชื้อแพร่กระจายได้ง่าย ดังนั้น トラบดที่ยังปรากฏโรคนี้อยู่ ประเทศต่างๆ จึงยังไม่ปลอดภัยจากการได้รับเชื้อที่อาจถูกนำเข้ามาจากนอกประเทศ

การจัดทำคู่มือการกวาดล้างโรคโปลิโอเล่มนี้ คณะผู้จัดทำมุ่งหวังให้เกิดประโยชน์ต่อเจ้าหน้าที่สาธารณสุขเพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงาน ให้สามารถเร่งรัดและรักษาระดับผลการดำเนินงานกวาดล้างโปลิโอของประเทศไทยต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการแพร่ระบาดกลับมาในประเทศได้อีก



(นายแพทย์สุกมิตร ชุณหสุทธิวัฒน์)

ผู้อำนวยการสำนักงานประสานงานกวาดล้างโรคโปลิโอ

สิงหาคม 2548

นโยบายการกวาดล้างโปลิโอของประเทศไทย .....	5
ความรู้ทั่วไปเรื่องโรคโปลิโอ .....	8
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ระบาดวิทยาของโรค               <ul style="list-style-type: none"> <li>เชื้อก่อโรค (Infectious agents) การเกิดโรค (Occurrence) แหล่งรังโรค (Reservoir)</li> <li>การติดต่อ (Mode of transmission) ระยะฟักตัว (Incubation period)</li> <li>ระยะติดต่อของโรค (Period of communicability) ความไวและความต้านทานต่อการรับเชื้อ (Susceptibility)</li> </ul> </li> <li>• ลักษณะทางคลินิกและการดำเนินโรค               <ul style="list-style-type: none"> <li>พยาธิสภาพและอาการทางคลินิก การวินิจฉัยโรค การรักษา การแยกผู้ป่วย</li> </ul> </li> <li>• การป้องกันโรคโปลิโอ               <ul style="list-style-type: none"> <li>การป้องกันโรค การให้วัคซีน ขนาด และวิธีใช้ ข้อดีข้อเสียของวัคซีน OPV เปรียบเทียบกับ IPV</li> <li>ปฏิริยาจากการให้วัคซีน ภูมิคุ้มกันโรคที่เกิดขึ้น การเบิกวัคซีน การเก็บรักษาและการควบคุมคุณภาพของวัคซีน</li> </ul> </li> </ul>	
การสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค .....	21
<ul style="list-style-type: none"> <li>การให้วัคซีนโปลิโอเพื่อควบคุมการระบาด (Outbreak Response Immunization - ORI)</li> <li>การให้วัคซีนโปลิโอแบบ Mopping - up</li> <li>การให้วัคซีนโปลิโอในช่วงรณรงค์ (NID หรือ Sub-NID)</li> </ul>	
การเฝ้าระวังโรค .....	24
<ul style="list-style-type: none"> <li>เครือข่ายการเฝ้าระวังผู้ป่วย AFP การรายงานผู้ป่วย นิยามผู้ป่วย AFP การส่งรายงาน Zero report</li> <li>การเก็บตัวอย่างอุจจาระผู้ป่วย AFP การติดตามอาการเมื่อครบ 60 วัน</li> </ul>	
การสอบสวนและควบคุมการระบาด .....	29
<ul style="list-style-type: none"> <li>แนวทางการสอบสวนโรค แนวทางการควบคุมโรค การสอบสวนควบคุมโรคในกรณีอื่นๆ</li> <li>การตรวจสอบสรุปรายงานผู้ป่วย AFP บทบาทของแต่ละหน่วยงานในการเฝ้าระวังผู้ป่วย AFP</li> <li>แบบรายงานต่างๆ ภายหลังพบผู้ป่วย AFP</li> </ul>	
แผนฉุกเฉินเพื่อควบคุมการระบาดของโรคโปลิโอ .....	47
ภาคผนวก .....	57
Vaccine - Derived Poliovirus : VDPV .....	58
การตรวจทางห้องปฏิบัติการ .....	61
<ul style="list-style-type: none"> <li>เกณฑ์ชี้วัดทางห้องปฏิบัติการ ตัวอย่างเพื่อแยกเชื้อไวรัสโปลิโอ การตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ</li> <li>การรายงาน วิธีเก็บและส่งตัวอย่าง คำแนะนำการเก็บและส่งตัวอย่าง แบบส่งตัวอย่างผู้ป่วยและผู้สัมผัส</li> </ul>	
การพิจารณารายงานผู้ป่วย AFP โดย National Expert Review Committee : NERC .....	68
เกณฑ์ชี้วัดมาตรฐานการเฝ้าระวังผู้ป่วย AFP .....	72
แนวทางการประเมินเพื่อค้นหาผู้ป่วย AFP ในสถานบริการสาธารณสุข (AFP active case search) .....	74
การตรวจสอบและรับรองผลการกวาดล้างโปลิโอ (Certification of Polio Eradication) .....	82
ความก้าวหน้าการดำเนินงานกวาดล้างโปลิโอ ของประเทศไทย พ.ศ. 2533-2547 .....	85

# นโยบายการกวาดล้างโปลิโอ ของประเทศไทย

**โรคโปลิโอ** เป็นโรคติดต่อที่สร้างความทุกข์ทรมานแก่เด็กทั่วโลกในอดีตมาแล้วเป็นจำนวนมาก เด็กเหล่านี้บางรายต้องสูญเสียชีวิต ผู้ป่วยที่รอดชีวิตจะมีความพิการช่วยเหลือตัวเองไม่ได้ตามปกติ เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา และลดโอกาสความก้าวหน้าในการพัฒนาเติบโตเป็นผู้ใหญ่ในภายภาคหน้า นานาประเทศทั่วโลก จึงได้ลงนามรับรองปฏิญญาว่าด้วยความอยู่รอด การปกป้องคุ้มครอง และการพัฒนาเด็ก ในปี พ.ศ. 2531 โดยได้ตั้งเป้าหมายการพัฒนาเด็กไว้หลายประการ รวมถึงเป้าหมายที่จะกวาดล้างโปลิโอให้หมดไปจากโลกนี้ ภายในปี พ.ศ. 2543 ประเทศไทยในฐานะประเทศสมาชิกได้ตอบสนองต่อเป้าหมายดังกล่าว โดยได้เริ่มดำเนินการปูทางเพื่อการกวาดล้างโปลิโอตั้งแต่แผนพัฒนาสาธารณสุขแห่งชาติ ฉบับที่ 6 (พ.ศ.2530-2534) เป็นต้นมา นโยบายของประเทศในการกวาดล้างโรคโปลิโอมีสาระสำคัญ ดังนี้

## 1. กำหนดให้เป้าหมายการกวาดล้างโรคโปลิโอเป็นเป้าหมายสำคัญของประเทศ

ด้วยความมุ่งมั่นเพื่อความสุขของประชาชนทุกคนในชาติที่จะรอดพ้นจากความเจ็บป่วย พิการและเสียชีวิตจากโรคโปลิโอในอนาคตอันใกล้ ประเทศไทยโดยกระทรวงสาธารณสุขจึงได้รับเป้าหมายการกวาดล้างโรคโปลิโอไว้ตั้งแต่แผนพัฒนาสาธารณสุขแห่งชาติ ฉบับที่ 6 และต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน โดยกำหนดไว้ว่าจะกวาดล้างโรคโปลิโอได้ภายในปี พ.ศ. 2543 ตามเป้าหมายที่องค์การอนามัยโลกได้ประกาศไว้ และประเทศไทยได้ดำเนินการตามนโยบายมาอย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถดำเนินมาตรการต่างๆ จนไม่ปรากฏผู้ป่วยโปลิโอในประเทศมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 อย่างไรก็ตาม แม้ว่าจะผ่านพ้นช่วงเวลาทั่วโลกกำหนดเป้าหมายมาเป็นระยะเวลาหลายปีแล้ว การดำเนินการกวาดล้างโรคโปลิโอยังคงต้องดำเนินต่อไป ขณะนี้ทั่วโลกกำลังพยายามยุติการแพร่ระบาดของโรคโปลิโอที่ยังคงเหลืออยู่เพียงไม่กี่ประเทศ และป้องกันการกลับมาระบาดใหม่ในประเทศที่ปลอดจากโรคไปแล้ว ขณะเดียวกัน องค์การอนามัยโลกได้เตรียมการในขั้นตอนต่างๆ สำหรับระยะหลังจากที่ไม่พบเชื้อโปลิโอในทุกแห่งทั่วโลกแล้ว เช่น การหยุดใช้วัคซีนป้องกันโรคโปลิโอ การกักเก็บและทำลายเชื้อไวรัสโปลิโอที่มีอยู่ในห้องปฏิบัติการต่างๆ ฯลฯ ซึ่งเชื่อว่าหากทุกฝ่ายผนึกกำลังการทำงานที่เป็นทีมและประสานงานกันอย่างเข้มแข็ง การกวาดล้างโรคโปลิโอคงสำเร็จได้ตามคาดหวัง

## 2. การกวาดล้างโรคโปลิโอเป็นการกิจที่ประเทศไทยต้องดำเนินการร่วมกับนานาชาติทั่วโลก

การกวาดล้างโรคโปลิโอให้หมดสิ้นไปจากโลกจะสำเร็จได้นั้น ต้องได้รับความร่วมมือจากทุกประเทศในเวลาเดียวกัน เพื่อป้องกันการแพร่กระจายของเชื้อไวรัสโปลิโอจากประเทศหนึ่งไปยังอีกประเทศหนึ่ง ขณะนี้ แม้ว่าประเทศส่วนใหญ่ รวมทั้งประเทศไทย จะไม่พบผู้ป่วยโปลิโอมาเป็นเวลานานแล้วก็ตาม แต่ยังคงจำเป็นต้องตื่นตัวอยู่ตลอดเวลา เพื่อป้องกันการนำเชื้อโปลิโอจากประเทศที่ยังมีโรคนี้ชุกชุมเข้ามา

ปัจจุบัน มีองค์การระหว่างประเทศที่สนับสนุนด้านวิชาการ งบประมาณและการบริหารจัดการแก่ประเทศต่างๆ ในเรื่องของ การกวาดล้างโรคโปลิโอ เช่น องค์การอนามัยโลก ยูนิเซฟ โรตารี และมีประเทศใหญ่ๆ ที่ให้การสนับสนุนเช่น สหรัฐอเมริกา สหราชอาณาจักร (United Kingdom) ญี่ปุ่น และ กลุ่มสหภาพยุโรป ประเทศไทยในฐานะประเทศสมาชิกขององค์การอนามัยโลก จึงต้องให้ความร่วมมือในลักษณะที่สอดคล้องกับทิศทางการดำเนินงานของประเทศอื่นๆ ในโลก

## 3. ประเทศไทยเป็นประเทศผู้นำด้านการสาธารณสุขในภูมิภาคนี้

เนื่องจากในปัจจุบันการดำเนินงานกวาดล้างโปลิโอในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มีความก้าวหน้าไปมาก หลายประเทศที่อยู่ในขั้นรอการตรวจรับรองภาวะการปลอดโปลิโอจากคณะกรรมการตรวจสอบรับรองผลของภูมิภาค (Regional Certification Commission) ซึ่งต้องรอให้ทุกประเทศในภูมิภาคปลอดจากโรคโปลิโอทั้งหมด สำหรับประเทศไทย ในฐานะผู้นำด้านสาธารณสุขในแถบภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มีผลการดำเนินงานกวาดล้างโปลิโอก้าวหน้ามาอย่างต่อเนื่อง แต่ยังคงต้องหามาตรการช่วยกันเร่งรัดและพัฒนาการดำเนินงานให้ดียิ่งขึ้นต่อไปอีก เพื่อป้องกันประเทศไม่ให้ตกอยู่ในภาวะเดียวกับอีกหลายประเทศที่เกิดความย่อหย่อนอ่อนล้าในการดำเนินงานจนปล่อยให้โรคโปลิโอคุกคามกลับมาระบาดใหม่ในประเทศได้อีก

## 4. เร่งรัดการดำเนินงานตามกลวิธีหลักอย่างครบถ้วนและมีคุณภาพ

กระทรวงสาธารณสุขได้เลือกใช้กลวิธีดำเนินงานกวาดล้างโรคโปลิโอที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งได้พิสูจน์ความสำเร็จมาแล้วในหลายประเทศนั้น คือ กลวิธีหลัก 4 ประการ ซึ่งจะต้องดำเนินการคู่ขนานกันไปตลอดเวลา จะย่อหย่อนแม้เพียงกลวิธีหนึ่งกลวิธีใดไม่ได้ กลวิธีทั้ง 4 ประการ ประกอบด้วย

- การให้วัคซีนโปลิโอตามระบบปกติ อย่างน้อย 3 ครั้ง ในเด็กอายุครบ 1 ปี เป็นรายตำบล ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90
- การเฝ้าระวังค้นหาผู้ป่วยที่มีอาการอัมพาตกล้ามเนื้ออ่อนแรงอย่างเฉียบพลัน (Acute flaccid Paralysis- AFP Surveillance) ให้ได้ไม่น้อยกว่า 1 ต่อแสนประชากรเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี รายจังหวัด
- การสอบสวนและควบคุมโรคให้ได้ทันเวลา โดยดำเนินการสอบสวนโรคภายใน 48 ชั่วโมง หลังจากพบผู้ป่วย และ ควบคุมโรคภายใน 72 ชั่วโมง หลังจากพบผู้ป่วย
- การรณรงค์ให้วัคซีนโปลิโอแก่เด็กพร้อมกันทั่วประเทศปีละ 2 รอบ เป็นกลวิธีสำคัญที่ช่วยเสริมความครอบคลุมการได้รับวัคซีนโปลิโอตามระบบปกติของเด็ก โดยเฉพาะในกลุ่มที่อยู่ในพื้นที่ทุรกันดาร ยากลำบาก ฯลฯ ซึ่งมีโอกาสพลาดการได้รับวัคซีนในระบบปกติได้

## 5. การแสวงหาความร่วมมืออย่างกว้างขวางและทำงานเป็นทีม

การกวาดล้างโปลิโอเป็นภารกิจที่ต้องระดมความร่วมมืออย่างกว้างขวางเต็มที่ โดยการดำเนินงานตามกลวิธีหลักทั้ง 4 ประการนั้น จะสำเร็จได้ต้องใช้ความร่วมมือของหน่วยงานสาธารณสุขทุกระดับ ทั้งภาครัฐและเอกชน และแสวงหาความร่วมมือจากหน่วยงานต่างๆ ในภาครัฐ หน่วยงานเอกชน มูลนิธิ ชมรม อาสาสมัครต่างๆ รวมทั้งหาช่องทางที่จะใช้พลังขององค์กรบริหารท้องถิ่นด้วย

## 6. ดำเนินการกวาดล้างโปลิโอโดยอาศัยโครงสร้างการบริหารงานสาธารณสุข ให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุดโดย

- การมอบนโยบาย การสั่งการ การติดตาม กำกับ นิเทศ จะอาศัยระบบบริหารของสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข มีผู้ตรวจราชการ เป็นประธานการดำเนินงานระดับเขต ให้คณะกรรมการประสานงานการพัฒนาสาธารณสุขระดับเขต (คปสข.) หรือกรรมการที่ตั้งขึ้นในระดับเขตเป็นกลไกการประสานงาน ติดตาม สนับสนุน การดำเนินงานของจังหวัด

- ในระดับส่วนกลางและเขต มีสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กรมควบคุมโรค เป็นผู้รับผิดชอบในส่วนกลาง และมีสำนักงานป้องกันควบคุมโรค เป็นผู้ประสานสนับสนุนในระดับเขต

- ในระดับจังหวัด สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเป็นผู้รับผิดชอบดำเนินการ โดยมีสำนักงานป้องกันควบคุมโรค เป็นผู้ประสานสนับสนุน

การกวาดล้างโปลิโอเป็นงานใหญ่ที่ทำทนาย มีเป้าหมายเวลาที่แน่นอน กลวิธีชัดเจน หากได้รับการสนับสนุนและมีการปฏิบัติงานอย่างเข้มแข็ง การกวาดล้างโปลิโอจะสำเร็จได้ และเป็นประวัติศาสตร์การดำเนินงานที่จะจารึกไว้

# ความรู้ทั่วไป เรื่องโรคโปลิโอ

## โรคโปลิโอ (Poliomyelitis)

โรคโปลิโอ เดิมเรียกว่าโรคไขสันหลังอักเสบ ทั้งนี้เพราะเชื้อไวรัสโปลิโอ จะทำให้มีการอักเสบของไขสันหลัง ทำให้มีอัมพาตของกล้ามเนื้อแขนขา ในรายที่อาการรุนแรงจะทำให้มีความพิการตลอดชีวิต และบางรายอาจถึงเสียชีวิตได้ อัมพาตที่เกิดจากการติดเชื้อโปลิโอเป็นแบบกล้ามเนื้ออ่อนปวกเปียก (Flaccid paralysis) พบได้ต่ำกว่าร้อยละ 1 ในผู้ติดเชื้อไวรัสโปลิโอ ผู้ติดเชื้อมากกว่าร้อยละ 90 จะไม่แสดงอาการหรือมีอาการไข้เพียงเล็กน้อยไม่ชัดเจน ประมาณร้อยละ 10 จะแสดงอาการเพียงเล็กน้อยด้วยอาการไข้ มีความรู้สึกไม่สบายตัว ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน ถ้ามีอาการมากขึ้นจะปวดกล้ามเนื้ออย่างรุนแรง และมีอาการแข็งเกร็งของกล้ามเนื้อคอและหลัง ในรายที่รุนแรงจะมีอาการอัมพาตแบบอ่อนปวกเปียก อาการอัมพาตในผู้ป่วยโปลิโอส่วนใหญ่มักจะมีอาการแบบไม่เท่ากันทั้ง 2 ข้าง (asymmetry) และมักจะมีไข้ในวันที่เริ่มมีอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรง อาการอัมพาตจะรุนแรงเพิ่มขึ้นรวดเร็วในช่วงเวลาอันสั้น โดยทั่วไปจะเกิดอัมพาตเต็มที่ภายใน 3-4 วัน ตำแหน่งที่เกิดอัมพาตขึ้นอยู่กับส่วนของเซลล์ประสาทในไขสันหลังและกำหนดที่ถูกทำลาย มักพบที่ขาได้บ่อยกว่าที่แขน ถ้าเกิดขึ้นบริเวณกล้ามเนื้อที่ใช้ในการหายใจหรือการกลืน ทำให้ถึงแก่ชีวิตได้ ในรายที่ไม่รุนแรงผู้ป่วยจะมีอาการดีขึ้นในช่วงระยะสั้น แต่กล้ามเนื้อที่มีอาการอัมพาตจะยังปรากฏให้เห็นอยู่หลัง 60 วัน และอาจจะคงอยู่ตลอดไป

อาการอัมพาตในโรคโปลิโออาจไม่สามารถแยกได้จากอาการอัมพาตของกล้ามเนื้อจากเชื้อ enterovirus อื่นๆ การวินิจฉัยที่แน่นอนทำได้โดยการแยกเชื้อไวรัสโปลิโอจากตัวอย่างอุจจาระของผู้ป่วย เชื้อไวรัสในระบบทางเดินอาหารชนิดอื่นๆ ได้แก่ enteroviruses โดยเฉพาะทัยป์ 70 และ 71, echoviruses และ coxsackie viruses สามารถทำให้เกิดอาการอัมพาตคล้ายโปลิโอได้

สาเหตุอื่นที่ทำให้เกิดอาการอัมพาตแบบ acute flaccid paralysis (AFP) ซึ่งแยกออกได้จากโรคโปลิโอที่มักพบบ่อยคือ Guillain-Barre syndrome (GBS) อาการอัมพาตที่พบใน GBS จะเกิดขึ้นแบบเท่ากันทั้ง 2 ข้าง (symmetry) และอาการอัมพาตจะดำเนินไปได้นานถึง 10 วัน มีการเปลี่ยนแปลงของระบบประสาทรับความรู้สึก

(sensory change) ต่างกับผู้ป่วยโปลิโอซึ่งระบบประสาทรับรู้สึกระยะยังคงปกติ เมื่อตรวจน้ำไขสันหลังจะพบโปรตีนในน้ำไขสันหลังสูง โดยไม่มีเซลล์ในน้ำไขสันหลังเพิ่มขึ้น (cell protein dissociation) แต่ในผู้ป่วยโปลิโอมักจะพบมีเม็ดเลือดขาวในน้ำไขสันหลังเพิ่มขึ้น (pleocytosis) และมีโปรตีนสูงขึ้นเล็กน้อย

สาเหตุอื่นๆ ที่ทำให้เกิดอาการ AFP ได้เช่นเดียวกัน ได้แก่ transverse myelitis, traumatic neuritis ที่เกิดมีการบาดเจ็บของ sciatic nerve จากการฉีดยา, infection and toxic neuropathies, tick paralysis, myasthenia gravis, porphyria, botulism, insecticide poisoning, polymyositis, trichinosis และ periodic paralysis ผู้ป่วยเหล่านี้ถ้ามีอาการ AFP ร่วมด้วย ก็ควรได้รับการสอบสวนโรคและเก็บตัวอย่างอุจจาระส่งตรวจหาเชื้อไวรัสโปลิโอทุกราย

## ระบาดวิทยาของโรค

### • เชื้อก่อโรค (Infectious agent)

เกิดจากเชื้อไวรัสโปลิโอ ซึ่งจัดอยู่ใน Family *Picornaviridae* และ Genus *Enterovirus* มี 3 Serotype คือ 1, 2 และ 3 แต่ละชนิดสามารถจะทำให้เกิดอัมพาตได้ ในผู้ป่วยที่มีอาการอัมพาต ตรวจพบไวรัสโปลิโอ 1 มากที่สุด รองลงมาคือ 2 ส่วน 3 พบน้อยที่สุด เชื้อไวรัสโปลิโอ 1 มักจะเป็นเหตุให้เกิดการระบาดอยู่บ่อยๆ ผู้ป่วยอัมพาตที่มีสาเหตุจากการได้รับเชื้อไวรัสโปลิโอจากวัคซีน (vaccine-associated paralytic poliomyelitis : VAPP) ส่วนใหญ่มักเกี่ยวข้องกับ 2 หรือ 3 เมื่อติดเชื้อชนิดหนึ่งแล้วจะมีภูมิคุ้มกันถาวรเกิดขึ้นเฉพาะต่อชนิดนั้น ไม่มีภูมิต้านทานต่อชนิดอื่น ดังนั้น ตามทฤษฎีแล้วอาจติดเชื้อได้ถึง 3 ครั้ง

เชื้อไวรัสโปลิโอที่สามารถवादล้างให้หมดไปได้ก่อนแล้วคือ 2 ถัดไปคาดว่าจะเป็น 3 และสุดท้ายคือ 1 ทั้งนี้เพราะเชื้อโปลิโอไวรัส 2 ในวัคซีนโปลิโอชนิดกิน (oral polio vaccine : OPV) สามารถกระตุ้นให้เกิดภูมิต้านทานโรคได้ดีกว่าชนิดอื่น โดยไม่พบการกระจายเชื้อมาตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ. 2542 แล้ว

เชื้อนี้จะอยู่ในลำไส้ของคนเท่านั้น ไม่มีแหล่งรังโรคอื่นๆ เชื้อจะแบ่งตัวเพิ่มจำนวนได้ในลำไส้ของคนที่ไม่ใช่ภูมิต้านทานและอยู่ภายในลำไส้ 1-2 เดือน เมื่อถูกขับถ่ายออกมาภายนอก จะไม่สามารถเพิ่มจำนวนได้ในสภาพอากาศของประเทศในเขตร้อน เชื้อจะอยู่ในสิ่งแวดล้อมไม่ได้ยาวนาน อายุครึ่งชีวิต (half life) ของไวรัสโปลิโอประมาณ 48 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิมากกว่า 22 องศาเซลเซียส เชื้อโปลิโอทนอยู่ได้ดีในสภาพที่เป็นกรด มีชีวิตอยู่ได้นานเป็นสัปดาห์ที่อุณหภูมิห้อง และจะมีชีวิตอยู่ได้นานหลายเดือนที่อุณหภูมิ 0 ถึง 8 องศาเซลเซียส ทนทานต่ออีเธอร์, อัลกอฮอล์ 70%, และน้ำยาฆ่าเชื้อในห้องปฏิบัติการ แต่สามารถทำลายได้ด้วยความร้อนตั้งแต่ 50 องศาเซลเซียส ขึ้นไป หรือรังสีอัลตราไวโอเล็ต เชื้อจะถูกทำลายทันทีด้วย 0.3%ฟอร์มาลดีไฮด์, 0.1% โซเดียมไฮโปคลอไรต์ หรือ คลอรีน 0.3 - 0.45 ppm.

### • การเกิดโรค (Occurrence)

ก่อนจะมีวัคซีนป้องกันโรค พบผู้ป่วยโปลิโอได้ทุกประเทศทั่วโลก ผลจากการพัฒนาปรับปรุงวัคซีนป้องกันโรคและการเริ่มต้นการवादล้างโรคโปลิโอ ทำให้การระบาดของโรคถูกจำกัดให้แคบลงอยู่เพียงไม่กี่ประเทศ ผู้ป่วยโปลิโอจากเชื้อก่อโรคตามธรรมชาติ (wild poliovirus) ซึ่งเป็นเชื้อที่มีอยู่ดั้งเดิม (indigenous)

รายสุดท้ายที่พบในซีกโลกตะวันตก (ภูมิภาคอเมริกา) พบที่ประเทศเปรู เมื่อสิงหาคม พ.ศ. 2534 ประเทศใน ส่วนความรับผิดชอบขององค์การอนามัยโลกประจำภูมิภาคแปซิฟิกตะวันตก พบโปลิโอรายสุดท้ายเมื่อ พ.ศ. 2540 ในประเทศกัมพูชา และในแถบภูมิภาคยุโรปพบรายสุดท้ายเมื่อพฤศจิกายน พ.ศ. 2541 ในประเทศตุรกี ทั้ง 3 ภูมิภาคนี้จึงได้รับการประกาศรับรองว่าปลอดจากเชื้อไวรัสโปลิโอไปแล้ว ยังคงเหลืออีก 3 ภูมิภาค ได้แก่ ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ภูมิภาคแอฟริกา และอีสเทิร์นเมดิเตอร์เรเนียน ที่ยังพบมีการระบาดของโรค อยู่ในบางประเทศ ในปี 2547 มีการระบาดอยู่ใน 18 ประเทศ ใน 3 ภูมิภาคที่กล่าวมา โดยมี 6 ประเทศ ถูกจัดว่าโปลิโอเป็นโรคระบาดประจำถิ่น (endemic country) ได้แก่ ไนจีเรีย อินเดีย ปากีสถาน อัฟกานิสถาน ไนเจอร์ และอียิปต์ พื้นที่ที่เสี่ยงต่อการแพร่ระบาดมากที่สุดในขณะนี้อยู่ในแถบแอฟริกาตะวันตก อย่างไรก็ตาม แม้การแพร่ระบาดของโปลิโอจะหยุดไปในหลายประเทศแต่ภาวะคุกคามที่เกิดจากการแพร่เชื้อเข้ามาในประเทศ (importation) ยังคงมีอยู่

ผู้ป่วยโปลิโอพบได้ทั้งแบบประปราย (sporadic) และแบบที่มีการระบาด (epidemic) ซึ่งมักพบมากในช่วงปลายฤดูร้อนและฤดูใบไม้ร่วง ในประเทศที่อยู่ระหว่างเขตร้อนกับร้อน ส่วนในประเทศแถบร้อนจะมีฤดูกาลระบาดในช่วงหน้าร้อนและหน้าฝน โรคโปลิโอยังคงเป็นโรคที่พบในเด็กทารกและเด็กเล็ก ในประเทศที่ยังมีการระบาดอยู่พบว่าส่วนใหญ่เป็นเด็กกลุ่มอายุต่ำกว่า 5 ปี โดยร้อยละ 80-90 มีอายุต่ำกว่า 3 ปี กลุ่มเด็กที่เสี่ยงต่อการได้รับเชื้อ ได้แก่ กลุ่มที่ปฏิเสธการรับวัคซีน ชนกลุ่มน้อย กลุ่มเคลื่อนย้ายอพยพ เด็กที่ไม่มีเชื้ออยู่ในทะเบียน กลุ่มเรื้อรัง ค่าอพยพ และคนยากจนตามชนบทที่เข้าถึงบริการสาธารณสุขได้ยาก

- แหล่งรังโรค (Reservoir)

คนเป็นแหล่งรังโรคเพียงแหล่งเดียว ส่วนใหญ่มักพบในคนที่ติดเชื้อแบบไม่แสดงอาการซึ่งส่วนใหญ่เป็นเด็กเล็ก และไม่พบว่าคนเป็นพาหะของโรคอยู่เป็นเวลานาน เนื่องจากเชื้อไวรัสโปลิโอในลำไส้จะถูกขับถ่ายออกไปหมดภายใน 1-2 เดือน

- การติดต่อ (Mode of transmission)

โปลิโอเป็นโรคที่ติดต่อกันได้ง่ายมาก การติดต่อที่สำคัญคือ เชื้อที่ถูกขับถ่ายออกมากับอุจจาระเข้าสู่อีกคนหนึ่งโดยผ่านเข้าทางปาก (fecal-oral route) โดยเชือบนมือที่ติดมือผ่านจากคนหนึ่งไปยังอีกคนหนึ่ง (person to person) และเข้าสู่ร่างกายเมื่อหยิบจับอาหารเข้าสูปาก ในพื้นที่ที่มีอนามัยส่วนบุคคล และการสุขาภิบาลไม่ได้มาตรฐานจะพบโรคโปลิโอได้บ่อยในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี และเป็นการติดต่อทาง fecal-oral route ในประเทศอุตสาหกรรม ซึ่งมีการสุขาภิบาลและอนามัยส่วนบุคคลดี การติดต่อส่วนใหญ่จะเป็นแบบ oral-oral route โดยเชื้อที่เพิ่มจำนวนในลำคอ หรือทางเดินอาหารส่วนบน (oropharynx) ถูกขับออกพร้อมกับ pharyngeal secretion ออกมาทางปาก ปนเปื้อนมือที่หยิบจับอาหารเข้าทางปากของอีกคนหนึ่ง ถ้าผู้ได้รับเชื้อไม่มีภูมิคุ้มกันก็จะติดเชื้อทุกราย ถึงแม้ส่วนใหญ่จะไม่มีอาการ แต่สามารถแพร่กระจายเชื้อไปยังผู้อื่นได้ การที่พบผู้ป่วยโปลิโอที่มีอัมพาต 1 ราย จะมีผู้ติดเชื้อที่ไม่แสดงอาการอีก 100-200 ราย ซึ่งสามารถแพร่กระจายเชื้อต่อไปได้อีก

- **ระยะฟักตัว (Incubation period)**

ระยะฟักตัวของผู้ป่วยที่มีอัมพาต โดยปกติอยู่ระหว่าง 7-14 วัน แต่มีรายงานตั้งแต่ 3-35 วัน

- **ระยะติดต่อของโรค (Period of communicability)**

ไม่ทราบเวลาที่แน่นอน แต่การถ่ายทอดโรคเกิดขึ้นได้นานเท่ากับระยะเวลาที่มีการขับถ่ายเชื้อออกมา เชื้อไวรัสโปลิโอตรวจพบได้ในสารคัดหลั่งที่คอกภายใน 36 ชั่วโมง และตรวจพบได้ในอุจจาระภายใน 72 ชั่วโมง หลังมีการติดเชื้อทั้งแบบที่แสดงอาการและไม่แสดงอาการ เชื้อโปลิโอยังคงพบได้ที่ในลำคอประมาณ 1 สัปดาห์ และพบได้ในอุจจาระนาน 3-6 สัปดาห์

- **ความไวและความต้านทานต่อการรับเชื้อ (Susceptibility)**

คนทั่วไปสามารถติดเชื้อไวรัสโปลิโอได้ง่าย และประมาณร้อยละ 1 ของผู้ติดเชื้อ จะมีอาการอัมพาต อาการอัมพาตที่หลงเหลืออยู่พบได้ร้อยละ 0.1 - 1 ของผู้ป่วย ขึ้นอยู่กับความรุนแรงของเชื้อและบางทีอาจมีปัจจัยทางด้านพันธุกรรมเกี่ยวข้องด้วย อัตราการติดเชื้อและมีอัมพาตร่วมด้วยในกลุ่มผู้ใหญ่ที่ไม่มีภูมิต้านทานโรคมาก่อน จะสูงมากกว่ากลุ่มเด็กทารกและเด็กเล็กที่ไม่มีภูมิต้านทานโรค ภูมิคุ้มกันต่อเชื้อไวรัสโปลิโอแบบเฉพาะต่อหัยป์จะคงอยู่ได้ตลอดชีวิตทั้งในผู้ติดเชื้อที่แสดงอาการและไม่แสดงอาการ การติดเชื้อซ้ำพบได้น้อย และมักจะเป็นการติดเชื้อที่ต่างหัยป์กัน ภูมิคุ้มกันโรคโปลิโอสามารถผ่านจากมารดาสู่ทารกและคงอยู่ได้ในระยะสั้นๆ การฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อ การบาดเจ็บ หรือการผ่าตัดในช่วงระยะฟักตัวของโรคหรือการเจ็บป่วยนำมาก่อน อาจเป็นปัจจัยเสริมให้เกิดอาการอัมพาตได้ การตัดต่อมทอนซิลออกเพิ่มความเสี่ยงต่อการทำลายของเซลล์ประสาทที่อยู่ในส่วนก้านสมอง การฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อที่ไม่จำเป็นในช่วงที่มีการระบาดจะเป็นปัจจัยเสริมให้เกิดอัมพาตได้

## ลักษณะทางคลินิกและการดำเนินโรค

- **พยาธิสภาพและอาการทางคลินิก**

เมื่อเชื้อโปลิโอเข้าสู่ร่างกายของผู้ที่ไม่มีภูมิต้านทาน ไวรัสจะเข้าไปเพิ่มจำนวนในบริเวณ pharynx และลำไส้ สองสามวันต่อมาก็จะกระจายไปสู่ต่อมน้ำเหลืองบริเวณคอที่ทอนซิล และที่ลำไส้และเข้าสู่กระแสเลือด ทำให้มีอาการไข้เกิดขึ้น ส่วนน้อยของไวรัสจะผ่านจากกระแสเลือดไปยังไขสันหลังและสมองโดยตรง หรือบางส่วนอาจผ่านไปยังไขสันหลังโดยทางเส้นประสาท เมื่อไวรัสเข้าไปยังไขสันหลังแล้วมักจะไปที่ส่วนของไขสันหลังหรือสมองที่ควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อ เมื่อเซลล์ประสาทในส่วนที่ติดเชื้อมีอาการอักเสบมากจนถูกทำลายไป กล้ามเนื้อที่ควบคุมโดยเซลล์ประสาทรู้นั้นก็จะมีอัมพาตและฝ่อไปในที่สุด

อาการที่เกิดจากการติดเชื้อไวรัสโปลิโอแตกต่างกันได้มาก ประมาณร้อยละ 90 จะไม่มีอาการแสดงใดๆ ประมาณร้อยละ 4-8 จะมีอาการไม่รุนแรงไม่มีอัมพาต ประมาณร้อยละ 1 จะมีอาการแบบเยื่อหุ้มสมองอักเสบไม่มีอัมพาต ประมาณร้อยละ 1-2 เท่านั้นที่จะมีอาการอัมพาตเกิดขึ้น

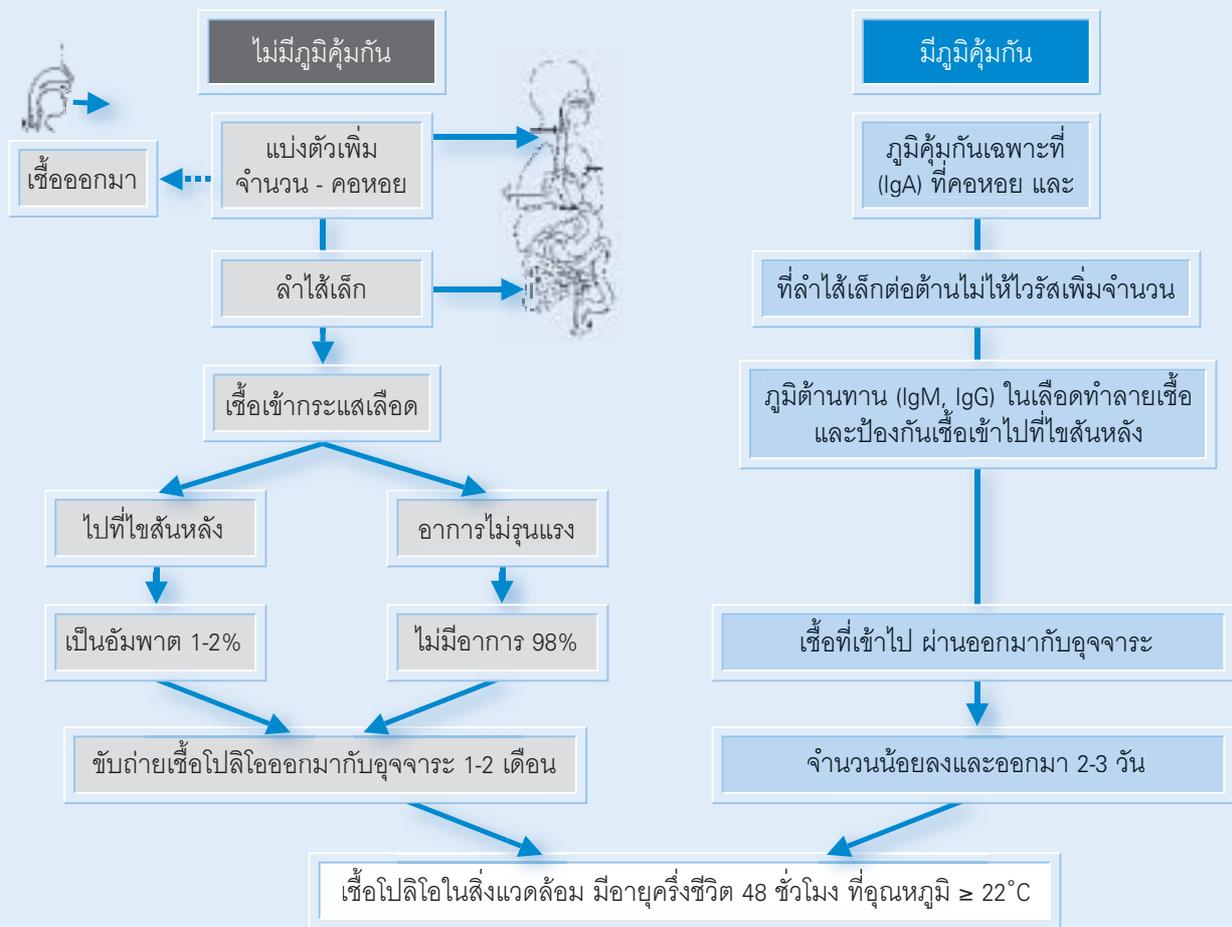
ผู้ป่วยที่ไม่มีอาการมีความสำคัญทางด้านระบาดวิทยา เพราะเชื้อไวรัสโปลิโอที่เข้าไปจะเพิ่มจำนวนในลำไส้ และขับถ่ายออกมาเป็นเวลา 1-2 เดือน นับเป็นแหล่งแพร่โรคที่สำคัญในชุมชน

ผู้ป่วยที่มีอาการน้อยมาก หรือที่เรียกว่า abortive case หรือ minor illness จะมีอาการไข้ต่ำๆ เจ็บคอ อาเจียน ปวดท้อง เบื่ออาหาร และอ่อนเพลีย อาการจะเป็นอยู่ 3-4 วัน ก็จะหายโดยไม่มีอาการอัมพาต ซึ่งจะวินิจฉัยโรคแยกจากโรคติดเชื้อไวรัสอื่นไม่ได้

ผู้ป่วยที่มีอาการเยื่อหุ้มสมองอักเสบจากเชื้อไวรัสโปลิโอ จะมีอาการเช่นเดียวกับที่เกิดจากเชื้อไวรัสอื่นๆ ผู้ป่วยจะมีอาการคล้าย abortive case แต่จะตรวจพบคอแข็งชัดเจน มีอาการปวดศีรษะ ปวดตามกล้ามเนื้อ เมื่อตรวจน้ำไขสันหลังก็จะพบผิดปกติแบบการติดเชื้อไวรัส มีเซลล์เพิ่มขึ้นส่วนใหญ่เป็นลิมโฟไซต์ ระดับน้ำตาลปกติและโปรตีนเพิ่มขึ้นได้

ผู้ป่วยที่เป็นอัมพาตจะมีอาการแบ่งได้เป็น 2 ระยะ ระยะแรกคล้าย abortive case หรือเป็น minor illness เป็นอยู่ 3-4 วัน แล้วหายไป 3-4 วัน เริ่มมีไข้กลับมาใหม่ พร้อมกับมีอาการปวดกล้ามเนื้ออาจมีการเกร็งตัวของกล้ามเนื้อก่อนที่จะมีอัมพาตเกิดขึ้น และเพิ่มจำนวนกล้ามเนื้อที่มีอัมพาตอย่างรวดเร็ว ส่วนใหญ่จะเกิดเต็มที่ภายใน 48 ชั่วโมง และจะไม่ขยายเพิ่มขึ้นภายหลัง 4 วัน เมื่อตรวจดูรีเฟลกซ์บางครั้งจะพบว่าหายไป ก่อนที่กล้ามเนื้อจะมีอัมพาตเต็มที่

### การติดเชื้อไวรัสโปลิโอและระบบภูมิคุ้มกันต่อโรค



ลักษณะของอัมพาตในโรคโปลิโอมักจะพบที่ขามากกว่าแขนและจะเป็นข้างเดียวมากกว่า 2 ข้าง (asymmetry) มักจะเป็นกล้ามเนื้อต้นขา หรือต้นแขนมากกว่าส่วนปลาย เป็นแบบอ่อนปวกเปียก (flaccid) โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงในระบบความรู้สึก (sensory) ที่พบบ่อยคือเป็นแบบ spinal form ที่มีอัมพาตของแขน ขา หรือกล้ามเนื้อลำตัว ในรายที่เป็นมากอาจมีอัมพาตของกล้ามเนื้อส่วนลำตัวที่หน้าอกและหน้าท้อง ซึ่งมีความสำคัญในการหายใจ ทำให้หายใจเองไม่ได้ อาจถึงตายได้ถ้าช่วยไม่ทัน

ส่วนน้อยของผู้ป่วยอาจมีอัมพาตของศูนย์การควบคุมการหายใจและการไหลเวียนโลหิต และเส้นประสาทสมองที่ออกมาจากส่วนก้านสมองทำให้มีความลำบากในการกลืน การกินและการพูด เรียกว่าเป็น bulbar form ซึ่งมีอัตราตายสูง เนื่องจากปัญหาทางการหายใจ

### • การวินิจฉัยโรค

ผู้ป่วยที่มีอาการกล้ามเนื้ออัมพาตแบบอ่อนปวกเปียก (acute flaccid paralysis : AFP) ควรจะต้องนึกถึงโรคโปลิโอไว้เสมอในการวินิจฉัยแยกโรค และดำเนินการสอบสวนโรค พร้อมกับเก็บอุจจาระส่งตรวจเพื่อแยกเชื้อโปลิโอ การวินิจฉัยที่แน่นอนคือ แยกเชื้อโปลิโอได้จากอุจจาระ และทำการตรวจว่าเป็นtypical เป็นสายพันธุ์ wild strain หรือ vaccine strain (Sabin strain)

### • การรักษา

ให้การรักษาแบบประคับประคองในระยะแรกที่มีปวดตามกล้ามเนื้อ ใช้ผ้าชุบน้ำอุ่นประคบ ให้นอนพักคอยดูแลอย่างใกล้ชิดเมื่อมีอัมพาต และมีการหายใจลำบากจะต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ เมื่อไม่มีกล้ามเนื้อเป็นอัมพาตเพิ่มมากขึ้นและหายปวด จึงเริ่มให้การฟื้นฟูสมรรถภาพ ของกล้ามเนื้อ

### • การแยกผู้ป่วย

ผู้ป่วยที่สงสัยว่าเป็นโปลิโอจะขับถ่ายไวรัสออกมาทางอุจจาระได้เป็นระยะเวลา 1-2 เดือน ดังนั้นควรระวังการแพร่เชื้อจากสิ่งขับถ่ายจากระบบทางเดินอาหาร (enteric precaution) ในระหว่างที่อยู่โรงพยาบาล

## การป้องกันโรคโปลิโอ

### • การป้องกันโรค

1) ในเด็กทั่วไป การให้วัคซีนป้องกันโรคโปลิโอ (OPV) นับว่าเป็นวิธีที่ดีที่สุด โดยการให้วัคซีนป้องกัน 5 ครั้งเมื่ออายุ 2, 4, 6 และ 18 เดือน และกระตุ้นอีกครั้งเมื่ออายุ 4 ปี

2) ป้องกันการติดเชื้อและการแพร่กระจายของเชื้อโปลิโอ ด้วยการรับประทานอาหารและดื่มน้ำสะอาดถูกสุขลักษณะ รวมทั้งการถ่ายอุจจาระลงส้วมที่ถูกสุขลักษณะทุกครั้ง

### • การให้วัคซีน

ขณะนี้วัคซีนที่ใช้แพร่หลายในการป้องกันโรคโปลิโออยู่ 2 ชนิด คือ

1. ชนิดรับประทาน (OPV, Sabin) : attenuated live oral poliomyelitis vaccine
2. ชนิดฉีด (IPV, Salk) : inactivated poliomyelitis vaccine

## 1. Oral Poliomyelitis Vaccine (OPV)

เป็นวัคซีนเตรียมมาจากเชื้อไวรัสโปลิโอที่ยังมีชีวิตอยู่ แต่ละ serotype ถูกนำมาเพาะเลี้ยงเชื้อแยกกันใน primary monkey kidney cell หลายช่วงอายุ จนได้เป็นสายพันธุ์ที่ถูกทำให้อ่อนฤทธิ์ลง ไม่ก่อให้เกิดโรคในรายที่มีภูมิคุ้มกันปกติ วัคซีนรวมทั้ง 3 ทยปี (Trivalent oral polio vaccine) นี้ มีส่วนประกอบของวัคซีนในแต่ละโดสคือ

Poliovirus vaccine type 1	ไม่น้อยกว่า	1 000 000	TCID <sub>50</sub>
Poliovirus vaccine type 2	ไม่น้อยกว่า	100 000	TCID <sub>50</sub>
Poliovirus vaccine type 3	ไม่น้อยกว่า	600 000	TCID <sub>50</sub>

วัคซีน OPV ให้โดยการกินซึ่งเป็นการเลียนแบบของการติดเชื้อโรคตามธรรมชาติ ทำให้ร่างกายเกิดภูมิคุ้มกันได้เร็วและอยู่ได้นาน รวมทั้งทำให้เกิดภูมิคุ้มกันเฉพาะที่ต่อเชื้อไวรัสโปลิโอที่เยื่อของลำไส้ด้วย ซึ่งจะช่วยยับยั้งการแพร่เชื้อและการระบาดของโรค

## 2. Inactivated Poliomyelitis Vaccine (IPV)

เป็นวัคซีนที่ทำจากเชื้อที่ตายแล้ว วัคซีนนี้มีความปลอดภัยสูง สามารถให้ในคนที่มีภูมิคุ้มกันผิดปกติได้ ราคาสูงกว่าชนิดรับประทาน วัคซีนที่ขายในประเทศไทยในปัจจุบันเป็นวัคซีนโปลิโอที่ได้จากการเพาะเชื้อใน Vero cell line (ต้นตอมาจากเซลล์จากไตของ African green monkey) แล้วทำให้ตายโดย formaldehyde ใน 1 โดส ประกอบด้วย

Poliovirus vaccine type 1 (Mahoney)	40 D antigen units
type 2 (MEF-1)	8 D antigen units
type 3 (Saukett)	32 D antigen units

มี aluminium hydroxide เป็น adjuvant

### • ขนาดและวิธีใช้

#### วัคซีน OPV

##### ขนาดและวิธีใช้

ให้โดยการรับประทาน ขนาดโดสละ 0.1 - 0.5 มล. (2 -3 หยด แล้วแต่บริษัทผู้ผลิต) การให้วัคซีนชุดแรก ควรให้ 4 ครั้ง เมื่ออายุประมาณ 2 เดือน, 4 เดือน, 6 เดือน และ ครั้งที่ 4 เมื่ออายุประมาณปีครึ่ง การให้วัคซีน 3 ครั้งแรก ควรให้ห่างกันอย่างน้อย 4-6 สัปดาห์ เพื่อให้วัคซีนที่ให้ครั้งก่อน ถูกขับออกจากร่างกายหมด ไม่ขัดขวางผลของวัคซีนในการให้ครั้งต่อไป ควรให้วัคซีนเสริมกระตุ้นอีกครั้งเมื่ออายุ 4 ปี

**ในเด็กที่ไม่ได้รับวัคซีนในขวบปีแรก ควรให้วัคซีนรับประทาน 3 ครั้ง** เว้นระยะห่างกัน 1 เดือน ครั้งที่ 4 อีก 6 เดือน ครั้งที่ 5 อีก 1 ปีถัดมา

**เด็กที่อายุเกิน 7 ปีขึ้นไป แต่ยังไม่เคยได้รับวัคซีนโปลิโอมาก่อน** ควรให้วัคซีนอย่างน้อย 3 ครั้ง

**เด็กที่ไม่ได้มารับวัคซีนตามนัด สามารถให้วัคซีนครั้งต่อไปได้เลย** โดยไม่ถือว่าเป็นการเริ่มต้นใหม่

### การเก็บและการหมดอายุ

ให้ดูตามใบแทรกและคำอธิบายของผู้ผลิตแต่ละบริษัท โดยปกติจะมีหลักเกณฑ์ดังนี้

ถ้าเก็บที่อุณหภูมิต่ำกว่า - 20 องศาเซลเซียส หมดอายุภายใน 2 ปี

ถ้าเก็บที่อุณหภูมิมะหว่าง 0 ถึง - 20 องศาเซลเซียส หมดอายุภายใน 1 ปี

ถ้าเก็บที่อุณหภูมิมะหว่าง 2 ถึง 8 องศาเซลเซียส หมดอายุภายใน 90 วัน

วัคซีนที่ยังไม่ได้ใช้ ควรเก็บไว้ในตู้แช่แข็ง (ถ้าอุณหภูมิไม่ต่ำกว่า -15 องศาเซลเซียส จะยังเป็นน้ำและไม่แข็งตัว) ถ้าเป็นชนิดขวดที่บรรจุหลายโดส ขณะที่นำมาใช้ควรแช่ไว้ในน้ำแข็ง ไม่ควรวางไว้ที่อุณหภูมิห้อง

วัคซีนโพลีโชนิดกินที่ละลายแล้วแต่ยังไม่ได้เปิดใช้ ควรนำกลับไปเก็บไว้ในช่องแช่แข็ง และถ้านำมาใช้เมื่อเปิดขวดแล้วต้องให้หมดใน 8 ชั่วโมง ที่เหลือให้จำหน่ายทิ้งไป ห้ามเก็บไว้ใช้ในวันต่อไป

### วัคซีน IPV

เป็นวัคซีนที่เตรียมจากการเพาะเชื้อไวรัสโพลีโอินเซลล์เพาะเลี้ยงจากไตลิง (vero cell) แล้วฆ่าเชื้อด้วยฟอร์มาลิน เป็นวัคซีนรวมไวรัสโพลีโอินทั้งสามชนิด ใช้ในกรณีที่มีข้อห้ามใช้วัคซีนโอฟีวี่ เช่น มีภาวะ hypogammaglobulinemia ในปัจจุบันวัคซีน IPV ที่มีขายในประเทศไทยเป็นวัคซีนรวม DTP-IPV ดังนั้น จึงต้องให้พร้อมกัน โดยการ **ฉีดเข้ากล้ามเนื้อกึ่งกลางต้นขาด้านหน้าก่อนไปด้านนอกหรือต้นแขน** เนื่องจากวัคซีน IPV ที่ใช้ในปัจจุบันมีคุณภาพสูงและสามารถกระตุ้นภูมิคุ้มกันได้ดีกว่าสมัยก่อน การฉีดครั้งแรกอาจให้เพียง 2 เข็ม เมื่ออายุประมาณ 2 และ 4 เดือน และฉีดเข็มที่ 3 เมื่ออายุ 1 ปีครึ่ง และซ้ำอีกครั้งเมื่ออายุ 4 ปี

### การเก็บและการหมดอายุ

ให้เก็บในตู้เย็นที่อุณหภูมิ 2 ถึง 8 องศาเซลเซียส ห้ามเก็บในช่องแช่แข็ง

การหมดอายุให้ดูฉลากบนหลอดวัคซีนนั้น

## ข้อดีและข้อเสียของวัคซีน OPV เปรียบเทียบกับ IPV

## วัคซีน OPV

ข้อดี	ข้อเสีย
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ราคาประหยัด</li> <li>2. ให้ได้สะดวก ไม่ต้องเจ็บจากการฉีด</li> <li>3. มีภูมิคุ้มกันเฉพาะที่เกิดที่ลำไส้ด้วย</li> <li>4. ใช้ควบคุมการระบาดของเชื้อไวรัสโปลิโอได้ โดยเชื้อวัคซีนที่เข้าไปก่อนจะเจริญเพิ่มจำนวนในลำไส้ซึ่งจะกีดกัน/ขัดขวางเชื้อไวรัสที่อาจจะเข้าไปภายหลัง ไม่ให้เข้าไปเจริญในเซลล์ของผนังลำไส้และก่อโรคได้</li> <li>5. ป้องกันโรคได้ทันทีหลังได้วัคซีน</li> <li>6. วัคซีนไวรัสถูกขับออกมาในอุจจาระอาจแพร่ให้คนที่ไม่ได้วัคซีน ทำให้คนที่ไม่ได้รับวัคซีนโดยตรงมีภูมิคุ้มกันเกิดขึ้นด้วย</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. วัคซีนนี้มีชีวิต จะทำให้เกิดอาการอัมพาตเหมือนโปลิโอได้ (VAPP) โดยเฉพาะถ้าให้แก่คนที่มีภูมิคุ้มกันผิดปกติหรือมีคนในบ้านที่มีภูมิคุ้มกันผิดปกติ</li> <li>2. การเก็บวัคซีนถ้าเก็บไม่ถูกต้อง เชื้ออาจจะตาย ทำให้ไม่ได้ผล</li> <li>3. ในคนที่มีเชื้อ enterovirus ชนิดอื่นอยู่มากมายในลำไส้ อาจขัดขวางทำให้วัคซีนไม่ได้ผล ต้องให้หลายครั้ง</li> </ol>

## วัคซีน IPV

ข้อดี	ข้อเสีย
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ปลอดภัย ไม่ทำให้เกิดอาการอัมพาตเหมือนโปลิโอ</li> <li>2. ไม่ถูกขัดขวางโดยเชื้อไวรัสในลำไส้</li> <li>3. มีภูมิคุ้มกันเกิดขึ้นดีหลังจากได้วัคซีนเพียง 2 เข็ม</li> <li>4. ไม่ถูกรบกวนโดย antibody ใน colostrum ของแม่</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ราคาแพง</li> <li>2. ภูมิคุ้มกันไม่ได้เกิดทันทีหลังฉีดวัคซีน ดังนั้น ถ้าต้องการผลป้องกันโดยเร็วจะต้องใช้ OPV</li> <li>3. ไม่สร้างภูมิคุ้มกันเฉพาะที่ในผนังลำไส้</li> <li>4. ไม่สามารถใช้สกัดกั้นการระบาดของโรคได้ทันทีทั้งที่</li> <li>5. หลังฉีดวัคซีนแล้ว หากได้รับเชื้อตามธรรมชาติยังสามารถแพร่เชื้อต่อไปได้</li> </ol>

### • ปฏิกริยาจากการให้วัคซีน

ปฏิกริยาจากวัคซีน OPV พบได้น้อยมาก มีรายงานว่า OPV อาจทำให้ผู้ที่ได้รับวัคซีน หรือผู้ที่สัมผัสกับผู้ที่ได้รับวัคซีน มีอาการอัมพาตได้ (Vaccine associated paralytic poliomyelitis : VAPP) โดยจะพบเกิดขึ้นในโด้สแรก มากกว่าโด้สหลังๆ จากข้อมูลในสหรัฐอเมริกา พบว่าอัตราการเกิดอัมพาตในเด็กปกติที่ได้รับวัคซีนโปลิโอครั้งแรกมีประมาณ 1 รายใน 1.4 ล้านโด้ส และจะลดลงเป็น 1 รายต่อ 27.2 ล้านโด้สในครั้งต่อไป ส่วนคนในบ้านที่สัมผัสกับเด็กที่รับประทานวัคซีนครั้งแรก จะมีอุบัติการณ์ของอัมพาตประมาณ 1 รายต่อ 2.2 ล้านโด้ส และในโด้สต่อไปพบประมาณ 1 ต่อ 17.5 ล้านโด้ส

อย่างไรก็ดี จากการทบทวนผลการศึกษาดูอัตราการเกิดอัมพาตจาก VAPP ในกลุ่มประเทศที่กำลังพัฒนาซึ่งมีการใช้วัคซีน OPV กันอย่างแพร่หลายทั้งในการให้วัคซีนตามกำหนดปกติ และในการรณรงค์ต่างๆ (เช่น NID) เปรียบเทียบกับกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้ว พบว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิด VAPP ในทั้งสองกลุ่มต่ำมาก และมีอัตราการเกิด VAPP ที่ใกล้เคียงกัน

วัคซีน IPV ไม่ทำให้เกิดอัมพาตเนื่องจากผลิตจากเชื้อที่ตายแล้ว วัคซีน IPV ที่ใช้ในประเทศไทยอยู่รวมกับวัคซีน DTP เพราะฉะนั้นผู้ที่ได้รับวัคซีนอาจมีอาการปวด บวม แดง ร้อน บริเวณที่ฉีดหรือมีไข้หลังฉีด ซึ่งเป็นผลจากวัคซีน DTP

### ข้อควรระวัง

OPV ประกอบด้วยเชื้อที่ยังมีชีวิต ดังนั้นจึงห้ามใช้ในคนที่มีภูมิคุ้มกันต่ำ เช่น ผู้ป่วยมะเร็งที่ได้รับยากดภูมิคุ้มกัน ผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่องแต่กำเนิด ถ้าคนในบ้านของผู้ที่จะได้รับวัคซีนเป็นคนที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่องและยังไม่เคยได้รับวัคซีนมาก่อน เช่นเป็นมะเร็งที่ได้ยากดภูมิคุ้มกันอยู่ ก็ห้ามให้ OPV เพราะอาจจะไปแพร่เชื้อให้แก่คนที่บ้าน ทำให้เกิดอัมพาตได้ ส่วนผู้ป่วยที่ติดเชื้อ HIV สามารถให้วัคซีน OPV ได้เหมือนเด็กปกติไม่ว่ามีอาการของโรคเอดส์แล้วหรือไม่ก็ตาม

เนื่องจากวัคซีนโปลิโอให้โดยการรับประทาน เพราะฉะนั้นการฉีดอิมมูโนโกลบูลินหรือให้เลือดแก่ผู้ได้รับวัคซีน ไม่มีผลต่อการกระตุ้นภูมิคุ้มกันของวัคซีน

ในรายที่ต้องการให้เกิดภูมิคุ้มกันโดยเร่งด่วนในระยะเวลาสั้น ๆ เช่น มีการระบาดของโรคควรให้ OPV ไม่ใช่ IPV

ในหญิงมีครรภ์การให้วัคซีน IPV หรือ OPV ไม่มีอันตราย

### อุบัติการณ์การเกิด VAPP ที่พบในประเทศไทย พ.ศ. 2536-2547

ปี พ.ศ.	จำนวน ผู้ป่วย AFP (<15 yrs.)	จำนวน AFP ที่พบตรวจพบ Sabin	จำนวนที่พบ Sabin และยังมี residual paralysis	จำนวน VAPP* (cases)	จำนวน วัคซีนที่ใช้ (ล้านโดส)	อัตราการเกิด VAPP จาก OPV จำนวน/ล้านโดส
2547	254	10	4	1	12	1:12 *
2546	243	9	1	1 (i-VDPV)	11	1:11 *
2545	331	12	3	0	12	0 *
2544	325	13	6	0	13	0 *
2543	261	11	3	3	15	1:5
2542	342	15	5	5	15	1:3
2541	274	11	1	1	15	1:15
2540	128	2	1	1	15	1:15
2539	88	13	0	0	23	0
2538	116	8	2	2	23	1:11.5
2537	125	1	0	0	18	0
2536	154	2	1	1	3	1:3

\* การจำแนกผู้ป่วย AFP เป็น VAPP เริ่มดำเนินการพิจารณาโดยคณะผู้เชี่ยวชาญ (National Expert Review committee) ตั้งแต่ พ.ศ. 2544 ตามข้อแนะนำของคณะที่ปรึกษาทางวิชาการการกวาดล้างโปลิโอระดับโลก (TCG)

- ระหว่างปี 2536-2543 อัตราการเกิด VAPP คำนวณจากการพบผู้ป่วยที่ตรวจพบ Sabin และยังมีอัมพาตอยู่เมื่อครบ 60 วัน

- i-VDPV = Immunodeficiency Vaccine- Derived Poliovirus

#### • ภูมิคุ้มกันโรคที่เกิดขึ้น

วัคซีนป้องกันโปลิโอชนิดกินทำให้เกิดภูมิคุ้มกันขึ้นที่ผนังลำไส้และในเลือดด้วย นอกจากนี้เชื้อไวรัสจากวัคซีนที่กินสามารถขัดขวางเชื้อโปลิโอที่ก่อโรคตามธรรมชาติ (wild type) ที่อาจได้รับเข้าไปพร้อม ๆ กันได้ ทำให้มีประโยชน์ในการควบคุมโรคโปลิโอที่กำลังระบาด จากการศึกษาในประเทศไทย เมื่อปี 2509 พบว่าเด็กไทยที่อายุน้อยกว่า 1 ปี เมื่อได้วัคซีนป้องกันโปลิโอกินครั้งเดียวจะมีส่วนหนึ่งที่เกิดภูมิคุ้มกันขึ้นต่อเชื้อทั้ง 3 ทยปี เมื่อกินครั้งที่ 2 ภูมิคุ้มกันต่อทยปี 2 จะขึ้นเกือบหมดทุกคน ทยปี 3 จะมีภูมิคุ้มกันเกิดขึ้นประมาณร้อยละ 90 ส่วน ทยปี 1 จะมีภูมิคุ้มกันเกิดขึ้นประมาณร้อยละ 70 เมื่อให้กิน 3 ครั้ง ภูมิคุ้มกันต่อทยปี 2 และ 3 จะพบทุกคน ส่วนทยปี 1 จะให้ผลประมาณร้อยละ 86 ดังนั้นจึงจำเป็นต้องให้อีกครั้งเมื่ออายุ 1 ปีครึ่ง ส่วนเด็กที่อายุเกิน 1 ปี ขึ้นไป การให้วัคซีนโปลิโอกินเพียง 2 ครั้ง ก็ทำให้ภูมิคุ้มกันเกิดขึ้นต่อทั้ง 3 ทยปี ทุกคน นอกจากนั้นการที่เด็กไทยอายุต่ำกว่า 1 ปี ต้องกินโปลิโอวัคซีนถึง 3 ครั้ง ในขณะที่สถาบันกุมารแพทยสหรัฐอเมริกา แนะนำให้กินเพียง 2 ครั้งในปีแรก เพราะเด็กไทยมี enterovirus อยู่ในลำไส้ ทำให้ขัดขวางการเจริญของเชื้อโปลิโอวัคซีน ภูมิคุ้มกันที่เกิดขึ้น เมื่ออายุเกิน 1 ปี ไปแล้วเนื่องจากไม่มีเชื้อ enterovirus มาขัดขวาง

ภูมิคุ้มกันที่เกิดจากการให้โปลิโอวัคซีนชนิดกิน อยู่ไปได้นานอาจตลอดชีวิต การให้วัคซีนหลายครั้ง เพื่อให้แน่ใจว่าภูมิคุ้มกันได้เกิดขึ้นครบทุกทยปี และไม่ก่อให้เกิดอันตรายแต่อย่างใด

จากการศึกษาของคณะอายุรศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดลร่วมกับสถาบันวิจัยไวรัส กระทรวงสาธารณสุขในปี พ.ศ. 2535 ในเด็กอายุ 1-2 ปี ในภาคต่างๆ ของประเทศไทยที่ได้รับวัคซีนโปลิโอพีวีจำนวน 3-4 ครั้ง พบว่าเด็กที่มีระดับภูมิคุ้มกันสูงพอที่จะป้องกันเชื้อโปลิโอหัยปี 1 มีเพียงร้อยละ 79.7 หัยปี 2 ป้องกันได้ร้อยละ 97.1 หัยปี 3 ป้องกันได้ร้อยละ 70.5 ในเด็กที่ได้รับวัคซีน 3 ครั้ง จะมีภูมิคุ้มกันต่อเชื้อโปลิโอทั้ง 3 หัยปีเพียงร้อยละ 55.1 เด็กที่ได้รับวัคซีน 4 ครั้ง จะมีภูมิคุ้มกันต่อเชื้อทั้ง 3 หัยปีร้อยละ 77.9 เพราะฉะนั้นจึงมีความจำเป็นต้องให้วัคซีนครั้งที่ 5 เมื่ออายุ 4 ปี เพื่อให้แน่ใจว่าเด็กไทยทุกคนมีภูมิคุ้มกันต่อเชื้อโปลิโอทั้ง 3 หัยปี

### สรุปรายละเอียดการใช้วัคซีน OPV และ IPV

	วัคซีน OPV	วัคซีน IPV
ชนิดของวัคซีน	attenuated live oral polio vaccine (OPV) ให้โดยการกิน	inactivated polio vaccine (IPV) เป็นวัคซีนชนิดฉีดเข้าใต้หนัง (subcutaneous)
จำนวนโดสที่ให้	5 ครั้ง	4 ครั้ง
กำหนดการให้วัคซีน	2 เดือน, 4 เดือน, 6 เดือน ปีครึ่ง และ 4 ปี	2 เดือน, 4 เดือน, 6-18 เดือน และ 4 ปี
ข้อบ่งชี้	เด็กปกติทุกคน	ผู้ที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่องไม่สามารถใช้ OPV ได้
ปฏิกิริยาจากวัคซีน	อาจทำให้เกิดอัมพาต (VAPP) ซึ่งโอกาสเกิดขึ้นน้อย	เจ็บปวดเฉพาะที่เล็กน้อยไม่รุนแรง อาจมี allergic reaction เนื่องจากมี trace amounts ของ streptomycin, polymyxin B, neomycin ซึ่ง allergic reaction จะพบในผู้ที่แพ้ antibiotic เหล่านี้ แต่ไม่เคยมีรายงานอาการรุนแรง
ข้อควรระวัง	เด็กหรือสมาชิกในบ้านถ้ามีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่องหรือได้ยากดภูมิต้านทาน ควรใช้ IPV แทน	ไม่มีข้อห้ามใช้

#### หมายเหตุ

1. ก่อนให้ OPV ควรสอบถามให้แน่ใจว่าไม่มีสมาชิกในครอบครัวมีภาวะภูมิคุ้มกันผิดปกติหรือได้ยากดภูมิคุ้มกัน
2. เด็กที่ติดเชื้อเอชไอวี ทั้งที่มีและไม่มีอาการ สามารถให้ OPV ได้ ทั้งนี้เนื่องจากยังไม่เคยมีรายงานการเกิดอัมพาตจากวัคซีน (VAPP) ในเด็กที่ติดเชื้อ HIV แม้ว่า จะอยู่ในภาวะรุนแรงแล้วก็ตาม
3. ภาวะที่มีอาการท้องเสียไม่เป็นข้อห้ามให้วัคซีน OPV แต่เนื่องจากการสร้างภูมิคุ้มกันโรคที่เพิ่มขึ้นเฉพาะที่ในลำไส้จากถูกรบกวนจาก enterovirus ต่างๆ ได้ ดังนั้นเพื่อให้แน่ใจว่าเด็กจะมีภูมิคุ้มกันโรคที่มากพอจึงไม่ควรนับจำนวนครั้งการได้รับวัคซีน OPV ในขณะที่เด็กมีอาการท้องเสีย และเด็กควรได้รับวัคซีน OPV ทดแทนครั้งนั้นทันทีที่มีโอกาส
4. หากมีอาการอาเจียนภายใน 5-10 นาที หลังให้วัคซีน ควรให้ซ้ำอีกครั้ง แต่หากยังอาเจียนควรรอไว้ให้ครั้งต่อไป และให้วัคซีนทดแทนทันทีที่มีโอกาส
5. ไม่ให้ OPV แก่เด็กแรกเกิดที่อยู่ใน nursery และผู้ป่วยในขณะที่ยังอยู่ในโรงพยาบาล เพราะเชื้ออาจแพร่กระจายไปสู่ผู้ป่วยอื่น ซึ่งอาจมีภาวะภูมิคุ้มกันผิดปกติได้ อาจให้ก่อนกลับบ้านได้ถ้าเด็กเป็นปกติ

## • การเบิกวัคซีน การเก็บรักษา และการควบคุมกำกับคุณภาพวัคซีน

### การเบิกวัคซีน

การบริหารจัดการด้านการเบิกจ่ายวัคซีน เป็นบทบาทสำคัญของสำนักงานป้องกันควบคุมโรค สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และโรงพยาบาลแม่ข่าย (CUP) หรือ สำนักงานสาธารณสุขอำเภอ ที่เป็นคลังวัคซีนสำหรับจ่ายต่อให้สถานบริการ ควรมีการจัดทำแผนประจำปี คำนวณจำนวนวัคซีนที่ขอเบิก การสำรองวัคซีน การประสานนัดหมายในการส่งและรับวัคซีน ตลอดจนการจัดเตรียมห้องเย็นหรือตู้เย็นให้พร้อม โดยปกติ วัคซีน OPV สำหรับเบิกใช้ในกลุ่มเด็กต่ำกว่า 5 ปี ให้คิดอัตราสูญเสียร้อยละ 25 สำหรับเด็ก ๖-11 ปี คิดอัตราสูญเสียร้อยละ 10 เช่นเดียวกับการคิดอัตราสูญเสียในช่วงรณรงค์ให้วัคซีนโปลิโอ

### การเก็บรักษาวัคซีน

วัคซีนโปลิโอชนิดกิน (OPV) เป็นวัคซีนที่ไวต่อความร้อนมากที่สุด ซึ่งจะเสียคุณภาพได้ง่าย แต่สามารถเก็บแช่แข็งได้โดยไม่เสียคุณภาพ เมื่อนำออกจากช่องแช่แข็งและละลายแล้วโดยที่ยังไม่ได้เปิดใช้ และตรวจสอบคุณภาพของวัคซีน (Vaccine Vial Monitor - VVM) ยังไม่เปลี่ยนสี สามารถนำไปเก็บในช่องแข็งได้อีก 10 ครั้ง (ไม่ทำให้คุณภาพเสียไป) ยกเว้นถ้าเปิดขวดวัคซีนใช้แล้ว ต้องใช้ให้หมดภายใน 8 ชั่วโมง หลังจากนั้นให้ทำลายวัคซีนที่เหลือทิ้งไป ห้ามเก็บไว้ใช้ต่อ

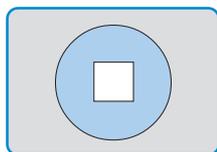
### การควบคุมกำกับคุณภาพวัคซีน

วัคซีน OPV ที่มีใช้อยู่ขณะนี้ จะมี VVM ซึ่งบอกอุณหภูมิและระยะเวลาที่วัคซีนสัมผัสต่อความร้อน โดยดูได้จากการเปลี่ยนสีในช่องสี่เหลี่ยมที่ติดอยู่ข้างขวดบรรจุวัคซีน ถ้าความเข้มของสีภายในช่องสี่เหลี่ยมเท่ากับหรือเข้มเกินกว่าสีภายในวงกลมที่ล้อมรอบสี่เหลี่ยมอยู่ แสดงว่าวัคซีนนั้นเสื่อมคุณภาพไม่สามารถใช้ได้

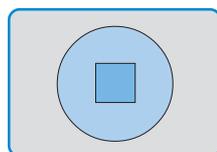
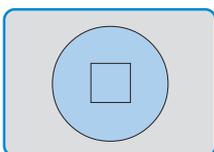
**หมายเหตุ :** โปรดดูรายละเอียดการบริหารจัดการเบิก - จ่าย วัคซีน การเก็บรักษา การควบคุมกำกับคุณภาพวัคซีน การทดสอบคุณภาพวัคซีน การทำลายและการส่งตรวจคุณภาพของวัคซีนในกรณีที่เกิดเด็กมีอาการภายหลังจากได้รับวัคซีน (AEFI) ได้จากคู่มือการบริหารจัดการวัคซีนและระบบลูกโซ่ความเย็น พ.ศ. 2547 สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

### เครื่องหมายควบคุมกำกับคุณภาพของวัคซีน

#### (Vaccine Vial Monitor - VVM)



ถ้าสีในสี่เหลี่ยมด้านใน จางกว่า สีที่อยู่รอบวงกลมด้านนอก แสดงว่า วัคซีนมีคุณภาพดี



ถ้าสีที่อยู่ในสี่เหลี่ยมด้านใน มีความเข้มเท่ากับ หรือเข้มกว่า สีที่อยู่รอบวงกลมด้านนอก ให้หยุดการใช้วัคซีนขวดนั้นทันที

## การเสริมภูมิคุ้มกันโรค

การให้วัคซีนโปลิโอแก่เด็กในกลุ่มเป้าหมายให้ได้ความครอบคลุมอยู่ในระดับสูง นับเป็นมาตรการพื้นฐานที่สำคัญที่สุดซึ่งจะทำให้การกวาดล้างโปลิโอสำเร็จได้ ดังนั้นจำเป็นต้องเร่งรัดให้วัคซีนแก่เด็ก โดยเฉพาะวัคซีนปกติที่ให้ตามกำหนดช่วงอายุ ให้ได้อย่างน้อย 3 ครั้ง และต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าความครอบคลุมของวัคซีนโปลิโอในระดับตำบลเกินร้อยละ 90 พร้อมกับเร่งรัดให้วัคซีนเพิ่มเติมในพื้นที่ที่พบว่ามี ความครอบคลุมต่ำกว่าร้อยละ 90 รวมทั้งต้องให้ความสำคัญเป็นพิเศษต่อกลุ่มเด็กที่มักมีการเคลื่อนย้าย เด็กในชนบทห่างไกล ตลอดจนเด็กในแหล่งชุมชนแออัด

ในประเทศที่กำลังพัฒนาส่วนใหญ่ การให้วัคซีนตามกำหนดปกติเพียงอย่างเดียว มักจะไม่เพียงพอที่จะกวาดล้างโรคโปลิโอ การให้วัคซีนโปลิโอเสริม เป็นมาตรการที่จำเป็น ซึ่งทำได้หลายรูปแบบ ได้แก่

### การให้วัคซีนโปลิโอเพื่อควบคุมการระบาด (Outbreak Response Immunization - ORI)

เป็นการให้วัคซีนในพื้นที่ที่พบผู้ป่วย AFP เพื่อป้องกันและตัดวงจรการแพร่กระจายเชื้อโปลิโอ ในกรณี ที่ผู้ป่วย AFP อาจเกิดจากการติดเชื้อไวรัสโปลิโอ ต้องให้วัคซีนภายใน 72 ชั่วโมง หลังพบผู้ป่วย AFP ใน ระหว่างรอผลการตรวจเชื้อจากอุจจาระผู้ป่วย

ปัจจุบัน การทำ ORI กำหนดให้ดำเนินการในพื้นที่ที่พบผู้ป่วย AFP ซึ่งมีระดับความครอบคลุมของการ ได้รับวัคซีนโปลิโอครบ 3 ครั้ง ในเด็กอายุต่ำกว่า 1 ปี ต่ำกว่าร้อยละ 90

## การให้วัคซีนโปลิโอแบบ Mopping - up

เป็นการให้วัคซีนโปลิโอในพื้นที่ที่พิจารณาแล้วเห็นว่ามีความเสี่ยงต่อการได้รับและถ่ายทอดเชื้อไวรัสโปลิโอ จึงมีลักษณะคล้ายกับการให้วัคซีนเสริมในช่วง NID หรือ Sub-NID แต่ใน Mopping-up จะต้องดำเนินการแบบ house-to-house คือเข้าไปถึงบ้านเด็กในกลุ่มเป้าหมายทุกหลัง

สำหรับประเทศไทย กำหนดให้ทำ Mopping-up เมื่อพบว่าผู้ป่วย AFP ที่ตรวจพบเชื้อไวรัสโปลิโอชนิดก่อโรค (wild poliovirus) หรือ vaccine-derived poliovirus (VDPV) รวมทั้งในกรณีที่พบผู้ป่วยมีอาการเข้าได้กับโปลิโอ (polio compatible) ตามคำวินิจฉัยของคณะผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาและวินิจฉัยโรคโปลิโอ การทำ Mopping-up ถือเป็นมาตรการในภาวะฉุกเฉินที่ต้องรีบดำเนินการเพื่อควบคุมการระบาดของโรค มีขอบเขตการให้วัคซีนในพื้นที่กว้างกว่าการทำ ORI และที่สำคัญคือ การให้วัคซีนในลักษณะ house-to-house จะทำให้เข้าถึงเด็กกลุ่มเป้าหมายได้ทุกคน

## การให้วัคซีนโปลิโอในช่วงรณรงค์ (NID หรือ Sub-NID)

เป็นการให้วัคซีนโปลิโอเสริมแก่เด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ทุกคนอีก 2 ครั้ง ห่างกันอย่างน้อย 4 - 6 สัปดาห์ โดยไม่คำนึงถึงประวัติการได้รับวัคซีนโปลิโอในอดีตมาก่อน

การให้วัคซีนในช่วงรณรงค์ มีจุดมุ่งหมายเพื่อจะช่วยเพิ่มระดับภูมิคุ้มกันต่อโรคโปลิโอในเด็กที่ยังมีภูมิคุ้มกันไม่สูงพอที่จะป้องกันโรคได้ รวมทั้งเด็กบางคนที่อาจจะยังไม่เคยได้รับวัคซีนในระบบปกติมาก่อน โดยให้วัคซีนพร้อมๆ กัน ทั่วประเทศ เชื้อไวรัสจากวัคซีนจะเข้าไปอยู่ในลำไส้เด็กในช่วงเวลาเดียวกัน ซึ่งจะมีการเพิ่มจำนวนและสร้างภูมิคุ้มกันเฉพาะที่ (IgA) จะมีผลในการกีดกันขัดขวางเชื้อไวรัสโปลิโอชนิดก่อโรคที่อาจเข้าไปในร่างกายภายหลังรูกลำผ่านเยื่อบุในลำคอ ลำไส้ไม่ให้เข้าไปก่อโรคได้ การรณรงค์ให้วัคซีนซ้ำหลายๆ ครั้ง จะช่วยกวาดล้างเชื้อไวรัสโปลิโอชนิดก่อโรคให้หมดไปในที่สุด

การรณรงค์เช่นนี้ อาจกำหนดให้ทำครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศ (National Immunization Day - NID) หรือทำเฉพาะในพื้นที่ที่เข้าข่ายเป็นพื้นที่เสี่ยงตามเกณฑ์ที่กำหนด (Sub-NID) ทั้งนี้ขอบเขตความครอบคลุมของการรณรงค์และเกณฑ์พื้นที่เสี่ยงจะกำหนดโดยกระทรวงสาธารณสุข โดยพิจารณาตามคำแนะนำของคณะกรรมการที่ปรึกษาทางวิชาการการกวาดล้างโรคโปลิโอแห่งชาติ

## สรุปรูปแบบและวิธีการให้วัคซีนแบบ ORI , Mopping - up และ NID/Sub-NID

ORI	Mopping - up	NID/Sub-NID
<ul style="list-style-type: none"> <li>ให้วัคซีนในหมู่บ้านที่พบผู้ป่วย AFP หรือหมู่บ้านใกล้เคียง ตามลักษณะทางระบาดวิทยา*</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ให้วัคซีนในพื้นที่ที่ยังมีการถ่ายทอดเชื้อไวรัสโปลิโออยู่ และเป็นพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการได้รับเชื้อหรือถ่ายทอดโรค</li> <li>ดำเนินการในกรณีที่มีพบมีการเกิดโรคในพื้นที่ (พบเชื้อ wild poliovirus หรือ VDPV หรือพบผู้ป่วย polio compatible)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ให้วัคซีนในวงกว้าง และทำพร้อมๆ กัน ในช่วงระยะเวลาเดียวกัน</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>เป้าหมายในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี หรืออายุต่ำกว่าอายุผู้ป่วย AFP ลงมา (ในกรณีที่พบผู้ป่วย AFP อายุระหว่าง 5-15 ปี)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เป้าหมายในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>เป้าหมายในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี (ในปีแรกๆ เคยกำหนดเป้าหมายกลุ่มอายุต่ำกว่า 6 ปี**)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ให้วัคซีนครั้งเดียว</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ให้วัคซีน 2 รอบ ห่างกัน 4-6 สัปดาห์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ให้วัคซีน 2 รอบ ห่างกัน 4-6 สัปดาห์</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ให้วัคซีนภายใน 72 ชั่วโมง หลังพบผู้ป่วย AFP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ให้วัคซีนในช่วงฤดูที่มีการถ่ายทอดโรคต่ำ ในกรณีระบุว่าเป็นพื้นที่ที่ยังมีการถ่ายทอดโรคอยู่ หรือ ดำเนินการทำ Mopping-up ทันทีโดยไม่คำนึงถึงฤดูกาล หากตรวจพบว่ามีผู้ป่วยโปลิโอเกิดขึ้นในพื้นที่</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ให้วัคซีนในช่วงฤดูที่มีการถ่ายทอดโรคต่ำ ดำเนินการให้เสร็จภายในระยะเวลาอันสั้น***</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ให้วัคซีนโดยไม่คำนึงถึงประวัติรับวัคซีนในอดีต</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ให้วัคซีนโดยไม่คำนึงถึงประวัติรับวัคซีนในอดีต</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ให้วัคซีนโดยไม่คำนึงถึงประวัติรับวัคซีนในอดีต</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ให้วัคซีนแก่เด็กในหมู่บ้านที่เป็นพื้นที่เป้าหมาย ให้ได้ความครอบคลุมไม่น้อยกว่าร้อยละ 90</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ต้องดำเนินการให้เข้าถึงทุกบ้าน (house-to-house) เพื่อมั่นใจว่าเด็กในพื้นที่เสี่ยงนั้นได้รับวัคซีน <b>ทุกคน</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>สำรวจและนัดหมายเด็กมารับวัคซีน โดยจัดทำบัญชีรายชื่อเด็กที่สำรวจไว้ล่วงหน้า และให้วัคซีนในช่วงรณรงค์ ให้ได้ครอบคลุมไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 ในพื้นที่เป็นรายตำบล ทั้งในกลุ่มเป้าหมายปกติและกลุ่มเป้าหมายพิเศษ</li> </ul>

### หมายเหตุ :

\* แต่เดิมการทำ ORI กำหนดให้ดำเนินการให้วัคซีนครอบคลุมใน ตำบล ที่พบผู้ป่วย ต่อมาเมื่อจำนวนผู้ป่วยโปลิโอลดน้อยลงและไม่พบผู้ป่วยโปลิโอในปี 2541 ต่อเนื่องมา 3 ปี ประกอบกับความครอบคลุมการได้รับวัคซีนโปลิโอทั้งในระบบปกติ และในการรณรงค์ฯ ส่วนใหญ่มีความครอบคลุมมากกว่าร้อยละ 90 ในปี 2544 คณะกรรมการที่ปรึกษาทางวิชาการการกวาดล้างโปลิโอแห่งชาติจึงเสนอแนะให้ลดขนาดการดำเนินการทำ ORI มาเป็นระดับหมู่บ้านได้

\*\* ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537 - 2543 กระทรวงสาธารณสุขกำหนดให้ทำ NID พร้อมกันทั่วประเทศ ทั้งนี้ ช่วงแรกที่เริ่มทำ NID ในปี 2537 ได้กำหนดให้ดำเนินการครอบคลุมถึงกลุ่มอายุต่ำกว่า 10 ปี ในพื้นที่ 34 จังหวัด และจังหวัดที่เหลือให้รณรงค์ในเด็กอายุต่ำกว่า 6 ปี และอีก 2 ปีต่อมา ในปี 2538 - 2539 จึงกำหนดให้ดำเนินการครอบคลุมกลุ่มอายุต่ำกว่า 10 ปี ในทั้ง 76 จังหวัด เพื่อให้มั่นใจว่าเด็กกลุ่มอายุ 7-10 ปี จะได้รับวัคซีนเพิ่มขึ้นอย่างครบถ้วน ต่อมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544 ถึงปัจจุบัน ได้ลดขนาดกลุ่มอายุในการทำ NID/Sub - NID เป็นเด็กกลุ่มต่ำกว่า 5 ปี เนื่องจากเห็นว่าความครอบคลุมการได้รับวัคซีนโปลิโอของเด็กไทยอยู่ในระดับสูงขึ้น

\*\*\* ระหว่างปี พ.ศ. 2537-2541 กระทรวงสาธารณสุขกำหนดให้ดำเนินการรณรงค์ (NID) พร้อมกัน ให้เสร็จสิ้นภายใน 3 วัน ในแต่ละรอบ และตั้งแต่ปี 2542 เป็นต้นมา การรณรงค์ได้ถูกจำกัดให้ดำเนินการเสร็จสิ้นโดยเร็วภายใน 1 วัน

## การเฝ้าระวังโรค

**การเฝ้าระวังค้นหาผู้ป่วย AFP** เป็นกิจกรรมหลัก ในการกวาดล้างโรคโปลิโอ เครือข่ายการเฝ้าระวังที่มีประสิทธิภาพนับเป็นกลไกสำคัญในการค้นหาผู้ป่วย AFP และการเก็บอุจจาระส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อตรวจหาเชื้อไวรัสโปลิโอ

**หลักสำคัญในการเฝ้าระวังผู้ป่วย AFP คือ**

- รายงานผู้ป่วยที่มีอาการ AFP ทุกรายทันที แม้ว่าจะสามารถวินิจฉัยสาเหตุของอาการอัมพาตได้ (เพื่อแสดงว่าระบบเฝ้าระวังมีความครอบคลุมและมีความไวเพียงพอ)
- เก็บตัวอย่างอุจจาระผู้ป่วย AFP ให้ได้ทุกราย อย่างครบถ้วนถูกต้อง (เก็บตัวอย่าง 2 ครั้ง ห่างกันอย่างน้อย 24 ชั่วโมง พยายามเก็บให้ได้ภายใน 14 วัน หลังเริ่มมีอาการอัมพาต)

การเฝ้าระวังผู้ป่วย AFP ที่สำคัญคือต้องมีการค้นหาและรายงานผู้ป่วย AFP ในแต่ละปี ให้ได้ไม่น้อยกว่า 1 ต่อประชากรอายุต่ำกว่า 15 ปี แสนคน พร้อมทั้งมีการเก็บตัวอย่างอุจจาระผู้ป่วย AFP ได้ครบถ้วนถูกต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของผู้ป่วย AFP ทั้งหมด ซึ่งผลการดำเนินการที่ได้ตามมาตรฐาน จะเป็นหลักฐานชี้ว่าระบบเฝ้าระวังโรคครอบคลุมและไวเพียงพอ สามารถตรวจพบผู้ป่วย AFP ได้จำนวนมากและไม่พบเชื้อไวรัสโปลิโอ ทำให้มั่นใจได้ว่าไม่น่าจะมีการถ่ายทอดเชื้อไวรัสโปลิโออยู่ในประเทศแล้ว

### เครือข่ายการเฝ้าระวังผู้ป่วย AFP

โรงพยาบาลทุกแห่งทั้งภาครัฐฯ และเอกชน ต้องรายงานผู้ป่วย AFP ทุกรายทันทีที่พบ ตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง โรคติดต่อต้องแจ้งความและอาการสำคัญของโรค โดยอาศัยอำนาจแห่งพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2523 ประกาศ ณ วันที่ 20 มกราคม 2541

## บทบาทหน้าที่ของเครือข่ายในการเฝ้าระวังผู้ป่วย AFP

### 1. รายงานผู้ป่วยที่มีอาการตามนิยามผู้ป่วย AFP

ให้รายงานผู้ป่วย AFP อายุต่ำกว่า 15 ปี ทุกราย ทั้งนี้รวมถึงผู้ป่วย AFP ต่างชาติที่เข้ามารักษาในประเทศไทย โดยให้ **รายงานการพบผู้ป่วย AFP ภายใน 24 ชั่วโมง** ในกรณีที่โรงพยาบาลซึ่งพบผู้ป่วย AFP และจำเป็นต้องส่งต่อผู้ป่วย (refer) ไปยังสถานบริการที่อยู่ภายในจังหวัดเดียวกัน หรือนอกจังหวัด ให้รายงานการพบผู้ป่วยไปยังสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด (สสจ.) ทุกภายใน 24 ชั่วโมง และสำหรับโรงพยาบาลที่รับผู้ป่วยส่งต่อ ให้รายงานการพบผู้ป่วยตามขั้นตอนด้วยเช่นกัน โดยไม่ต้องเกรงว่าจะเป็นการรายงานซ้ำซ้อน เพราะเป็นระบบที่ช่วยตรวจสอบและป้องกันการพลาดรายงานจากที่ใดที่หนึ่ง

ในกรณีที่จังหวัด ก. ได้รับรายงานผู้ป่วย AFP ที่มารับการรักษาในจังหวัด ก. แต่ภายหลังตรวจสอบพบว่าผู้ป่วยมีประวัติอาการอ่อนแรงมาจากจังหวัด ข. (ให้นับเป็นรายงานของจังหวัด ข. ซึ่งพบผู้ป่วยเริ่มมีอาการ AFP ในพื้นที่ของจังหวัด ข.) ให้จังหวัด ก. แจ้งสำนักกระบาดวิทยา และแจ้งให้จังหวัด ข. ทราบด้วย เพื่อจังหวัด ข. จะได้ดำเนินการสอบสวนควบคุมโรคได้โดยเร็ว สำหรับจังหวัด ก. ให้ดำเนินการเก็บตัวอย่างอุจจาระ (ถ้าผู้ป่วยยังรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาลในพื้นที่ของจังหวัด ก.) และดำเนินการสอบสวนควบคุมโรคตามแนวทางที่กำหนดไว้

สำหรับผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 15 ปี ควรดำเนินการสอบสวนโรคและรายงานแยกบัญชีต่างหากจากบัญชีเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี

### นิยามผู้ป่วย AFP

**ผู้ป่วยที่มีอาการอ่อนแรงของขา หรือ แขน หรือทั้งขาและแขน ข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้าง ซึ่งอาการเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว (Acute onset) ยกเว้นผู้ป่วยที่มีอาการบาดเจ็บรุนแรง (trauma) ซึ่งนำไปสู่อาการอัมพาตกล้ามเนื้ออ่อนแรง**

### 2. ส่งรายงาน zero report

เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบงานเฝ้าระวังผู้ป่วย AFP ของโรงพยาบาลควรตรวจสอบว่ามีรายงานผู้ป่วย ในแต่ละสัปดาห์หรือไม่ ก่อนการรายงานผู้ป่วย AFP ประจำสัปดาห์ ถ้าไม่พบผู้ป่วย AFP ให้รายงานเป็นศูนย์ (zero) ตามแบบ AFP1 ซึ่งสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดจะสรุปรายงานของโรงพยาบาลเครือข่ายทุกแห่งและบันทึกในรายงาน zero report ของจังหวัด (AFP4) เป็นรายเดือน ส่งให้สำนักงานป้องกันควบคุมโรคเขต ภายในวันที่ 10 ของเดือนถัดไป

การตรวจสอบการรายงานผู้ป่วย AFP ต้องตรวจสอบ (active search) ให้แน่ชัดว่าไม่มีผู้ป่วย AFP จริง ควรทำเป็นประจำทุกสัปดาห์ โดยตรวจดูทะเบียนรับผู้ป่วยใน และ ผู้ป่วยนอก ในสัปดาห์ที่ผ่านมาว่าพบผู้ป่วยที่อาจมี AFP หรือไม่ เช่น GBS, transverse myelitis (ดูรายละเอียดการทำ AFP active search ในภาคผนวก) และการรายงานต้องมีความครบถ้วน ทันเวลาตามเกณฑ์ที่กำหนด

### 3. เก็บตัวอย่างอุจจาระผู้ป่วย AFP

ผู้ป่วย AFP ที่รายงานทุกราย ต้องมีการเก็บตัวอย่างอุจจาระส่งตรวจยืนยัน โดยเก็บอุจจาระจำนวน 2 ตัวอย่าง ห่างกันอย่างน้อย 24 ชั่วโมง และพยายามเก็บให้ได้ภายใน 14 วัน ซึ่งเป็นช่วงที่มีจำนวนไวรัสในอุจจาระมากกว่าระยะอื่นๆ (วันที่เก็บตัวอย่างครั้งที่ 2 ไม่ควรเกิน 14 วัน นับจากวันเริ่มมีอาการอ่อนแรง) เก็บในปริมาณ 8 กรัม (ขนาดประมาณ 2 นิ้วหัวแม่มือผู้ใหญ่) และเก็บในตู้เย็นทันทีหลังเก็บตัวอย่างได้ โดยในกรณีที่ไม่สามารถส่งตัวอย่างได้ทันที ให้เก็บในช่องแช่แข็ง และรีบส่งห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยเร็วภายใน 1 สัปดาห์ การจัดส่งอุจจาระต้องให้อยู่ในอุณหภูมิ 4-8 องศาเซลเซียสตลอดเวลา มิฉะนั้นเชื้อโพลีโออาจตายได้ ดังนั้น กระติกที่บรรจุตัวอย่างส่งตรวจควรใส่น้ำแข็งให้เพียงพอจนถึงปลายทาง

สำหรับโรงพยาบาลที่ต้องส่งผู้ป่วยไปรับการรักษาต่อ ในกรณีที่ยังไม่ได้เก็บตัวอย่างอุจจาระ หรือเก็บได้เพียงตัวอย่างเดียว ขอให้แพทย์บันทึกเพื่อส่งต่อเรื่องการเก็บตัวอย่างอุจจาระผู้ป่วย โดยระบุในรายงานใบส่งตัวผู้ป่วยไปรักษาต่อ เพื่อให้มีการดำเนินการอย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ

**ในกรณีที่พบผู้ป่วยมีอาการ AFP มานานเกินกว่า 14 วัน แต่ไม่เกิน 3 เดือน ให้รายงานผู้ป่วยและเก็บตัวอย่างอุจจาระเช่นเดียวกัน ยังมีโอกาสที่จะตรวจพบเชื้อได้แม้ว่าจะลดน้อยลงก็ตาม**

**ในกรณีที่เก็บตัวอย่างอุจจาระได้ไม่ครบ 2 ตัวอย่าง หรือตัวอย่างที่ส่งมาอยู่ในสภาพไม่ดีไม่สามารถตรวจหาเชื้อโพลีโอได้ ให้เก็บตัวอย่างส่งมาใหม่ โดยกำหนดให้อยู่ภายใน 3 เดือน หลังจากมีอาการ AFP**

กรณีที่เก็บตัวอย่างอุจจาระผู้ป่วยไม่ได้ ให้ดำเนินการดังต่อไปนี้

#### 3.1 กรณีที่ ผู้ป่วยกลับบ้านก่อนโดยยังเก็บอุจจาระไม่ได้ตามที่กำหนด

ให้จังหวัดติดตามเก็บตัวอย่างจากที่บ้านผู้ป่วย ถ้าผู้ป่วยมีอาการอ่อนแรงเกินกว่า 14 วัน ควรติดตามเก็บตัวอย่างให้ได้ภายใน 3 เดือน หลังมีอาการอ่อนแรง

#### 3.2 กรณีที่ ผู้ป่วยเสียชีวิต หรือ ไม่สามารถติดตามเก็บอุจจาระผู้ป่วยที่บ้านได้

ให้เก็บตัวอย่างผู้สัมผัสใกล้ชิด อายุไม่เกิน 15 ปี ซึ่งไม่เคยได้รับวัคซีนโพลีโอมาก่อนในช่วง 30 วัน เก็บอุจจาระผู้สัมผัสจำนวน 5 รายๆ ละ 1 ตัวอย่าง ส่งห้องปฏิบัติการเช่นเดียวกับตัวอย่างอุจจาระของผู้ป่วย AFP

#### 3.3 กรณีที่ เก็บอุจจาระผู้ป่วยไม่ได้ตามที่กำหนดภายใน 14 วัน และ ผลตรวจอุจจาระพบเชื้อไวรัสสายพันธุ์วัคซีน

หากผู้ป่วยยังไม่เสียชีวิต ให้ติดตามดูอาการที่ 60 วัน หลังเริ่มมีอาการอย่างใกล้ชิด โดยให้นัดผู้ป่วยที่ 30 วัน ก่อน และ นัด 60 วันอีกครั้งถ้ายังมีอาการอัมพาตหลงเหลืออยู่ และอธิบายให้ญาติผู้ป่วยทราบความสำคัญของการติดตามดูอาการที่ 60 วัน ถ้าจะมีการเปลี่ยนแปลงย้ายที่อยู่ หรือสถานที่รักษา ควรแจ้งให้แพทย์ทราบเพื่อเขียนส่งต่อรายงานการติดตามอาการ มอบให้ผู้ป่วยไว้แจ้งแพทย์ที่จะรักษาต่อไป

นอกจากนี้ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดควรจัดส่งเอกสาร สำเนาเวชระเบียนผู้ป่วย (OPD / IPD chart), รายงาน AFP case investigation form ของแพทย์และข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวข้อง ส่งไปยังสำนักระบาดวิทยา เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญ พิจารณาและวินิจฉัยว่ามีอาการเข้าได้กับโปลิโอ หรือ เป็นผู้ป่วย AFP ที่ไม่ใช่โปลิโอ

#### การส่งตัวอย่างอุจจาระ

**ตัวอย่างอุจจาระตรวจหาเชื้อไวรัสโปลิโอ** ให้ส่งตรวจที่ ฝ่ายไวรัสระบบทางเดินอาหาร สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ นนทบุรี **เพียงแห่งเดียวเท่านั้น** ส่งตัวอย่าง ภายใต้ระบบลูกโซ่ความเย็น โดยรถทัวร์ หรือ รถไฟ หรือ เครื่องบิน (กรุณาอย่าส่งทางไปรษณีย์) โดยประสานห้องปฏิบัติการฝ่ายไวรัสระบบทางเดินอาหาร ก่อนตัวอย่างจะถึงที่หมายทุกครั้ง เพื่อแจ้งสถานที่ปลายทางและเวลาที่ตัวอย่างส่งถึง โดยแจ้งทางโทรศัพท์ ที่ 0 2589 9850 - 8 หรือ 0 2951 0000 ต่อ 99207 - 99209 หมายเลขโทรสาร 0 2951 1024 และกรุณาสอบถามชื่อเจ้าหน้าที่ที่รับเรื่อง เพื่อยืนยันการแจ้งในกรณีตัวอย่างสูญหาย

#### 4. การติดตามอาการผู้ป่วย AFP

การติดตามอาการผู้ป่วยเมื่อครบ 60 วัน (หรือติดตามเมื่อครบ 30 วัน ในกรณีข้อ 4.3.2) นับจากวันเริ่มมีอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรง มีแนวทาง ดังนี้

4.1 ผู้ป่วย AFP ทุกคน ต้องได้รับการตรวจอาการ เพื่อดูว่ายังมีอัมพาตกล้ามเนื้ออ่อนแรงหลงเหลืออยู่หรือไม่

4.2 แพทย์เป็นผู้ตรวจอาการทางด้านระบบประสาท และดูว่าผู้ป่วยสามารถเดินได้ปกติหรือไม่ พร้อมกับรายงานอาการอัมพาต โดยรายงานผลการตรวจสภาพผู้ป่วย muscle tone / motor power และ deep tendon reflex ตามแบบบันทึกการติดตามผู้ป่วย AFP (AFP3/FU/40) ส่งสำนักระบาดวิทยา ภายใน 1 สัปดาห์ นับจากวันที่ติดตามผู้ป่วย

4.3 การกำหนดวันนัดผู้ป่วยเพื่อติดตามอาการอัมพาต มี 2 กรณี ดังนี้

4.3.1 ติดตามเมื่อครบ 60 วัน ในกรณี

- สามารถเก็บตัวอย่างอุจจาระผู้ป่วย AFP ได้ครบถ้วนถูกต้องภายใน 14 วัน

4.3.2 ติดตามเมื่อครบ 30 วัน ในกรณี

- แยกเชื้อไวรัสโปลิโอสายพันธุ์วาคซีน (Sabin) ได้จากผู้ป่วย AFP ให้ติดตามอาการเร็วขึ้นเมื่อครบ 30 วัน และไม่จำเป็นต้องติดตาม 60 วัน ถ้าผู้ป่วยไม่มีอาการอัมพาตหลงเหลืออยู่

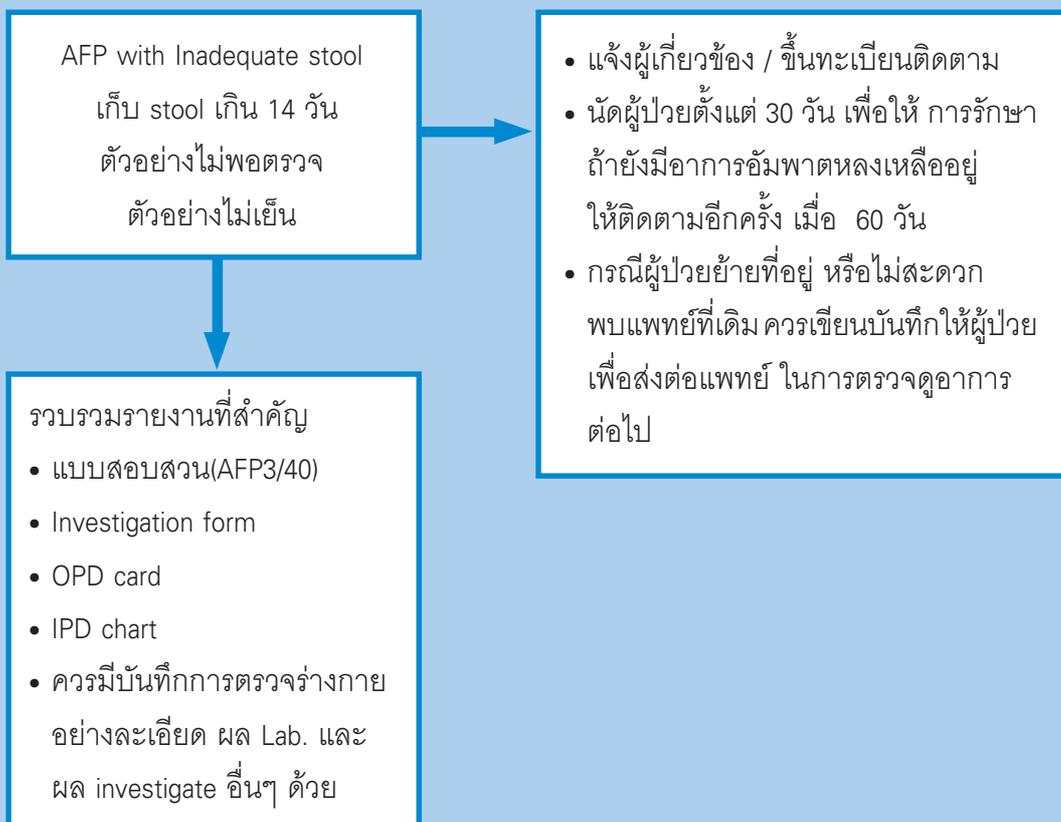
- เก็บตัวอย่างอุจจาระผู้ป่วยไม่ได้ตามเกณฑ์ (เก็บตัวอย่างเกิน 14 วัน, เก็บตัวอย่างไม่ได้เนื่องจาก เสียชีวิต หรือตามหาผู้ป่วยไม่พบ, เก็บได้เพียงตัวอย่างเดียว, ตัวอย่างเสียไม่สามารถตรวจได้)

หากติดตามอาการ เร็วขึ้นเมื่อ 30 วัน แล้วพบว่าผู้ป่วยไม่มีอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรงหลงเหลืออยู่ จะช่วยให้สามารถแยกผู้ป่วย AFP ที่น่าสงสัยออกได้ แต่ ถ้ายังมีอาการอ่อนแรงหลงเหลืออยู่ ให้ติดตามอาการ อีกครั้งเมื่อครบ 60 วัน จึงสรุปรายงานการติดตามได้

การติดตามอาการผู้ป่วย AFP ไม่ควรติดตามเกินกว่า 60 วัน ถ้าจำเป็นเนื่องจากติดตามผู้ป่วยในวันที่ 60 ไม่ได้ ควรติดตามให้ได้ภายใน 67 วัน หากพ้นกำหนดเวลาแล้ว จะต้องนำรายงานผู้ป่วยเสนอให้คณะผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาวินิจฉัยโรคโปลิโอแม้ว่าผู้ป่วยจะไม่มีอาการอัมพาตหลงเหลืออยู่แล้วก็ตาม

### เมื่อพบผู้ป่วย AFP

- แพทย์ตรวจยืนยันว่ามีกล้ามเนื้ออ่อนแรง / AFP ไม่ว่าจะวินิจฉัยเป็นโรคอะไรก็ตาม
- ให้เก็บตัวอย่างอุจจาระ 2 ตัวอย่าง ( 8 กรัม) ห่างกันอย่างน้อย 24 ชั่วโมง ภายใน 14 วัน หลังมีอาการ AFP ส่งภายใต้ cold chain ไปยังกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
- บันทึกการตรวจร่างกายโดยละเอียดลงใน chart / AFP Investigation Form
- แจ้งเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในโรงพยาบาลทันที
- นัดผู้ป่วยมา F/U เมื่อครบ 60 วัน ทุกราย
- ถ้าเก็บอุจจาระครบ 2 ตัวอย่างและตัวอย่างที่ 2 เกิน 14 วัน หลังเริ่มมี AFP
  - ต้องติดตามดูอาการ residual paralysis ที่ 60 วัน (+ 7 วัน) ให้ได้
  - อาจต้องติดตามดูอาการเป็นระยะๆ จาก 30 วัน หลังเริ่มมีอาการ AFP



# การสอบสวน และควบคุมการระบาด

**การดำเนินการสอบสวนและควบคุมโรค** ควรดำเนินการร่วมกันระหว่างงานระบาดวิทยาและงานควบคุมโรค ของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ซึ่งต้องประสานความร่วมมือในการตรวจสอบข้อมูลเพื่อวางแผนการควบคุมโรคต่อไป

## การสอบสวนโรค

มีแนวทางดังนี้

1. สอบสวนผู้ป่วย AFP ในโรงพยาบาล ภายใน 48 ชั่วโมง หลังพบผู้ป่วย
2. ค้นหาผู้ป่วย AFP รายใหม่ (case finding) ในชุมชน ภายใน 48 ชั่วโมง หลังพบผู้ป่วย

**ในระหว่างการสอบสวนผู้ป่วยในชุมชน** กิจกรรมสำคัญที่ต้องดำเนินการ คือ

**ตรวจสอบความครอบคลุมการได้รับวัคซีนโปลิโอของเด็กในพื้นที่ที่พบผู้ป่วยหรือพื้นที่ใกล้เคียง** ตามลักษณะทางระบาดวิทยา เพื่อให้พิจารณาขยายพื้นที่สอบสวนทางระบาดวิทยา และควบคุมโรคในพื้นที่ โดยมีรายละเอียดการตรวจสอบรายงาน ดังนี้

- ตรวจสอบความครอบคลุมของ การได้รับวัคซีนโปลิโอครบ 3 ครั้ง (OPV3) ในกลุ่มเด็ก
  1. อายุต่ำกว่า 5 ปี ใน หมู่บ้าน ที่พบผู้ป่วย AFP และหมู่บ้านที่ผู้ป่วยมีประวัติสัมผัสโรคหรือถ่ายทอดโรค
  2. อายุครบ 1 ปี ใน ตำบล ที่พบผู้ป่วย (เกิดในเดือนที่พบผู้ป่วย AFP เมื่อปี พ.ศ. ที่ผ่านมา)
- ตรวจสอบความครอบคลุมของ การได้รับวัคซีนโปลิโอในการรณรงค์ (NID) แต่ละรอบ ของปีล่าสุดที่ดำเนินการรณรงค์ ในกลุ่มเด็ก อายุต่ำกว่า 5 ปี ใน ตำบล ที่พบผู้ป่วย

## การควบคุมโรค

การดำเนินการควบคุมโรคอย่างเป็นระบบ เริ่มตั้งแต่มีการจัดตั้งระบบการเฝ้าระวังผู้ป่วย AFP ในปี พ.ศ. 2535 โดยกำหนดให้ดำเนินการควบคุมโรค เมื่อพบผู้ป่วย AFP ทุกราย ด้วยการให้วัคซีนโปลิโอชนิดกินแก่เด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ให้ครอบคลุมในพื้นที่ที่พบผู้ป่วย AFP **ทั้งตำบล**

ต่อมาตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2544 ได้ลดขนาดพื้นที่ดำเนินการควบคุมโรค ให้ครอบคลุมพื้นที่ใน **หมู่บ้าน** ที่พบผู้ป่วย AFP ทุกราย

### ปัจจุบัน การดำเนินการควบคุมโรค มีแนวทาง ดังนี้

ใช้ผลการตรวจสอบความครอบคลุมการได้รับวัคซีนโปลิโอของเด็กในพื้นที่ที่พบผู้ป่วย หรือพื้นที่ใกล้เคียง พิจารณาดำเนินการควบคุมโรค



ถ้าผลการตรวจสอบความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนโปลิโอของเด็กในพื้นที่ที่กล่าวไว้ข้างต้น ต่ำกว่าร้อยละ 90 ในกรณีใดก็ตาม

ให้ดำเนินการควบคุมโรค ภายใน 72 ชั่วโมง หลังพบผู้ป่วย AFP



- ให้วัคซีนโปลิโอชนิดกิน 1 ครั้ง แก่เด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี หรือต่ำกว่าอายุผู้ป่วย AFP ลงมา ในกรณีที่ผู้ป่วย AFP มีอายุระหว่าง 5-15 ปี
- ให้วัคซีนใน **หมู่บ้าน** ที่พบผู้ป่วย AFP และ **หมู่บ้านที่มีประวัติสัมผัสหรือถ่ายทอดโรค** ตามลักษณะทางระบาดวิทยา
- ในกรณีผลการตรวจสอบพบว่า มีความครอบคลุมการได้รับวัคซีนโปลิโอครบ 3 ครั้ง ในเด็กอายุครบ 1 ปี (เด็กที่เกิดในเดือนที่พบผู้ป่วย AFP เมื่อปี พ.ศ. ที่ผ่านมา) ในตำบลที่พบผู้ป่วย ต่ำกว่าร้อยละ 90 ให้ขยายพื้นที่ในการควบคุมโรค โดย **ให้วัคซีนครอบคลุมทั้ง ตำบล** ทั้งนี้ ถ้าผู้ป่วย AFP อายุระหว่าง 5-15 ปี ให้วัคซีนแก่เด็กต่ำกว่าอายุผู้ป่วย AFP ลงมา เฉพาะในหมู่บ้านที่พบผู้ป่วย เด็กในหมู่บ้านอื่น ให้วัคซีนแก่เด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี
- ให้วัคซีนแก่เด็กในเป้าหมายให้ได้ครบถ้วนทุกคน หรืออย่างน้อยต้องได้ระดับความครอบคลุมไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90 โดยไม่ต้องคำนึงว่าเด็กมีประวัติการได้รับวัคซีนมาครบถ้วนแล้วหรือไม่

สำหรับในพื้นที่ (ตำบล/หมู่บ้าน) ที่มีรายงานความครอบคลุม OPV3 มากกว่าร้อยละ 90 แต่ตรวจสอบพบมีเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ที่ยังได้รับวัคซีนโปลิโอไม่ครบถ้วน ขอให้ติดตามหยอดวัคซีนแก่เด็กเหล่านั้นให้ครบตามเกณฑ์

การให้วัคซีนแก่เด็กในพื้นที่เพื่อควบคุมโรค ควรระมัดระวังการสื่อสารให้ข้อมูลแก่ผู้ปกครองเด็กในกลุ่มเป้าหมายที่จะให้วัคซีน โดยหลีกเลี่ยงข้อความที่อาจทำให้เข้าใจผิดว่าพบผู้ป่วยหรือผู้ที่สงสัยเป็นโรคโปลิโอ เพื่อไม่ให้เกิดความตื่นตระหนกและป้องกันผลกระทบทางสังคมต่อผู้ป่วยและครอบครัว ทั้งนี้อาจใช้เหตุผลเพื่อเพิ่มระดับความครอบคลุมของวัคซีนโปลิโอในพื้นที่ให้สูงขึ้น ป้องกันการระบาดที่อาจแพร่เข้ามาจากภายนอกประเทศ

## การขยายการดำเนินการสอบสวนควบคุมโรค ในกรณีอื่นๆ

### พบเชื้อไวรัสโพลิโอ (wild poliovirus) หรือ VDPV หรือ compatible polio

กรณีเหล่านี้ให้ขยายขอบเขตการดำเนินการให้วัคซีนเพื่อควบคุมการระบาดของโรค ในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ทุกคน ทั้งจังหวัดแบบ mopping-up ด้วยการให้วัคซีนโดยเร็วที่สุด 2 ครั้ง ห่างกัน 4-6 สัปดาห์ ภายในเวลาสั้นที่สุด และครอบคลุมเด็กอย่างทั่วถึงทุกคน โดยวิธีการ house-to-house

### พบผู้ป่วย AFP ที่เป็นชาวต่างชาติ

- กรณีชาวต่างชาติที่พำนักอยู่ในประเทศไทย

ให้ดำเนินการสอบสวนควบคุมโรค ตามแนวทางเช่นเดียวกับเด็กไทย

- กรณีชาวต่างชาติที่เดินทางผ่านพรมแดนเข้ามารักษาในประเทศไทย (ที่มักพบคือ พม่า, ลาว, เขมร)

ให้ดำเนินการสอบสวนและควบคุมโรค ตามแนวทางเช่นเดียวกับเด็กไทย สำหรับการตรวจสอบความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนโพลิโอ นั้น ให้ดำเนินการในพื้นที่ที่ผู้ป่วยแวะพัก และพื้นที่ที่ตั้งของสถานบริการที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษา เนื่องจากอาจมีการแพร่กระจายเชื้อได้ในระหว่างการเดินทาง ทั้งนี้ **ให้ขยายการตรวจสอบความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนโพลิโอตามกำหนดปกติ ในเด็กอายุครบ 1 ปี ในทุกตำบล ที่เป็นเขตชายแดน** เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าไม่มีจุดอ่อนของความครอบคลุม OPV3 ของเด็กในพื้นที่ตามแนวชายแดน ซึ่งเป็นพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการได้รับเชื้อถ้ามีการระบาดเข้ามาจากนอกประเทศ

ในกรณีผู้ป่วย AFP ที่เป็นชาวต่างชาติ ไม่เคยพำนักอยู่ในประเทศไทย และเข้ามาเข้ารับการรักษาในสถานบริการของประเทศไทย ซึ่งไม่ใช่เป็นจังหวัดตามแนวชายแดน ให้ดำเนินการสอบสวนควบคุมโรค เช่นเดียวกัน โดยตรวจสอบความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนโพลิโอในพื้นที่ที่ผู้ป่วยแวะพัก และพื้นที่ที่ตั้งของสถานบริการที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษา เนื่องจากอาจมีการแพร่กระจายเชื้อได้ในระหว่างการเดินทาง ถ้ามีความครอบคลุมการได้รับวัคซีนโพลิโอต่ำกว่าร้อยละ 90 ให้ทำ ORI ตามแนวทางที่กล่าวมาแล้ว และให้ดำเนินการเตรียมความพร้อมเพื่อปฏิบัติตามแผนฉุกเฉิน ในกรณีที่ตรวจพบเชื้อ wild poliovirus หรือ VDPV ในผู้ป่วย AFP ต่างชาติ ที่เข้ามาเข้ารับการรักษาในประเทศไทย

### พบผู้ป่วย AFP อายุมากกว่า 15 ปี

ให้ดำเนินการสอบสวนโรคทุกราย ส่วนการควบคุมโรคให้พิจารณาจากอาการของผู้ป่วย ดังนี้

ก. มีอาการไขในวันที่เริ่มมี AFP

ข. อาการ AFP มีลักษณะไม่เท่ากันทั้งสองข้าง (asymmetry)

ค. ระยะเวลาตั้งแต่เริ่มมีอาการอ่อนแรงจนมีอัมพาตเต็มที่เกิดขึ้นเร็วภายใน 4 วัน

ง. ไม่มีการสูญเสียของประสาทรับความรู้สึก

ถ้าผู้ป่วยมีอาการในข้อ ก. และ ข. ร่วมกับ ข้อ ค. หรือ ง. (ข้อใดข้อหนึ่ง) ให้วัคซีนโปลิโอ 1 ครั้ง แก่เด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี ภายใน 72 ชั่วโมง หลังพบผู้ป่วย ในพื้นที่เป้าหมาย คือ หมู่บ้านที่พบผู้ป่วย และหมู่บ้านที่มีประวัติสัมผัสหรือถ่ายทอดโรค โดยพิจารณาข้อมูลทางระบาดวิทยา โดยไม่ต้องคำนึงถึงประวัติการได้รับวัคซีนมาก่อน ทั้งนี้ ระดับความครอบคลุมในการควบคุมโรค (ORI) จะต้องไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90 ของกลุ่มเป้าหมายทั้งหมด

### การตรวจสอบสรุปรายงานผู้ป่วย AFP แต่ละราย

เมื่อสิ้นสุดการดำเนินงานภายหลังพบผู้ป่วย AFP ทุกราย ควรตรวจสอบสรุปรายงานผู้ป่วย AFP แต่ละรายให้ครบถ้วน ดังนี้

1. **รายงานการสอบสวนผู้ป่วย AFP ในท้องถิ่น (AFP 3/40)** ส่งสำนักระบาดวิทยา ภายใน 1 สัปดาห์ หลังได้รับแจ้งผู้ป่วย (ส่งรายงานทางโทรสารที่สำนักระบาดวิทยา โทร. 0 2590 1784 ก่อนโดยเร็ว เพื่อให้มีการติดตามดำเนินการต่อไป)
2. **รายงานการควบคุมโรค** ส่งสำนักโรคติดต่อทั่วไป ภายใน 1 สัปดาห์ หลังได้รับแจ้งผู้ป่วย (ส่งรายงานทางโทรสารที่สำนักโรคติดต่อทั่วไป โทร. 0 2591 8425)
3. **รายงานการติดตามผู้ป่วย AFP (AFP3/FU/40)** ส่งสำนักระบาดวิทยา ภายใน 1 สัปดาห์ นับจากวันที่ติดตาม (ส่งรายงานทางโทรสารที่สำนักระบาดวิทยา โทร. 0 2590 1784)
4. **รายงานผลการวินิจฉัยขั้นสุดท้าย (Final diagnosis)** ของผู้ป่วย AFP ทุกราย (ขอความร่วมมือและตรวจสอบการสรุปผล Final diagnosis ของแพทย์ ซึ่งปรากฏอยู่ในแบบบันทึกการติดตามผู้ป่วย AFP - AFP3/FU/40)
5. **รายงาน AFP case investigation form ของแพทย์**

## บทบาทของแต่ละหน่วยงาน ในการเฝ้าระวังผู้ป่วย AFP

กิจกรรม	หน่วยงาน / บทบาทหน้าที่รับผิดชอบ			
	โรงพยาบาล (ร.พ. ที่เป็นเครือข่าย)	สำนักงาน สาธารณสุขจังหวัด (สสจ.)	สำนักงาน ป้องกันควบคุมโรค (สคร.)	ส่วนกลาง (สำนักโรคตื้อๆ / สำนักโรคติดต่อฯ / ห้องปฏิบัติการไวรัสฯ)
<b>การรายงาน</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เมื่อพบผู้ป่วย AFP แพทย์ รายงานให้ฝ่ายเวชกรรมสังคม/ ฝ่ายสุขภาพและป้องกันโรค เพื่อรายงานให้ สสจ. ทราบทันที ภายใน 24 ชม. หลังพบผู้ป่วย</li> <li>- รายงานการเฝ้าระวังผู้ป่วย AFP ทุกสัปดาห์ ถ้าไม่พบให้ รายงานเป็นศูนย์ (zero)</li> <li>- ทำ active search เป็นประจำ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- รายงานการพบผู้ป่วย ไปยัง สำนักโรคติดต่อฯ</li> <li>- ส่งรายงาน zero report ให้ สคร. ภายในวันที่ 10 ของ เดือนถัดไป</li> <li>- ติดตามกิจกรรมการค้นหา (active search) ผู้ป่วย AFP ของ ร.พ. ทุกแห่งที่เป็น เครือข่าย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตามการรายงานผู้ป่วย</li> <li>- รวบรวมสรุปรายงาน zero report ประจำเดือน</li> <li>- วิเคราะห์ประเด็นปัญหาการ รายงานของจังหวัดในพื้นที่ และเร่งรัดการดำเนินงาน</li> <li>- ประสานสนับสนุนให้คำแนะนำแก่จังหวัดในการทำ active search ใน ร.พ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจสอบข้อมูลผู้ป่วย AFP และติดตามการรายงาน</li> <li>- วิเคราะห์สรุปผลการรายงาน ในภาพรวมของประเทศ</li> <li>- กระตุ้นเร่งรัดการรายงาน</li> <li>- จัดทีมตรวจเยี่ยมการดำเนินการเฝ้าระวัง และการทำ AFP surveillance reviewed ในจังหวัด ที่ยังไม่มีรายงานผู้ป่วย</li> </ul>
<b>การเก็บตัวอย่างอุจจาระ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- เก็บอุจจาระ 2 ตัวอย่าง ห่างกัน อย่างน้อย 24 ชม. ภายใน 14 วัน หลังมีอาการ AFP (ถ้าเกิน 14 วันให้ส่งตัวอย่างได้ภายใน 3 เดือน นับจากวัน onset)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประสานตรวจสอบการเก็บอุจจาระและส่งตัวอย่างไปยัง ห้อง Lab. อย่างถูกต้อง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประสานติดตามการเก็บและ ส่งตัวอย่างให้ถูกต้อง และให้ คำแนะนำทางวิชาการ หรือ ช่วยประสาน/อำนวยความสะดวก ตัวอย่างจากจังหวัด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตามการส่งตัวอย่างให้ครบถ้วน ในกรณีที่ตัวอย่างเสีย หรือ ไม่ถึงปลายทาง จะประสานแจ้ง สสจ./สคร.</li> <li>- แจ้งผลการตรวจแก่หน่วยงาน ที่ส่งตัวอย่าง และสำเนาแจ้งผล ให้ สสจ. ทราบ</li> </ul>
<b>การสอบสวนและควบคุมโรค</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สอบสวนผู้ป่วยในโรงพยาบาล ภายใน 48 ชม. หลังพบผู้ป่วย</li> <li>- สรุปรายงานการสอบสวนตามแบบ AFP3/40 ส่ง สสจ.โดยเร็ว</li> <li>- สรุปรายงานผู้ป่วย AFP ใน AFP Investigation Form โดย แพทย์ที่ดูแลผู้ป่วย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ค้นหาผู้ป่วย AFP รายใหม่ใน ชุมชน (case finding)</li> <li>- ตรวจสอบความครอบคลุม การได้รับวัคซีนโปลิโอในพื้นที่ที่พบผู้ป่วย</li> <li>- ตรวจสอบรายงานการสอบสวนโรค ประกอบกับผลการ ตรวจสอบความครอบคลุมการ ได้รับวัคซีนโปลิโอในพื้นที่ เพื่อ พิจารณาดำเนินการทำ ORI</li> <li>- ส่งรายงานสอบสวนโรคภายใน 1 สัปดาห์ หลังได้รับแจ้งผู้ป่วย</li> <li>- ส่งรายงานการควบคุมโรค ภายใน 1 สัปดาห์ หลังได้รับแจ้งผู้ป่วย</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตามรายงานการสอบสวน และควบคุมโรค</li> <li>- ตรวจสอบข้อมูล และให้คำแนะนำการดำเนินการสอบสวน ควบคุมโรคแก่จังหวัด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ติดตามรายงานการสอบสวน ควบคุมโรค</li> <li>- ตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้องของข้อมูลรายงานการ สอบสวนและควบคุมโรค</li> <li>- รายงานข้อมูลการสอบสวน ควบคุมโรค และข้อมูลการตรวจ รักษาผู้ป่วย ต่อองค์การอนามัย โลก (SEARO) ในกรณีที่ เป็น ผู้ป่วย imported AFP</li> </ul>
<b>การติดตามอาการเมื่อครบ 30 / 60 วัน</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ในกรณีที่ผู้ป่วยยังรับการรักษา อยู่ใน ร.พ. ให้ฝ่ายเวชกรรมฯ/ สาขาภิบาลฯ ประสานให้แพทย์ ตรวจอาการผู้ป่วย และรายงาน ผลการตรวจตามแบบ AFP3/FU/40</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประสานติดตามผู้ป่วยให้มา รับการตรวจจากแพทย์</li> <li>- ประสานให้แพทย์ตรวจ อาการผู้ป่วย และรายงานผล การตรวจตามแบบ AFP3/FU/ 40 และส่งรายงานภายใน 1 สัปดาห์</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ประสานติดตามรายงาน AFP3/FU/40</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- พิจารณาผลการติดตามและ สรุปข้อมูลผลการวินิจฉัยโรคใน ผู้ป่วย AFP ทุกราย</li> </ul>

## แบบรายงานต่างๆ ภายหลังจากพบผู้ป่วย AFP

แบบฟอร์มรายงาน AFP1

## รายงานผู้ป่วย AFP

ประจำสัปดาห์ที่ .....

(วันอาทิตย์ที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .... ถึง วันเสาร์ที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....)

โรงพยาบาล.....

จังหวัด.....

 ก. ผู้ป่วย AFP ในรอบสัปดาห์นี้ ดังรายชื่อต่อไปนี้

1.

2.

3.

4.

 ข. ไม่มีผู้ป่วย AFP

ชื่อผู้รายงาน .....

.....

วันที่ .....

แบบฟอร์ม AFP3/40

## แบบสอบสวนผู้ป่วย AFP ในท้องที่

### 1. ข้อมูลทั่วไป

ชื่อผู้ป่วย.....เพศ.....วัน/เดือน/ปีเกิด.....อายุขณะเริ่มป่วย.....ปี.....เดือน

ที่อยู่ขณะเริ่มป่วย บ้านเลขที่.....ชื่อหมู่บ้าน.....หมู่ที่.....ถนน.....

ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

ที่อยู่ปัจจุบัน บ้านเลขที่.....ชื่อหมู่บ้าน.....หมู่ที่.....ถนน.....

ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

ชื่อบิดา.....ชื่อมารดา.....

ชื่อผู้ปกครอง (ในกรณีที่เด็กไม่ได้อาศัยอยู่กับบิดามารดา).....

อาชีพของบิดา/อาชีพของมารดา.....

ในกรณีที่ผู้ป่วยเป็นนักเรียน เรียนอยู่ชั้น.....โรงเรียน.....ตั้งอยู่หมู่ที่.....

ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

ผู้สอบสวนได้รับแจ้งว่ามีผู้ป่วย AFP วันที่.....

วันที่สอบสวน.....

### 2. ประวัติการรักษา

เมื่อมีอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรงครั้งนี้ผู้ป่วยเคยไปรักษาจากสถานบริการอื่นใดบ้าง

ไม่เคยไป

ไป ระบุชื่อสถานบริการ

1.....วันที่.....

2.....วันที่.....

3.....วันที่.....

4.....วันที่.....

5.....วันที่.....

### 3. ข้อมูลการเจ็บป่วย

วันเริ่มป่วย ..... (อาจมีอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรงหรือไม่ก็ได้)

วันที่เริ่มมีอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรง (AFP) .....

วันเริ่มรักษา.....(วันที่เข้ารับการรักษาใน รพ. แห่งแรกซึ่งเป็นเครือข่ายเฝ้าระวัง หลังจากผู้ป่วยมีอาการ AFP)

สถานที่รักษาในปัจจุบัน.....H.N. ....

มีไข้ในวันที่มีกล้ามเนื้ออ่อนแรงหรือไม่

มี ..... องศาเซลเซียส  ไม่มี  ไม่ทราบ

ผู้ป่วยมีอาการต่อไปนี้หรือไม่

คอแข็ง  มี  ไม่มี

ปวดกล้ามเนื้อ  มี  ไม่มี

อาการอื่น ๆ (ระบุ).....

#### ลักษณะของอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรง

- กล้ามเนื้ออ่อนแรงชนิดอ่อนปวกเปียก (Flaccid)  มี  ไม่มี
- กล้ามเนื้ออ่อนแรงแบบเฉียบพลัน (Acute)  มี  ไม่มี
- สูญเสียประสาทส่วนรับความรู้สึก (Sensation loss) เช่น  
ไม่รู้สึกรู้สึกร้อนเย็น เป็นต้น  มี  ไม่มี
- กล้ามเนื้ออ่อนแรงไม่เท่ากัน (Asymmetry)  มี  ไม่มี
- ตำแหน่งที่มีกล้ามเนื้ออ่อนแรง (Position)  ขาซ้าย  ขาขวา  
 แขนซ้าย  แขนขวา

### 4. ประวัติการสัมผัสโรค

4.1 ประวัติการสัมผัสโรคในช่วงระยะเวลา 30 วันก่อนเริ่มป่วย (เช่น การเดินทาง การสัมผัสกับผู้สงสัยว่าจะป่วยด้วยโรคโปลิโอ).....

4.2 มีผู้สัมผัสใกล้ชิดได้รับ OPV ในช่วง 75 วัน ก่อนผู้ป่วยมีอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรงบ้างหรือไม่  มี  ไม่มี

ถ้ามีโปรดให้รายละเอียดผู้สัมผัสใกล้ชิด ชื่อ.....อายุ.....ปี.....เดือน  
ที่อยู่ บ้านเลขที่.....ชื่อหมู่บ้าน.....หมู่ที่.....

ถนน.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

วันที่ผู้สัมผัสใกล้ชิดได้รับวัคซีน.....

## 5. การเก็บตัวอย่างอุจจาระส่งตรวจ

### 5.1 การเก็บตัวอย่างอุจจาระของผู้ป่วย

- เก็บครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ .....
- เก็บครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ .....
- เก็บไม่ได้ เนื่องจาก .....

5.2 การเก็บอุจจาระผู้สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วย AFP (เก็บอุจจาระผู้สัมผัสใกล้ชิดในกรณีที่ เก็บอุจจาระผู้ป่วย AFP ไม่ได้ เนื่องจากผู้ป่วยเสียชีวิต หรือติดตามไม่พบ โดยเก็บตัวอย่างผู้สัมผัสใกล้ชิด อายุไม่เกิน 15 ปี และไม่ เคยได้รับวัคซีนโปลิโอ ในช่วง 30 วัน ก่อนเก็บตัวอย่างตรวจ เก็บอุจจาระผู้สัมผัสจำนวน 5 รายๆ ละ 1 ตัวอย่าง)

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	เพศ	อายุ	วันที่เก็บอุจจาระ	ได้รับ OPV ครั้ง สุดท้ายเมื่อวันที่	อยู่บ้านเดียวกับ ผู้ป่วยหรือไม่
1.....						<input type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
2.....						<input type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
3.....						<input type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
4.....						<input type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่
5.....						<input type="checkbox"/> ใช่ <input type="checkbox"/> ไม่ใช่

## 6. การค้นหาผู้ป่วย AFP รายอื่น

ในระยะ 3 เดือนที่ผ่านมา มีผู้ป่วยอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรงในชุมชนเดียวกับผู้ป่วยหรือไม่

- ไม่มี
- มี ระบุ ชื่อ .....
- ที่อยู่บ้านเลขที่..... ชื่อหมู่บ้าน..... หมู่ที่..... ถนน.....
- ตำบล..... อำเภอ..... จังหวัด.....

**หมายเหตุ :** เจ้าหน้าที่ระบาดวิทยา ควรตรวจสอบค้นหาผู้ป่วย AFP รายอื่นในชุมชน ซึ่งอาจจะยังไม่ได้เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล หรือยังไม่ได้รายงาน และดำเนินการรายงานมาตามข้อ 6 นี้

## 7. ประวัติการได้รับวัคซีนของผู้ป่วย

### 7.1 การได้รับวัคซีนขั้นพื้นฐานตามกำหนดปกติ

ชนิดวัคซีน	ไม่ได้รับ	ไม่ทราบ	วัน/เดือน/ปี ที่ได้รับวัคซีน				
			ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4	ครั้งที่ 5
วัณโรค (BCG)							
ตับอักเสบบี (HB)							
คอตีบ ไอกรน บาดทะยัก (DTP)							
โปลิโอ (OPV)							
หัด (M)							
ไข้มองอักเสบเจอี (JE)							
อื่น ๆ ระบุ .....							

### แหล่งข้อมูลการรับวัคซีน โปรดระบุ

- สมุดบันทึกสุขภาพเด็ก       ทะเบียนการได้รับวัคซีนในเด็กที่สถานบริการ  
 คำบอกเล่าจากพ่อแม่/ผู้ปกครอง

### 7.2 การได้รับวัคซีนโปลิโอในโอกาสอื่นๆ

การได้รับวัคซีนโปลิโอ	จำนวนครั้งที่ได้รับวัคซีน	ครั้งสุดท้ายที่ได้รับวัคซีน (ว/ด/ป)	แหล่งข้อมูล (ระบุ)
- ในช่วงรณรงค์ให้วัคซีนโปลิโอ (NID / Sub-NID)			
- ในการให้วัคซีนโปลิโอเพื่อการควบคุมโรค (ORI)			

**หมายเหตุ :** การรายงานข้อมูลประวัติการได้รับวัคซีนของผู้ป่วย (ข้อ 7) และ

ข้อมูลการตรวจสอบรายงานความครอบคลุมการได้รับวัคซีนโปลิโอในพื้นที่ที่พบผู้ป่วย (ข้อ 8)

ให้ผู้รับผิดชอบงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ร่วมดำเนินการตรวจสอบข้อมูล

## 8. ข้อมูลการตรวจสอบรายงานความครอบคลุมการได้รับวัคซีนโปลิโอในพื้นที่ที่พบผู้ป่วย

8.1 ประวัติการรับวัคซีนโปลิโอของเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ในหมู่บ้านที่พบผู้ป่วย และ หมู่บ้านที่มีประวัติสัมผัสหรือถ่ายทอดโรค

กลุ่มอายุ	จำนวนเป้าหมาย (คน)	ประวัติการได้รับวัคซีนโปลิโอ ในระบบปกติ ครบ 3 ครั้ง (คน)	ความครอบคลุม (%)
< 1 ปี			ไม่ต้องคำนวณ
1 ปี ถึง 4 ปี 11 เดือน			

**หมายเหตุ :** กลุ่มอายุ < 1 ปี ไม่คำนวณความครอบคลุมการได้รับวัคซีนโปลิโอ ครบ 3 ครั้ง เนื่องจากเด็กบางราย ยังไม่ได้รับวัคซีนครบ 3 ครั้ง เพราะยังไม่ถึงเกณฑ์อายุ

8.2 ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนโปลิโอ 3 ครั้ง ในเด็กอายุ 1 ปี (OPV3) ใน ตำบล ที่พบผู้ป่วย AFP

8.2.1 ในเดือนที่ผู้ป่วยเริ่มมีอาการอัมพาต มีเด็กอายุครบ 1 ปี ทั้งหมด ณ ตำบล ที่พบผู้ป่วย จำนวน.....คน

8.2.2 มีเด็กตาม ข้อ 8. 2.1 ที่ได้รับวัคซีนโปลิโอครบ 3 ครั้ง จำนวน.....คน คิดเป็นความครอบคลุม.....%

8.3 ความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนโปลิโอของเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ช่วงรณรงค์ ครั้งล่าสุด ใน ตำบล ที่พบผู้ป่วย AFP

8.3.1 จำนวนเด็กในตำบลทั้งหมด **รอบที่ 1** เมื่อวันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ..... จำนวน ..... คน

**รอบที่ 2** เมื่อวันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ..... จำนวน ..... คน

8.3.2 จำนวนเด็กตามข้อ 8.3.1 ที่ได้รับวัคซีนโปลิโอในช่วงรณรงค์

**รอบที่ 1** จำนวน ..... คน คิดเป็นความครอบคลุม ..... %

**รอบที่ 2** จำนวน ..... คน คิดเป็นความครอบคลุม ..... %

ชื่อผู้สอบสวน / รายงาน ..... ตำแหน่ง.....

ที่ทำงาน.....วันที่สอบสวน.....โทรศัพท์.....

โปรดส่งรายงานที่ สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ภายใน 1 สัปดาห์ หลังจากได้รับแจ้ง  
รายงานผู้ป่วย ทางโทรสารหมายเลข 0 2590 1784

แบบฟอร์ม AFP3/FU/40

## แบบบันทึกการติดตามผู้ป่วย AFP

ชื่อผู้ป่วย  เด็กชาย  เด็กหญิง ..... อายุ ..... ปี  
 ที่อยู่ขณะเริ่มป่วย บ้านเลขที่ ..... ชื่อหมู่บ้าน ..... หมู่ที่ .....  
 ถนน ..... ตำบล ..... อำเภอ ..... จังหวัด .....  
 ติดตามผู้ป่วยหลังมีอาการ AFP เมื่อ  30 วัน  60 วัน ระบุวันที่ติดตาม .....  
 พบผู้ป่วยหรือไม่  พบ  
 ไม่พบ → โปรดสอบถามข้อมูลจากผู้ใกล้ชิดและระบุสาเหตุที่ไม่พบผู้ป่วย ดังนี้  
 ย้ายที่อยู่ ติดตามไม่ได้  เสียชีวิต  อื่นๆ ระบุ .....  
 ชื่อผู้ให้ข้อมูล .....  
 เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยเป็น  บิดา/มารดา  ญาติสนิท  อื่นๆ ระบุ .....

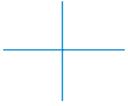
## ผลการตรวจร่างกาย

## อาการอัมพาต

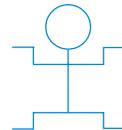
ผู้ป่วยยังคงมีอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรงหลงเหลืออยู่หรือไม่  ไม่มี  มี (ถ้ามี โปรดระบุตำแหน่ง)  
 ระบุตำแหน่งที่ยังมีอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรงอยู่

- left leg  right leg  face  respiratory muscles  
 left arm  right arm  other cranial nerves

การตรวจ Motor power  
 (โปรดระบุ Grade V, IV, III, II, I, 0)

Rt. arm                      Lt. arm  
  
 Rt. leg                      Lt. leg

การตรวจ Deep tendon reflex  
 (โปรดระบุ Grade 4, 3, 2, 1, 0)



## ความพิการ

- เดินไม่ได้  เดินกะเผลก  
 เดินได้ปกติ  เดินโดยมีผู้ช่วยพยุง หรือ ใช้ไม้ค้ำยัน หรือ ใช้เครื่องมือช่วย

Final Diagnosis.....

นามแพทย์ผู้ตรวจ.....หมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้ .....

โรงพยาบาล .....

โปรดส่งรายงานที่ สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ภายใน 1 สัปดาห์ นับจากวันที่ติดตาม ทางโทรสารหมายเลข 0 2590 1784

## รายงานการควบคุมโรค (Outbreak Response Immunization : ORI)

จังหวัด .....

ชื่อ - สกุล ผู้ป่วย ..... อายุ ..... ปี ..... เดือน

บ้านเลขที่ ..... หมู่ที่ ..... ตำบล ..... อำเภอ.....

วันที่เริ่มมีอาการอัมพาต .....วันที่รับการรักษา .....

อายุกลุ่มเป้าหมายที่ยกเว้นวัคซีน .....

พื้นที่ดำเนินการให้วัคซีน	จำนวนเด็ก เป้าหมาย	จำนวนเด็ก ที่ได้วัคซีน	วันที่ให้วัคซีน
หมู่บ้าน .....			
โรงเรียน .....			
<b>รวม</b>	จำนวนเด็ก เป้าหมาย	จำนวนเด็ก ที่ได้วัคซีน	ความครอบคลุม (%)

โปรดส่งรายงานที่ สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค ภายใน 1 สัปดาห์ หลังจากได้รับ  
แจ้งรายงานผู้ป่วย ทางโทรสารหมายเลข 0 2590 8425

แบบรายงานต่างๆ สามารถ Down load ได้ที่ <http://epid.moph.go.th>

## AFP CASE INVESTIGATION FORM

Country: \_\_\_\_\_ Year: \_\_\_\_\_

### SOURCE OF REPORT:

Date reported: \_\_\_\_\_ Person reporting case: \_\_\_\_\_

Name and address of institution: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Telephone number: \_\_\_\_\_

### CASE IDENTIFICATION:

Name: \_\_\_\_\_ Sex: \_\_\_\_\_

Date of birth: \_\_\_\_\_ Age at onset of symptoms: \_\_\_\_\_

Present address: \_\_\_\_\_

Village/city: \_\_\_\_\_ District/county: \_\_\_\_\_ State/Province: \_\_\_\_\_

Permanent address: \_\_\_\_\_

Village/city: \_\_\_\_\_ District/county: \_\_\_\_\_ State/Province: \_\_\_\_\_

Mother's name: \_\_\_\_\_ Father's name: \_\_\_\_\_

### HOSPITALIZATION:

Hospitalized? Yes \_\_\_ no \_\_\_ Name of hospital: \_\_\_\_\_ Medical record no: \_\_\_\_\_

Date Hospitalized: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_ Address: \_\_\_\_\_

### SIGNS AND SYMPTOMS:

Date of onset of symptoms: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

	yes	no	unk		yes	no	unk		yes	no	unk
fever	___	___	___	headache	___	___	___	sore throat	___	___	___
constipation	___	___	___	nausea	___	___	___	irritability	___	___	___
coryza	___	___	___	stiff neck	___	___	___	vomiting	___	___	___
muscle pains	___	___	___	weakness	___	___	___	rigidness	___	___	___
diarrhea	___	___	___								

Date of onset of paralysis/paresthesias: \_\_\_ / \_\_\_ / \_\_\_

Fever present at onset of paralysis? yes \_\_\_ no \_\_\_ If yes \_\_\_ degrees

	yes	no	unk	<b>SITE OF PARALYSIS:</b>									
paralysis	___	___	___	left leg	___	respiratory muscles	___						
flaccid	___	___	___	left arm	___	face	___						
asymmetrical	___	___	___	right leg	___	other cranial nerves	___						
sudden onset	___	___	___	right arm	___								
sensation loss	___	___	___										

	yes	no	unk	<b>SITE OF PARESTHESIA:</b>				<b>DEEP TENDON REFLEX :</b>			
Kernig or Brudzinski sign?	___	___	___	left leg	___	right leg	___	left leg	___	right leg	___
Babinski?	___	___	___	left arm	___	right arm	___	left arm	___	right arm	___

**IMMUNIZATION HISTORY**

Usual Immunization Clinic: \_\_\_\_\_

	yes	no	unk	imm. card		date of immunization day / month / year
				yes	no	
OPV zero	___	___	___	___	___	___/___/___
OPV 1	___	___	___	___	___	___/___/___
OPV 2	___	___	___	___	___	___/___/___
OPV 3	___	___	___	___	___	___/___/___
OPV 4	___	___	___	___	___	___/___/___

**PRELIMINARY CLINICAL CLASSIFICATION:**

**Discarded Case:** \_\_\_ **Probable Case:** \_\_\_ If not polio, give final diagnosis and comments below.

Date \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Comments :

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**TRAVEL AND CONTACT HISTORY:**

Indicate all places outside present village / city (including other countries) visited by the patient 28 days prior to onset of paralysis / paresthesia.

Location	Person (s) visited	Date visited
_____	_____	___/___/___ to ___/___/___.
_____	_____	___/___/___ to ___/___/___.
_____	_____	___/___/___ to ___/___/___.
_____	_____	___/___/___ to ___/___/___.
_____	_____	___/___/___ to ___/___/___.
_____	_____	___/___/___ to ___/___/___.
_____	_____	___/___/___ to ___/___/___.

Did the case come in direct contact with another household or close contact who was immunized within 75 days before paralysis / paresthesia? yes\_\_\_ no\_\_\_ unk\_\_\_

Name	Address	Date immunized
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

**LABORATORY DATA:**

Name of laboratory: \_\_\_\_\_

Address: \_\_\_\_\_ Country: \_\_\_\_\_

**Virus isolation studies:**

	date collected from patient	date sent to lab	date of lab result	polio virus isolated			Other (specify)
				type1	type2	type3	
Stool 1	___/___/___	___/___/___	___/___/___	___	___	___	_____
Stool 2	___/___/___	___/___/___	___/___/___	___	___	___	_____
Other ___	___/___/___	___/___/___	___/___/___	___	___	___	_____

**CSF (Cerebrospinal Fluid):**

date	red cells	white cells	% lymphocytes	glucose	protein
___/___/___					
___/___/___					
___/___/___					

**Poliovirus strain characterization results:**

Poliovirus type	Strain characterization method	Results
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Other results and / or comments: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Autopsy? Yes \_\_\_ no \_\_\_ Pathology laboratory: \_\_\_\_\_

material	Date collected	Date sent	Date of result	Histopathology result (attach report)
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____

**CASE FOLLOW-UP**

Was case seen 60 days after onset of paralysis? yes \_\_\_ date \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ no \_\_\_

If no, why not? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Paralysis:**

Paralysis present at 60 days or later? yes \_\_\_ no \_\_\_

If yes, check site of paralysis :

left leg	___	respiratory muscles	___
left arm	___	face	___
right leg	___	other cranial nerves	___
right arm	___		

**Disability:**

cannot walk	___	walks with assistance	___		
limps	___	walks normally	___	other	_____

Did case die? yes \_\_\_ date \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ no \_\_\_

If yes, give details: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Report of neurologist:**

(attach if available, including electrodiagnostic results)

Summary of neurologist's report, including final diagnosis: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Date \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Name of reporting physician \_\_\_\_\_ Neurologist? yes \_\_\_ no \_\_\_

**CONTROL MEASURES**

(Include the date started, number of households searched, number of OPV doses given in children less than 5 years of age, date completed)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### FINAL DIAGNOSIS

**Discarded:** Specify diagnosis

**Confirmed:**

Check all which apply:

<input type="checkbox"/>	Laboratory confirmed - virus	<input type="checkbox"/>	Death after compatible illness
<input type="checkbox"/>	Laboratory confirmed - serology	<input type="checkbox"/>	Epidemiologic linkage
<input type="checkbox"/>	Laboratory confirmed - virus and serology	<input type="checkbox"/>	No follow-up
<input type="checkbox"/>	Residual paralysis after 60 days	<input type="checkbox"/>	Vaccine associated
<input type="checkbox"/>	Wild virus indigenous	<input type="checkbox"/>	Imported

Observations: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

### SIGNATURE

Name of investigator \_\_\_\_\_

Signature \_\_\_\_\_

Title \_\_\_\_\_

Place of Work \_\_\_\_\_

Date \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Name of Surveillance Coordinator \_\_\_\_\_

Signature \_\_\_\_\_

Title \_\_\_\_\_

Place of Work \_\_\_\_\_

Date \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

## // แผนฉุกเฉิน กรณีมีผู้ป่วยโปลิโอ

### ทำไมจึงต้องจัดเตรียมแผนฉุกเฉิน

แม้ว่าประเทศไทยจะไม่มีผู้ป่วยโปลิโอจากเชื้อก่อโรคตามธรรมชาติ (wild polio virus) ติดต่อกันมาเป็นเวลานานแล้วก็ตาม แต่จากในปัจจุบันยังมีการระบาดของโรคโปลิโออยู่ในหลายประเทศ การเดินทางไปมาระหว่างประเทศที่สะดวกและรวดเร็ว ได้ทำให้เชื้อไวรัสโปลิโอจากประเทศที่ยังมีการระบาดกระจายไปสู่ประเทศที่ปลอดจากโรคโปลิโอแล้ว แต่ย่อหย่อนในการป้องกันโรค ดังเช่นประเทศ เยเมน ซาอุดีอาระเบีย แองโกลา มาลี คาเมรูน และอินโดนีเซีย ดังนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องจัดเตรียมแผนฉุกเฉินกรณีพบผู้ป่วยโปลิโอ ซึ่งถือเป็นภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขของประเทศ เพื่อตัดวงจรการแพร่กระจายของเชื้อโดยเร่งด่วนที่สุด ไม่ให้ขยายขอบเขตลุกลามต่อไป

### จะต้องดำเนินการมาตรการตามแผนฉุกเฉินเมื่อใด

เมื่อพบผู้ป่วย AFP ที่ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการแยกเชื้อได้ไวรัสโปลิโอและจำแนกสายพันธุ์ได้เป็น wild strain หรือ vaccine-derived poliovirus (VDPV) หรือเมื่อพบผู้ป่วย AFP ที่ตรวจไม่พบเชื้อไวรัสโปลิโอ แต่คณะผู้เชี่ยวชาญฯ พิจารณาว่าผู้ป่วยมีอาการเข้าได้กับโปลิโอ (compatible poliomyelitis) เนื่องจากอาจมีปัญหาในการเก็บตัวอย่างอุจจาระ แต่ลักษณะอาการทางคลินิกและผลการตรวจวินิจฉัยด้านต่าง ๆ เข้าได้กับโปลิโอ กรณีทั้งสามข้างต้นนี้ ให้ถือเป็นภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข

ดังนั้น หากพบผู้ป่วย AFP ที่ผลการตรวจตัวอย่างอุจจาระในเบื้องต้นแยกเชื้อได้ไวรัสโปลิโอ หรือพบผู้ป่วย AFP จากประเทศเพื่อนบ้าน (ซึ่งเด็กกลุ่มนี้มักได้รับวัคซีนโปลิโอไม่ครบถ้วน) ขอให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทุกระดับเตรียมความพร้อมที่จะดำเนินการตามแผนฉุกเฉินได้ทันที หากผลการตรวจยืนยันว่าเป็นผู้ป่วยโปลิโอจริง

## แนวทางการดำเนินงานเพื่อเตรียมพร้อมรับสถานการณ์ฉุกเฉินกรณีพบผู้ป่วย จาก wild poliovirus, circulating vaccine - derived poliovirus หรือ compatible poliomyelitis

### ระยะก่อนเกิดโรค

ต้องจัดเตรียมแผน และเตรียมความพร้อมของเจ้าหน้าที่ รวมทั้งจัดเตรียมวัคซีน งบประมาณ เพื่อให้ดำเนินการในระยะเวลาที่เกิดโรค หน่วยงานที่รับผิดชอบทุกระดับต้องมีแผนเตรียมการ ดังนี้

กิจกรรม	หน่วยงานส่วนกลาง *	สำนักงานป้องกันควบคุมโรค	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด
- การจัดทำแผน	- จัดทำแผนฉุกเฉินระดับชาติกรณีมีผู้ป่วยโปลิโอ - จัดทำแผนเตรียมความพร้อมเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อร่วมทีมปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีผู้ป่วยโปลิโอ	- ประสานงานกับ สสจ. ในการจัดทำแผนฉุกเฉินกรณีมีผู้ป่วยโปลิโอของจังหวัดให้สอดคล้องกับแผนงานระดับชาติ	- จัดทำแผนฉุกเฉินระดับจังหวัดให้สอดคล้องกับแผนงานระดับชาติ
- การเตรียมความพร้อมของเจ้าหน้าที่	- จัดทำ แนวทางการดำเนินงานเมื่อมีผู้ป่วยโปลิโอเกิดขึ้น - ประชุมซักซ้อมเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องระดับเขต ให้เตรียมพร้อมปฏิบัติการ เมื่อมีผู้ป่วยโปลิโอ	- ประชุมซักซ้อมเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องระดับจังหวัด ให้เตรียมพร้อมปฏิบัติการ เมื่อมีผู้ป่วยโปลิโอเกิดขึ้น	- ประชุมซักซ้อมเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องระดับจังหวัด/อำเภอและตำบล ให้เตรียมพร้อมปฏิบัติการเมื่อมีผู้ป่วยโปลิโอเกิดขึ้น
- การจัดเตรียมงบประมาณ	- จัดเตรียมงบประมาณสำหรับการดำเนินงานเมื่อมีการระบาด	-	-
- การจัดเตรียมวัคซีน	- จัดหาวัคซีนสำรองเพื่อใช้ในการควบคุมโรค อย่างน้อย 2 ล้านโดส (ตามที่คณะกรรมการกวาดล้างโปลิโอกำหนด) - ตรวจสอบปริมาณและคุณภาพของวัคซีนโปลิโอในสต็อกอย่างเคร่งครัด เพื่อให้พร้อมใช้กรณีมีผู้ป่วยโปลิโอ	- กำหนดผู้รับผิดชอบในการประสานกับส่วนกลางและ สสจ. ในการเบิกวัคซีนเพื่อใช้ในการควบคุมโรค - ตรวจสอบห้องเย็นและอุปกรณ์ความเย็นสำหรับเก็บวัคซีน ว่ามีคุณภาพได้มาตรฐาน	- กำหนดผู้รับผิดชอบในการประสานงานกับ สคร. ในการเบิกวัคซีนเพื่อใช้ในการควบคุมโรค - ตรวจสอบห้องเย็นและอุปกรณ์ความเย็นสำหรับเก็บวัคซีน ว่ามีคุณภาพได้มาตรฐาน
- การประชาสัมพันธ์	- จัดเตรียมแผนประชาสัมพันธ์ให้ความรู้แก่ประชาชนไม่ให้เกิดตระหนกเข้าใจสถานการณ์ และให้ความร่วมมือในการนำบุตรหลานมารับวัคซีนอย่างทั่วถึงในช่วงเวลาอันสั้น	- จัดเตรียมแผนประชาสัมพันธ์ให้ความรู้แก่ประชาชนไม่ให้เกิดตระหนกเข้าใจสถานการณ์ และให้ความร่วมมือในการนำบุตรหลานมารับวัคซีนอย่างทั่วถึงในช่วงเวลาอันสั้น	- จัดเตรียมแผนประชาสัมพันธ์ให้ความรู้แก่ประชาชนไม่ให้เกิดตระหนกเข้าใจสถานการณ์ และให้ความร่วมมือในการนำบุตรหลานมารับวัคซีนอย่างทั่วถึงในช่วงเวลาอันสั้น

\* หน่วยงานในส่วนกลาง ได้แก่ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขแห่งชาติ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค

## ระยะก่อนเกิดโรค (ต่อ)

กิจกรรม	หน่วยงานส่วนกลาง	สำนักงานป้องกันควบคุมโรค	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด
- การดำเนินงานกวาดล้างโปลิโอตามมาตรการหลัก 4 ประการ	- ติดตามควบคุมกำกับการดำเนินงานตามมาตรการหลัก 4 ประการ พร้อมทั้งให้คำแนะนำแก่หน่วยงานที่เป็นเครือข่าย - จัดทำสรุปรายงานการดำเนินงานกวาดล้างโปลิโอเสนอต่อผู้บริหารกรมและผู้ตรวจราชการกระทรวงอย่างต่อเนื่อง	- ติดตามควบคุมกำกับการดำเนินงานตามมาตรการหลัก 4 ประการ พร้อมทั้งให้คำแนะนำแก่หน่วยงานที่เป็นเครือข่าย - จัดทำสรุปรายงานการดำเนินงานกวาดล้างโปลิโอของจังหวัดที่รับผิดชอบนำเสนอในที่ประชุมประจำเดือนของสสจ. และผู้ตรวจราชการกระทรวงประจำเขต	- ดำเนินงานตามมาตรการหลัก 4 ประการ ให้บรรลุเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ - จัดทำสรุปรายงานการดำเนินงานกวาดล้างโปลิโอของจังหวัดเสนอในที่ประชุมประจำเดือนของสสจ. และผู้ตรวจราชการกระทรวงประจำเขต
- การจัดการผลการแจ้งผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วย AFP	- กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์แจ้งผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วย AFP แต่ละรายให้ ร.พ. ที่ส่งตัวอย่างอุจจาระ / สสจ. ที่พบผู้ป่วย AFP / คณะทำงาน 3 ประสานการกวาดล้างโปลิโอในส่วนกลาง ได้รับทราบ - สำนักโรคติดต่อทั่วไปแจ้งผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วย AFP ให้สคร. ในเขตที่รับผิดชอบได้รับทราบ	- ติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วย AFP ในเขตที่รับผิดชอบ และตรวจสอบว่า สสจ. ได้รับแจ้งผล และได้ดำเนินการสอดคล้องกับผลการตรวจ	- สสจ. แจ้งผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วย AFP ให้ CUP/สสจ./สอ. ที่พบผู้ป่วย AFP ได้รับทราบ
- การเตรียมการสอบสวนควบคุมโรค	- จัดทำแนวทางการสอบสวนผู้ป่วย AFP และควบคุมโรคเมื่อมีผู้ป่วยโปลิโอ - ประชุมซักซ้อมทำความเข้าใจกับเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบระดับเขต เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการดำเนินงานเมื่อมีผู้ป่วยโปลิโอ - จัดเตรียมทีมสอบสวนควบคุมโรคระดับส่วนกลาง โดยกำหนดบุคคล บทบาท หน้าที่ความรับผิดชอบ รวมทั้งซักซ้อมเตรียมความพร้อมอยู่เสมอ	- ประชุมซักซ้อมทำความเข้าใจกับเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบในระดับจังหวัด - จัดเตรียมทีมสอบสวนควบคุมโรคระดับเขต เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการดำเนินงานเมื่อมีผู้ป่วยโปลิโอ โดยกำหนดบุคคล บทบาท หน้าที่ความรับผิดชอบ รวมทั้งซักซ้อมเตรียมความพร้อมอยู่เสมอ	- ประชุมซักซ้อมทำความเข้าใจกับเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบในระดับจังหวัด/อำเภอ/ตำบล เพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการดำเนินงานเมื่อมีผู้ป่วยโปลิโอ - จัดเตรียมทีมสอบสวนควบคุมโรคระดับจังหวัด/อำเภอ/ตำบล โดยกำหนดบุคคล บทบาท หน้าที่ความรับผิดชอบ รวมทั้งซักซ้อมเตรียมความพร้อมอยู่เสมอ

## ระยะเกิดโรค

ห้องปฏิบัติการที่ตรวจตัวอย่างอุจจาระผู้ป่วย AFP จะเพาะเชื้อไวรัสโปลิโอ และจำแนกสายพันธุ์ว่าเชื้อไวรัสโปลิโอที่แยกได้เป็น wild strain หรือ sabin strain ถ้าผลจำแนกสายพันธุ์พบ wild poliovirus หรือ c-VDPV\* หรือหากตรวจไม่พบเชื้อไวรัสโปลิโอ เนื่องจากอาจมีปัญหาในการเก็บตัวอย่างอุจจาระ แต่คณะผู้เชี่ยวชาญพิจารณาว่าผู้ป่วย AFP รายนั้น มีอาการเข้าได้กับโปลิโอ (compatible poliomyelitis) ต้องดำเนินการ ดังนี้

กิจกรรม	หน่วยงานส่วนกลาง	สำนักงานป้องกันควบคุมโรค	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด
- การแจ้งข่าวเมื่อพบผู้ป่วยโปลิโอ	- กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์แจ้งผลการพบเชื้อโปลิโอให้สำนักงานประสานงานกวาดล้างโรคโปลิโอ ทราบทันทีทางโทรศัพท์ - สำนักงานประสานงานกวาดล้างโรคโปลิโอแจ้งผลการพบผู้ป่วยโปลิโอให้ สสจ./สคร. ทราบทันทีทางโทรศัพท์ - สำนักงานประสานงานการกวาดล้างโรคโปลิโอสรุปรายงานการพบผู้ป่วยโปลิโอเบื้องต้นให้ผู้บริหารกรม/กระทรวง/ผู้ตรวจราชการกระทรวง/คณะกรรมการกวาดล้างโปลิโอคณะต่าง ๆ ทราบโดยเร็ว	- ตรวจสอบว่า สสจ. ได้รับแจ้งผลการตรวจพบผู้ป่วยโปลิโอ	- เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบรายงานการพบผู้ป่วยโปลิโอให้นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดทราบทันที - สสจ. แจ้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในจังหวัดทุกระดับทราบโดยเร็ว
- การประชุมประสานงาน	- สำนักงานประสานงานกวาดล้างโรคโปลิโอจัดประชุมในระดับกรมเพื่อกำหนดมาตรการ ขอบเขต วัน ระยะเวลาในการดำเนินงาน - สำนักงานประสานงานกวาดล้างโรคโปลิโอเสนอแผนการควบคุมโรคเพื่อขอรับการอนุมัติจากกระทรวงสาธารณสุข - สำนักงานประสานงานกวาดล้างโรคโปลิโอจัดประชุมร่วมกับบุคลากรที่เกี่ยวข้องในส่วนกลางและระดับเขต เพื่อซักซ้อมกำหนดการปฏิบัติงานในพื้นที่	- สคร. จัดประชุมบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ในระดับเขต เพื่อซักซ้อมกำหนดการปฏิบัติงานในพื้นที่ ให้สอดคล้องกับแนวทางที่ส่วนกลางกำหนด	- สสจ. จัดประชุมบุคลากรที่เกี่ยวข้องของจังหวัด/อำเภอ/ตำบล เพื่อซักซ้อมกำหนดการปฏิบัติงานในพื้นที่ ให้สอดคล้องกับแนวทางที่ส่วนกลางกำหนด

## ระยะเกิดโรค (ต่อ)

กิจกรรม	หน่วยงานส่วนกลาง	สำนักงานป้องกันควบคุมโรค	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด
- การเตรียมฐานข้อมูลประชากร	- กำหนดกลุ่มประชากรเป้าหมายในการให้วัคซีนเพื่อการควบคุมโรค	- ประสาน สสจ. ในการจัดเตรียมกลุ่มประชากรเป้าหมาย เพื่อคาดการณ์การใช้วัคซีน และวางแผนในการปฏิบัติงาน	- จัดเตรียมประชากรกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ให้เป็นปัจจุบัน เพื่อคาดการณ์การใช้วัคซีน และวางแผนในการปฏิบัติงาน
- การดำเนินงานในพื้นที่ : การเฝ้าระวัง : การค้นหาผู้ป่วย AFP รายใหม่เพิ่มเติม : การศึกษาทางระบาดวิทยา : การให้วัคซีน (mopping-up)	- ส่วนกลางปฏิบัติงานในพื้นที่ร่วมกับ สศร. และ สสจ. - ส่วนกลางกำหนดขอบเขตวิธีการศึกษาทางระบาดวิทยา	- สศร. ปฏิบัติงานในพื้นที่ร่วมกับ สสจ. และส่วนกลาง	- สสจ. เป็นแกนกลางในการปฏิบัติงานในพื้นที่ร่วมกับ สศร. และส่วนกลาง
- การสนับสนุนวัคซีน	- จัดส่งวัคซีนให้ สสจ. โดยผ่าน สศร. ให้เพียงพอและทันตามแผนการปฏิบัติงานของจังหวัด	- ประสานงานกับ สสจ. ในการประมาณการใช้วัคซีนเพื่อใช้ในการควบคุมโรค - จัดส่งวัคซีนให้ สสจ. ให้เพียงพอและทันตามแผนการปฏิบัติงานของจังหวัด	- ประสานงานกับหน่วยงานระดับอำเภอ/ตำบล ในการประมาณการใช้วัคซีนเพื่อใช้ในการควบคุมโรคตามฐานข้อมูลประชากร - จัดส่งวัคซีนให้คลังวัคซีนระดับอำเภอและตำบลให้เพียงพอ และทันตามแผนการปฏิบัติงานของจังหวัด
- การประชาสัมพันธ์	- จัดแถลงข่าวประชาสัมพันธ์ รวมทั้งประชาสัมพันธ์ ผ่านสื่อต่าง ๆ ในวงกว้าง เพื่อให้ประชาชนเข้าใจสถานการณ์ ไม่ตื่นตระหนก	- ส่งเสริม/สนับสนุนงานด้านการประชาสัมพันธ์แก่จังหวัดที่ดำเนินการควบคุมโรค	- ประชาสัมพันธ์ ผ่านสื่อต่าง ๆ ในพื้นที่ เพื่อให้ประชาชนเข้าใจสถานการณ์ ไม่ตื่นตระหนก และให้ความร่วมมือในการพาเด็กมารับวัคซีนโดยพร้อมเพรียงกัน

## ระยะหลังเกิดโรค

ต้องติดตามประเมินผลการดำเนินงานในระยะเกิดโรค เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าทุกพื้นที่ที่สามารถควบคุมมิให้เชื้อแพร่กระจายออกไปและหยุดยั้งการระบาดของโรคได้ โดยติดตามเฝ้าระวังค้นหาผู้ป่วยที่มีอาการอัมพาตกล้ามเนื้ออ่อนแรงรายใหม่ในชุมชน (case finding) ต่อไปอีก รวมทั้งประเมินความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนในช่วง mopping-up ทั้งนี้ ต้องให้แน่ใจว่าเด็กกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ทุกคนได้รับวัคซีนไปლიโอตามกำหนดปกติครบถ้วนตามเกณฑ์ หากพบมีเด็กรายใดที่ยังไม่ได้รับวัคซีนหรือได้รับไม่ครบตามเกณฑ์ ต้องติดตามเด็กเหล่านั้นให้ได้รับวัคซีนอย่างครบถ้วนทุกคน

กิจกรรม	หน่วยงานส่วนกลาง	สำนักงานป้องกันควบคุมโรค	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด
- การประเมินผลการควบคุมโรคโดยการสำรวจ	- กำหนดวิธีการในการสุ่มสำรวจเพื่อประเมินผลการควบคุมโรคในพื้นที่ - ประชุมซักซ้อมเจ้าหน้าที่ที่ดำเนินการสุ่มสำรวจในพื้นที่ - ร่วมดำเนินการสุ่มสำรวจในพื้นที่ - วิเคราะห์และสรุปผลการควบคุมโรค	- ดำเนินการสุ่มสำรวจในพื้นที่ร่วมกับส่วนกลางและจังหวัด	- จัดหาข้อมูลเพื่อใช้ในการสุ่มสำรวจ - ร่วมมือในการสำรวจ
- การประเมินผลการควบคุมโรคจากรายงาน	- ประชุมชี้แจงเจ้าหน้าที่ สคร. เกี่ยวกับวิธีการรายงานและแบบฟอร์มการได้รับวัคซีนในช่วง mopping-up - สรุปผลการให้วัคซีนในภาพรวมของประเทศ	- ประสานชี้แจงเจ้าหน้าที่ สสจ. เกี่ยวกับวิธีการรายงานและแบบฟอร์มการได้รับวัคซีนในช่วง mopping-up - รวบรวมและตรวจสอบรายงานการได้รับวัคซีนจากจังหวัดต่าง ๆ ส่งให้ ส่วนกลาง	- ประสานชี้แจงเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในจังหวัด เกี่ยวกับวิธีการรายงานและแบบฟอร์มการได้รับวัคซีนในช่วง mopping-up - รวบรวมและตรวจสอบรายงานการได้รับวัคซีนจากหน่วยงานต่าง ๆ ส่งให้ สคร.
- การเพิ่มมาตรการเฝ้าระวังผู้ป่วย AFP	- จัดทำต้นแบบการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนร่วมมือในการค้นหาผู้ป่วย AFP รายใหม่ในชุมชน - ให้คำปรึกษา คำแนะนำ ในการเฝ้าระวังผู้ป่วย AFP ในรายที่สงสัย - ติดตามรายงานการเฝ้าระวังผู้ป่วย AFP จนกว่ามั่นใจว่าการระบาดได้ยุติลง	- ประสานสนับสนุนการค้นหาผู้ป่วยรายใหม่ในชุมชน - ติดตามรายงานการเฝ้าระวังผู้ป่วย AFP จนกว่ามั่นใจว่าการระบาดได้ยุติลง	- ค้นหาผู้ป่วย AFP รายใหม่ในชุมชนอย่างใกล้ชิดเป็นเวลา 3 เดือน หลังจากผู้ป่วยไปลิโอรายสุดท้าย

## ระยะหลังเกิดโรค (ต่อ)

กิจกรรม	หน่วยงานส่วนกลาง	สำนักงานป้องกันควบคุมโรค	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด
- การเพิ่มความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนโปลิโอตามกำหนดปกติ	- ติดตามตรวจสอบจำนวนตำบลที่มีความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนโปลิโอครบ 3 ครั้ง ในเด็กอายุครบ 1 ปี ต่ำกว่า ร้อยละ 90 ตามระบบรายงานของกระทรวงสาธารณสุข เพื่อกำหนดแนวทางสนับสนุนพื้นที่เหล่านั้นได้เร่งรัดความครอบคลุมให้อยู่ในระดับสูง	- ประสานงานติดตามตรวจสอบความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนโปลิโอความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนโปลิโอครบ 3 ครั้ง ในเด็กอายุครบ 1 ปี ต่ำกว่าร้อยละ 90 ตามระบบรายงานของกระทรวงสาธารณสุข เพื่อกำหนดแนวทางสนับสนุนพื้นที่เหล่านั้นได้เร่งรัดความครอบคลุมให้อยู่ในระดับสูง	- ติดตามเด็กกลุ่มเป้าหมายให้ได้รับวัคซีนโปลิโอตามกำหนดปกติ ให้ความครอบคลุมเกินกว่าร้อยละ 90 ทุกหมู่บ้าน/ตำบล
- การติดตามผลการศึกษาทางระบาดวิทยา	- ติดตามผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ รวมทั้งข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพื่อสรุปผลการศึกษาทางระบาดวิทยา	- ประสานติดตามข้อมูลที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ เพื่อสรุปผลการศึกษาทางระบาดวิทยา	- จัดหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ เพื่อสรุปผลการศึกษาทางระบาดวิทยา
- การเผยแพร่ข้อมูลทางวิชาการกรณีมีผู้ป่วยโปลิโอ	- รวบรวม/วิเคราะห์/ประมวลผล/สรุปรายงานการดำเนินงานควบคุมโรคกรณีมีผู้ป่วยโปลิโอในประเทศไทย - นำเสนอสรุปผลการดำเนินงานของประเทศ ในที่ประชุมคณะกรรมการกวาดล้างโปลิโอแห่งชาติคณะต่าง ๆ - นำเสนอรายงานการพบผู้ป่วยโปลิโอและการดำเนินการของประเทศ ในที่ประชุมวิชาการตามโอกาสที่เหมาะสม - จัดทำสรุปรายงานการดำเนินงานเสนอต่อผู้บริหารระดับต่าง ๆ ของกระทรวงสาธารณสุข รวมทั้งองค์การอนามัยโลก	- รวบรวมผลการดำเนินงานควบคุมโรคของจังหวัดต่าง ๆ ที่เป็นพื้นที่เป้าหมาย และสรุปเป็นภาพรวมของเขต เสนอต่อผู้อำนวยการป้องกันควบคุมโรค ผู้ตรวจราชการกระทรวงประจำเขต และอธิบดีกรมควบคุมโรค	- สรุปผลการดำเนินงานควบคุมโรคของจังหวัดเสนอ นายแพทย์สาธารณสุขจังหวัด ผู้ว่าราชการจังหวัด และอธิบดีกรมควบคุมโรค

## แนวทางการดำเนินงานเพื่อเตรียมพร้อมรับสถานการณ์ฉุกเฉิน กรณีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเบื้องต้นแยกเชื้อ poliovirus

หากผลการตรวจในระยะแรกแยกเชื้อพบไวรัสโปลิโอ ถือเป็นสัญญาณเตือนภัยเบื้องต้นแก่ผู้เกี่ยวข้องทุกระดับ ระหว่างรอให้เตรียมพร้อมตามแนวทางในการกวาดล้างโปลิโอ ภายหลังพบผู้ป่วย AFP เจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่เกี่ยวข้องจะต้องตรวจสอบความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนโปลิโอของเด็กในพื้นที่ที่พบผู้ป่วย หากความครอบคลุมดังกล่าวมีอัตราต่ำกว่าร้อยละ 90 ต้องดำเนินการควบคุมโรค (outbreak response immunization : ORI) โดยการหยอดวัคซีนให้กับเด็กทุกคนภายใน 72 ชั่วโมง หลังพบผู้ป่วย ดังนั้น เมื่อทราบผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการในระยะแรกว่าแยกเชื้อพบไวรัสโปลิโอ ต้องดำเนินการเพื่อเตรียมพร้อมเข้าสู่ภาวะฉุกเฉินคือ ประเมินความเสี่ยงของการเกิดโรคโปลิโอในพื้นที่ โดยตรวจสอบความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนโปลิโอซ้ำอีกครั้ง เพื่อให้มั่นใจว่าเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ในพื้นที่เป้าหมาย ได้รับวัคซีนโปลิโอในช่วง ORI แล้วทุกคน รวมทั้งติดตามเด็กที่ไม่ได้รับวัคซีนโปลิโอหรือได้รับไม่ครบตามเกณฑ์ ให้มารับวัคซีนดังกล่าวตามกำหนดปกติทุกคน และเพื่อให้มีการเตรียมความพร้อมอย่างเป็นระบบ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องดำเนินการ ดังนี้

กิจกรรม	หน่วยงานส่วนกลาง	สำนักงานป้องกันควบคุมโรค	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด
- การจัดระบบการแจ้งผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วย AFP	- กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์แจ้งผลการแยกเชื้อไวรัสโปลิโอให้สำนักโรคติดต่อทั่วไปได้รับทราบทันทีทางโทรศัพท์ - สำนักงานประสานงานกวาดล้างโรคโปลิโอประสานแจ้งผลการแยกเชื้อไวรัสโปลิโอในผู้ป่วย AFP แก่ สคร. และ สสจ. ได้รับทราบทันทีทางโทรศัพท์ (ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการอย่างเป็นทางการกรมวิทย์ฯจะแจ้งให้ สสจ. ทราบตามระบบปกติ)	- ตรวจสอบให้แน่ใจว่า สสจ. ได้รับแจ้งผลการตรวจเชื้อไวรัสโปลิโอและเริ่มปฏิบัติการสอดคล้องกับผลการตรวจ	- สสจ. แจ้งผลการแยกเชื้อไวรัสโปลิโอให้ ร.พ. /CUP/สสอ./สอ. ในพื้นที่ที่พบผู้ป่วย AFP ได้รับทราบทันทีทางโทรศัพท์
- การเตรียมพร้อมรับสถานการณ์กรณีพบผู้ป่วยโปลิโอ	- ติดตามผลการประเมินความเสี่ยงของการเกิดโรคโปลิโอในพื้นที่ที่พบผู้ป่วย AFP รวมทั้งตรวจสอบความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนโปลิโอในพื้นที่ดังกล่าวซ้ำ	- ร่วมมือกับ สสจ. ในการประเมินความเสี่ยงของการเกิดโรคโปลิโอในพื้นที่ที่พบผู้ป่วย AFP รวมทั้งติดตามตรวจสอบความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนโปลิโอในพื้นที่ดังกล่าวซ้ำ - ประสานงานกับ สสจ. ในการเตรียมประมาณการจำนวนเด็กที่ต้องได้รับวัคซีน หากพบว่าผู้ป่วยเป็นโปลิโอจริง	- ประเมินความเสี่ยงของการเกิดโรคโปลิโอในพื้นที่ที่พบผู้ป่วย AFP รวมทั้งติดตามตรวจสอบความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนโปลิโอในพื้นที่ดังกล่าวซ้ำ - เตรียมฐานข้อมูลเด็กกลุ่มอายุต่ำกว่า 5 ปี ในจังหวัดให้ครบถ้วนเป็นปัจจุบัน - คาดประมาณการใช้วัคซีนโปลิโอเพื่อการควบคุมโรค หากพบว่าผู้ป่วยเป็นโปลิโอ

## แนวทางการดำเนินงานกรณีพบผู้ป่วย AFP ที่มาจากประเทศเพื่อนบ้าน

หากมีผู้ป่วย AFP มาจากประเทศอื่น แล้วตรวจเชื่อพบว่าเป็นโปลิโอ ก็จัดเป็นผู้ป่วยโปลิโอที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ (imported polio) ดังนั้น เมื่อพบผู้ป่วย AFP ที่มาจากประเทศเพื่อนบ้าน โดยเฉพาะจากประเทศลาว พม่า หรือกัมพูชา ซึ่งผู้ป่วยอาจได้รับวัคซีนไม่ครบถ้วน ให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องทุกระดับได้ดำเนินการเช่นเดียวกับการพบผู้ป่วย AFP ที่เป็นเด็กไทย และเริ่มดำเนินการทันทีโดยไม่ต้องรอผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ดังนี้

กิจกรรม	หน่วยงานส่วนกลาง	สำนักงานป้องกันควบคุมโรค	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด
- การจัดระบบการรายงาน	- สำนักโรคบาดวิทย์ฯ รวบรวมการพบผู้ป่วย AFP ที่มาจากประเทศอื่น (imported AFP) ให้สำนักงานองค์การอนามัยโลก ประจำภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ได้รับทราบ - สำนักโรคบาดวิทย์ฯ แจ้งรายงานการพบผู้ป่วย imported AFP ให้สำนักงานประสานงานกวาดล้างโรคโปลิโอทราบทันทีทางโทรศัพท์ - สำนักงานประสานงานกวาดล้างโรคโปลิโอแจ้งรายงานการพบผู้ป่วย imported AFP ให้สคร. ในเขตที่รับผิดชอบทราบทันทีทางโทรศัพท์	- ตรวจสอบว่า สสจ. ได้รับทราบรายงานการพบผู้ป่วย imported AFP แล้วหรือไม่	- สสจ. ตรวจสอบ ว่าสถานบริการได้แจ้งรายงานการพบผู้ป่วย imported AFP ตามระบบที่กำหนดไว้หรือไม่ (ขอให้ สสจ. ประสานขอความร่วมมือ ร.พ. ทุกแห่ง ได้รายงานผู้ป่วย imported AFP ทุกราย ภายใน 24 ชม.)
- การเตรียมพร้อมรับสถานการณ์กรณีผลการตรวจพบเชื้อโปลิโอ	- สำนักงานประสานงานกวาดล้างโรคโปลิโอติดตามตรวจสอบผลการสอบสวนควบคุมโรคในพื้นที่ภายหลังพบผู้ป่วย imported AFP	- ร่วมมือกับ สสจ. ในการประเมินความเสี่ยงของการเกิดโรคโปลิโอในพื้นที่ที่พบผู้ป่วย imported AFP รวมทั้งติดตามตรวจสอบความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนโปลิโอในพื้นที่ดังกล่าว - ติดตามควบคุมกำกับดำเนินการตามแนวทาง “การสอบสวนควบคุมโรคในกรณีพบผู้ป่วย AFP ที่เป็นชาวต่างชาติ”	- ประเมินความเสี่ยงของการเกิดโรคโปลิโอในพื้นที่ที่พบผู้ป่วย imported AFP รวมทั้งติดตามตรวจสอบความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนโปลิโอในพื้นที่ดังกล่าว ตามแนวทางการดำเนินงานในหัวข้อ “การสอบสวนควบคุมโรคในกรณีพบผู้ป่วย AFP ที่เป็นชาวต่างชาติ”



**ת** תורת פוטון

# Vaccine-Derived Poliovirus : VDPV

คือภาวะที่เชื้อไวรัสสายพันธุ์วัคซีน (Sabin strain poliovirus) เกิดมีการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมจนมีลักษณะแตกต่างไปจากสายพันธุ์เดิมมากกว่าหรือเท่ากับ 1% ทำให้ผู้ที่ได้รับเชื้อมีอาการของโรคและความรุนแรงคล้ายโปลิโอที่เกิดจาก wild poliovirus การเปลี่ยนแปลงของเชื้อไวรัสโปลิโอที่แตกต่างไปจากสายพันธุ์เดิมเกิดขึ้นในช่วงที่ไวรัสมีการเพิ่มจำนวนในลำไส้ของคนที่ไม่ภูมิคุ้มกัน โดยมีการเปลี่ยนแปลงในลำดับของนิวคลีโอไทด์ในจีโนมของไวรัส

## Vaccine-derived polioviruses : แบ่งเป็น

### 1. Circulated type (c - VDPV)

มีสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดการกลายพันธุ์เนื่องจาก เชื้อไวรัสสายพันธุ์วัคซีนที่ถูกทำให้อ่อนฤทธิ์ มีการแบ่งตัวเพิ่มจำนวนในคนที่ไม่ภูมิคุ้มกันโรค โดยแพร่จากคนหนึ่งไปสู่อีกหลายๆ คน หมุนเวียนอยู่ในชุมชนที่มีระดับความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนโปลิโอต่ำ (low OPV coverage) เป็นระยะเวลาเวลานาน ซึ่งเป็นโอกาสให้มีการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมจากต้นกำเนิดเชื้อไวรัสวัคซีนเดิม มาเป็นสายพันธุ์รุนแรงที่ก่อโรคได้ (ถ้าการเรียงลำดับของนิวคลีโอไทด์ แตกต่างไปจากสายพันธุ์วัคซีนเดิมประมาณ 1 % แสดงว่า เชื้อไวรัสโปลิโอจากสายพันธุ์วัคซีนมีการถ่ายทอดและแบ่งตัวเพิ่มจำนวนในคนที่ไม่ภูมิคุ้มกันโรคในชุมชนอยู่เป็นเวลาประมาณ 1 ปี)

### 2. Immune deficiency type (i - VDPV)

เป็นภาวะที่เชื้อไวรัสสายพันธุ์วัคซีน (Sabin strain poliovirus) คงอยู่ในลำไส้ของเด็กที่มีภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่องแต่กำเนิด เช่น agammaglobulinemia, hypogammaglobulinemia ซึ่งจะไม่สามารถขับเชื้อไวรัสออกไปได้หมดโดยเร็ว เชื้อไวรัสอยู่ในลำไส้เด็กเป็นเวลานานจนเกิดการกลายพันธุ์ อาจเกิดขึ้นได้ทั้งในชุมชนที่มีความครอบคลุม OPV ต่ำหรือสูงก็ได้ ในกรณีที่เกิดขึ้นในชุมชนที่มีความครอบคลุม OPV ต่ำ อาจทำให้เชื้อมีการ

เปลี่ยนแปลงมากขึ้นและมีการหมุนเวียนอยู่ในชุมชน จนทำให้เกิดการระบาดกลายเป็น circulated - VDPV ได้ ในปัจจุบัน ทั่วโลกมีการรายงานผู้ป่วยโปลิโอจาก i - VDPV จำนวน 24 ราย ในระยะ 40 ปี ซึ่งรวมผู้ป่วยจาก ประเทศไทย 1 ราย อายุ 18 เดือน พบที่ จังหวัดเลย ตรวจพบเชื้อไวรัสโปลิโอสายพันธุ์วัคซีนที่กลายพันธุ์และ มีความรุนแรงจนก่อโรคได้ (Vaccine Derived Poliovirus - VDPD) ผลการตรวจวิเคราะห์ในระยะต่อมาทำให้ ทราบว่าผู้ป่วยมีภาวะ hypogammaglobulinemia และเชื่อมีการกลายพันธุ์ไปจากเดิม 1.6% ซึ่งน่าจะเกิดจาก การได้รับเชื้อไวรัสจากวัคซีนครั้งแรกเมื่ออายุ 2 เดือน

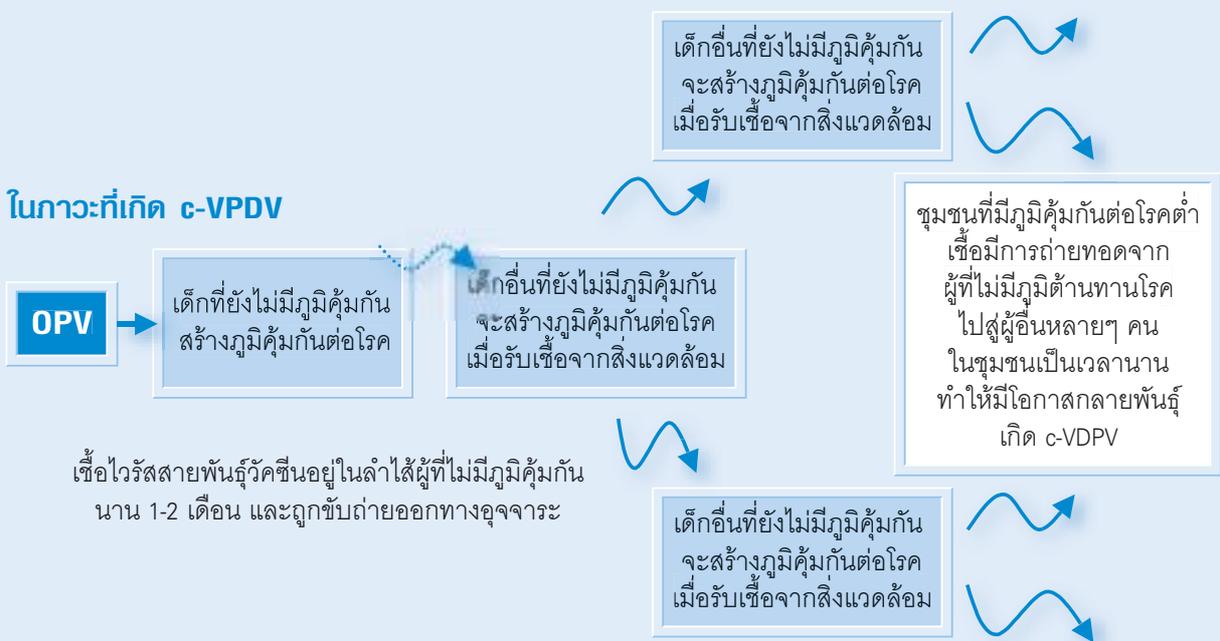
อย่างไรก็ดี การกลายพันธุ์ของวัคซีนชนิดที่เกิดจาก i - VDPV จะไม่ส่งผลกระทบต่อให้เกิดการระบาดของ โรคถ้าในพื้นที่นั้นมีความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนโปลิโอ (OPV3) อยู่ในระดับสูง ดังเช่นที่เกิดขึ้น ในจังหวัดเลย ซึ่งมีความครอบคลุม OPV3 สูงกว่าร้อยละ 90 และจากการเฝ้าระวังโรคในพื้นที่ไม่พบผู้ป่วย AFP รายใหม่เกิดขึ้น

### การเกิดภูมิต้านทานต่อโรคโปลิโอ

#### ในภาวะปกติ

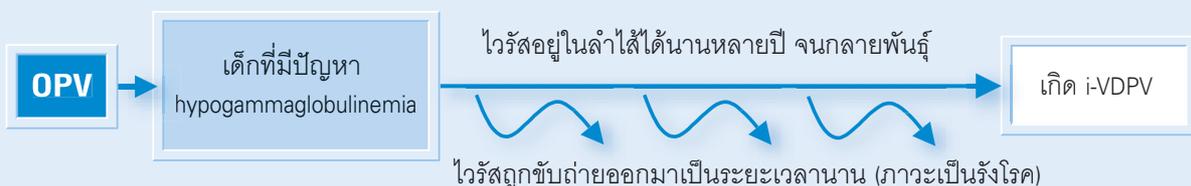


#### ในภาวะที่เกิด c-VDPV



เชื้อไวรัสสายพันธุ์วัคซีนอยู่ในลำไส้ผู้ที่ไม่ใช่ภูมิคุ้มกัน นาน 1-2 เดือน และถูกขับถ่ายออกทางอุจจาระ

#### ในภาวะที่เกิด i-VDPV



## การระบาดของ c - VDPV ที่เกิดขึ้นในประเทศต่างๆ

- **ประเทศอียิปต์** มีการแพร่กระจายของเชื้อไวรัสสายพันธุ์วัคซีน เป็นเวลานานถึง 10 ปี (ปี 2526 ถึง 2536) โดยมีรายงานผู้ป่วยมากกว่า 30 ราย (Type 2 OPV derived virus) และมีการเปลี่ยนแปลงไปจากสายพันธุ์วัคซีน ทัยป์ 2 ประมาณ 4% - 5% (เกิดจากมีความครอบคลุม OPV3 ต่ำ)
- **ประเทศสาธารณรัฐโดมินิกัน และประเทศเฮติ** ซึ่งอยู่ในภูมิภาคอเมริกาและปิดไปลิโอมาแล้ว ตั้งแต่ปี 2534 ตรวจพบ VDPV ทัยป์ 1 ที่ก่อให้เกิดการระบาดในช่วงปี 2543-2544 โดยพบผู้ป่วยทั้งหมด 21 ราย (โดมินิกัน : 13 ราย, เฮติ : 8 ราย) และเสียชีวิต 2 ราย มีการเปลี่ยนแปลงไปจากสายพันธุ์วัคซีน ทัยป์ 1 ประมาณ 2% - 3% (เกิดจากมีความครอบคลุม OPV3 ต่ำกว่าร้อยละ 20 มาเป็นระยะเวลานาน)
- **ประเทศฟิลิปปินส์** ไม่พบผู้ป่วยมาประมาณ 8 ปี ต่อมาในช่วงตั้งแต่ 15 มีนาคม ถึง 26 กรกฎาคม 2544 มีรายงานการพบ VDPV ทัยป์ 1 จำนวน 3 ราย อายุ 8 ปี, 2 ปี และ 1 ปี 2 เดือน ตามลำดับ โดยทั้ง 3 ราย ได้รับวัคซีนไม่ครบถ้วน (2-3 โด๊ส) แม้จะมีความครอบคลุม OPV3 ในภาพรวมของประเทศร้อยละ 80 แต่ยังมีปัญหาความครอบคลุมในบางพื้นที่โดยเฉพาะในแหล่งชุมชนแออัด สำหรับการรณรงค์ให้วัคซีนโปลิโอ (NID) นั้น ทำ NID ครั้งสุดท้าย ปี 2540 และ Sub-NID ในปี 2541 และ 2542 (มีการเปลี่ยนแปลงไปจากสายพันธุ์วัคซีน ทัยป์ 1 ประมาณ 3% )
- **ประเทศมาดากัสการ์** (ทวีปแอฟริกา) ไม่มีรายงานผู้ป่วยโปลิโอมาตั้งแต่ปี 2540 ในช่วงตุลาคม 2544 - เมษายน 2545 พบผู้ป่วย AFP 5 ราย ตรวจพบ VDPV ทัยป์ 2 (ทั้ง 5 ราย มีประวัติได้รับวัคซีนไม่ครบถ้วน) และมีการเปลี่ยนแปลงไปจากสายพันธุ์วัคซีน ทัยป์ 2 ประมาณ 1% และ 2.5% การถ่ายทอดของเชื้อ VDPV พบในจังหวัดที่มีความครอบคลุม OPV3 ต่ำ

ข้อมูลจากประเทศเหล่านี้ พบว่าจะยุติการถ่ายทอดเชื้อ c - VDPV ไม่ให้เกิดขึ้นต่อไป ทำได้ด้วยการเร่งรัดดำเนินการให้ภูมิคุ้มกันโรคในพื้นที่ที่มีความครอบคลุมต่ำให้สูงขึ้นโดยเร็ว ด้วยการให้วัคซีน OPV แบบปูพรม ประสบการณ์เหล่านี้บ่งบอกว่าแม้ประเทศจะปลอดจากโปลิโอแล้วก็ตาม ยังจำเป็นต้องคงรักษาระดับความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนโปลิโอไว้จนกว่าการกวาดล้างโรคจะประสบผลสำเร็จทั่วโลก หากพบว่ามีครอบคลุมการได้รับวัคซีนโปลิโอต่ำในพื้นที่ใด ควรกำหนดให้เป็นพื้นที่เป้าหมายที่จะต้องเร่งรัดการให้วัคซีนทั้งในระบบปกติและในการรณรงค์ฯ ให้ครบถ้วน

# ก สจว กงหองปฏิบัติการ

หองปฏิบัติการอังกงภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้  
 สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย  
 ถนนติวานนท์ นนทบุรี 11000 โทรศัพท์ 0 2589 9850-8 ต่อ 99207-99209 โทรสาร 0 2951 1024

การตรวจวินิจฉัยโรคโปลิโอทางหองปฏิบัติการเป็นขั้นตอนที่ทุกประเทศต้องดำเนินการตรวจหาเชื้อไวรัสโปลิโอในผู้ป่วยที่มีอาการอัมพาตกล้ามเนื้ออ่อนปวกเปียกอย่างเฉียบพลัน (AFP) ที่มีอายุต่ำกว่า 15 ปีทุกราย ทั้งนี้ องค์การอนามัยโลกกำหนดให้ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย เป็นหองปฏิบัติการมาตรฐานในการตรวจวินิจฉัยเชื้อไวรัสโปลิโอเพียงแห่งเดียวในประเทศไทย ด้วยการแยกเชื้อจากอุจจาระผู้ป่วยที่มีอาการ AFP และพิสูจน์เชื้อที่แยกได้ว่าเป็น poliovirus หรือ enterovirus อื่นๆ นอกจากนี้ยังดำเนินการจำแนกสายพันธุ์เชื้อไวรัสโปลิโอที่แยกได้ ว่าเป็นไวรัสโปลิโอสายพันธุ์รุนแรงก่อโรคตามธรรมชาติ (wild strain) หรือ สายพันธุ์วัคซีน (vaccine strain)

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย มีความยินดีที่จะรับตัวอย่างอุจจาระผู้ป่วย AFP ทุกราย จากโรงพยาบาลต่างๆ ทั่วประเทศ ทั้งนี้ หากโรงพยาบาลไม่สะดวกในการส่งตัวอย่างอุจจาระ โปรดประสานไปยังสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดที่รับผิดชอบ เพื่ออำนวยความสะดวกในการส่งตัวอย่างให้

## • เกณฑ์ชี้วัดทางหองปฏิบัติการ

องค์การอนามัยโลก ได้กำหนดเกณฑ์ชี้วัดการปฏิบัติงานในการเฝ้าระวังโรคโปลิโอทางหองปฏิบัติการ เพื่อบ่งชี้คุณภาพของตัวอย่างที่ส่งตรวจและประสิทธิภาพของหองปฏิบัติการให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน เกณฑ์ชี้วัดทางหองปฏิบัติการประกอบด้วย

1. ตัวอย่างส่งตรวจ ถึงหองปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย ภายในระยะเวลา 3 วัน เป้าหมายมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 80 (หมายเหตุ : ตัวอย่างถึงหองปฏิบัติการภายในระยะเวลา 3 วัน นับจากวันที่ที่ตัวอย่างได้รับการบรรจุส่ง)

2. ตัวอย่างที่ส่งตรวจถึงห้องปฏิบัติการ อยู่ในสภาพที่ดี เป้าหมายมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 80 (หมายเหตุ : ตัวอย่างถึงห้องปฏิบัติการในสภาพที่ดี หมายถึง กระดิกแช่ตัวอย่างยังคงมีน้ำแข็งเหลืออยู่ หรือยังมีสภาพเย็น ตัวอย่างอุจจาระมีปริมาณมากเพียงพอมีปริมาณไม่น้อยกว่า 8 กรัม และสภาพการบรรจุเรียบร้อยไม่รั่ว หรือมีการหกปนเปื้อน)
3. รายงานผลการแยกเชื้อและพิสูจน์เชื้อ (isolation & identification) ได้ภายใน 28 วัน หลังจากได้รับตัวอย่าง เป้าหมายมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 80
4. แยกเชื้อ enterovirus อื่นๆ ได้เท่ากับหรือมากกว่าร้อยละ 10

### • ตัวอย่างเพื่อแยกเชื้อไวรัสโปลิโอ

ตัวอย่างที่ดีที่สุดในการแยกเชื้อไวรัสโปลิโอ ได้แก่ ตัวอย่างอุจจาระ หรือ ในกรณีที่ผู้ป่วยเสียชีวิตให้เก็บ autopsied specimen

- Autopsied specimen**
- เก็บเนื้อสมอง ไขสันหลังขนาดประมาณ 1 ลบ.ซม.
  - เก็บลำไส้ใหญ่ส่วน colon บริเวณที่มีอุจจาระยาวประมาณ 3-5 ซม.

ในกรณีที่ผู้ป่วยไม่ถ่ายอุจจาระเอง อาจใช้ rectal straw โดยสอดหลอด rectal straw ซึ่งเป็นพลาสติกมีลักษณะกลวงตรงกลางเข้าไปในทวารหนักของผู้ป่วย แล้วหมุนเบาๆ อุจจาระจะติดที่หลอดด้านใน เก็บ rectal straw ที่มีอุจจาระใส่ในหลอดที่สะอาดและปราศจากเชื้อ

เชื้อไวรัสโปลิโอจะถูกขับถ่ายออกมากับอุจจาระได้ภายใน 72 ชั่วโมง และพบได้นานถึง 6 สัปดาห์ ภายหลังจากติดเชื้อ โดยจะพบเชื้อได้มากที่สุดในระยะเวลา 14 วัน หลังมีอาการอัมพาต และเนื่องจากการขับถ่ายเชื้อไวรัสออกมากับอุจจาระมักไม่สม่ำเสมอ ดังนั้นการเก็บตัวอย่างอุจจาระ 2 ตัวอย่าง ห่างกันอย่างน้อย 24 ชั่วโมง จะทำให้การตรวจยืนยันผลได้แม่นยำยิ่งขึ้น

### • การตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ

การตรวจวินิจฉัยโรคโปลิโอทางห้องปฏิบัติการมีขั้นตอนการแยกเชื้อ (isolation) และ พิสูจน์เชื้อ (identification) ซึ่งต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน 28 วัน หลังจากวันที่ได้รับตัวอย่าง ถ้าแยกเชื้อในเซลล์เพาะเลี้ยงแล้วได้ผลเป็นลบ โดยที่ตัวอย่างอุจจาระเก็บได้ครบถ้วนถูกต้องภายใน 14 วัน ก็สรุปได้ว่าผู้ป่วยรายนั้นเป็น AFP ที่ไม่ใช่โปลิโอ

ในกรณีที่แยกเชื้อและพิสูจน์เชื้อแล้วพบเชื้อไวรัสโปลิโอ (τύปี 1,2 หรือ 3 หรืออาจเป็นτύปีผสม) จะต้องนำไปจำแนกสายพันธุ์ (intratypic differentiation) ต่อไป เพื่อจำแนกว่าเป็นสายพันธุ์รุนแรงก่อโรค (wild strain) หรือ สายพันธุ์วัคซีน (vaccine strain) ซึ่งจะต้องดำเนินการจำแนกสายพันธุ์ให้แล้วเสร็จภายใน 14 วัน หลังจากแยกเชื้อได้

โดยสรุปต้องใช้เวลาในกระบวนการตรวจหาเชื้อไวรัสโปลิโอเป็นอย่างน้อย 6 สัปดาห์ ดังนั้น การพบผู้ป่วย AFP จึงต้องรีบดำเนินการสอบสวนควบคุมโรคทันที เพราะถ้าเป็นผู้ป่วยโปลิโอก็จะสามารถแพร่กระจายเชื้อต่อไปได้อีกมากในช่วงที่ยังไม่ทราบผลการตรวจ

• การรายงานผล

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์จะรายงานผลการตรวจตัวอย่างถึงสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดที่รับผิดชอบและสำเนาถึงโรงพยาบาลที่ส่งตัวอย่าง สำนักงานโรคติดต่อทั่วไป ในกรณีที่เกิดการแยกเชื้อและพิสูจน์เชื้อพบไวรัสโปลิโอ จะแจ้งให้สำนักงานโรคติดต่อทั่วไป ทราบทางโทรศัพท์ เพื่อเตรียมความพร้อม (แผนฉุกเฉิน) ซึ่งหากผลการตรวจเพื่อจำแนกสายพันธุ์พบในภายหลังว่าเป็นเชื้อไวรัสโปลิโอก่อโรคตามธรรมชาติ (wild strain) หรือ เชื้อไวรัสสายพันธุ์วัคซีนที่กลายพันธุ์ (Vaccine-Derived Poliovirus : VDPV) ทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องรีบดำเนินการตามแผนฉุกเฉินทางสาธารณสุขทันทีเพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อต่อไปอีก

• วิธีเก็บและส่งตัวอย่างตรวจวินิจฉัยโรคโปลิโอ

	Stool specimen	Autopsied specimen
เก็บตัวอย่างเมื่อใด	เก็บตัวอย่างโดยเร็วภายใน 14 วัน นับจากวันเริ่มมีอาการ AFP	เก็บตัวอย่างภายใน 24 ชั่วโมง หลังการเสียชีวิต
วิธีการเก็บตัวอย่าง	เก็บตัวอย่างอุจจาระปริมาณ 8 กรัม (ประมาณ 2 นิ้วหัวแม่มือผู้ใหญ่) ใส่ขวดหรือหลอดพลาสติกที่สะอาด	เก็บตัวอย่างเนื้อเยื่อสมอง แยกจากส่วนของลำไส้ใหญ่ โดยใส่แยกหลอดกัน และใช้อุปกรณ์เครื่องมือในการเก็บตัวอย่างทั้ง 2 ชนิด แยกกันต่างหาก
วิธีการเก็บรักษาตัวอย่าง	เก็บในตู้เย็น (4-8°C) ทันทีหลังการเก็บตัวอย่าง กรณีที่ไม่สามารถส่งตัวอย่างได้ทันทีภายใน 1 วัน ให้เก็บตัวอย่างแช่แข็ง (-20°C ถึง -70°C)	เก็บในตู้เย็น (4-8°C) ทันทีหลังการเก็บตัวอย่าง กรณีที่ไม่สามารถส่งตัวอย่างได้ทันทีภายใน 1 วัน ให้เก็บตัวอย่างแช่แข็ง (-20°C ถึง -70°C)
การติดสลากข้างภาชนะเก็บตัวอย่าง	เขียนชื่อ-สกุล ผู้ป่วยให้ชัดเจน ระบุวันที่เก็บตัวอย่างและวันที่เริ่มมีอาการอัมพาต ถ้าเป็นตัวอย่างจากผู้สัมผัสโรค ให้เขียนระบุไว้ด้วย	เขียนชื่อ-สกุล ผู้ป่วยให้ชัดเจน ระบุวันที่เก็บตัวอย่างและวันที่เริ่มมีอาการอัมพาต
การส่งตัวอย่าง	- ใส่หลอดตัวอย่างในถุงพลาสติกรัดยางให้แน่นแช่ในกระติกที่มีปริมาณน้ำแข็งเพียงพอได้ถึงปลายทาง - แจ้งวัน เวลา และสถานที่ที่ตัวอย่างจะถึงปลายทางให้ห้อง Lab. ทราบ โดยทางโทรศัพท์ หรือทางโทรสาร - ส่งตัวอย่างพร้อมประวัติผู้ป่วยตามแบบฟอร์ม (แบบฟอร์ม R-1) ไปยังห้อง Lab. - ตัวอย่างที่เก็บได้ครบ 2 ครั้งแล้ว ต้องรีบส่งทันทีเพื่อว่าในกรณีที่ตัวอย่างเสียและต้องเก็บตัวอย่างส่งใหม่ ห้อง Lab. จะได้รับแจ้งให้ทราบและเก็บตัวอย่างใหม่ได้ทันภายใน 14 วัน	- ใส่หลอดตัวอย่างในถุงพลาสติกรัดยางให้แน่นแช่ในกระติกที่มีปริมาณน้ำแข็งเพียงพอได้ถึงปลายทาง - แจ้งวัน เวลา และสถานที่ที่ตัวอย่างจะถึงปลายทาง ให้ห้อง Lab. ทราบ โดยทางโทรศัพท์ หรือทางโทรสาร - ส่งตัวอย่างพร้อมประวัติผู้ป่วยตามแบบฟอร์ม (แบบฟอร์ม R-1) ไปยังห้อง Lab.
วิธีการตรวจทางห้องปฏิบัติการ	แยกเชื้อ พิสูจน์เชื้อ และจำแนกสายพันธุ์	แยกเชื้อ พิสูจน์เชื้อ และจำแนกสายพันธุ์

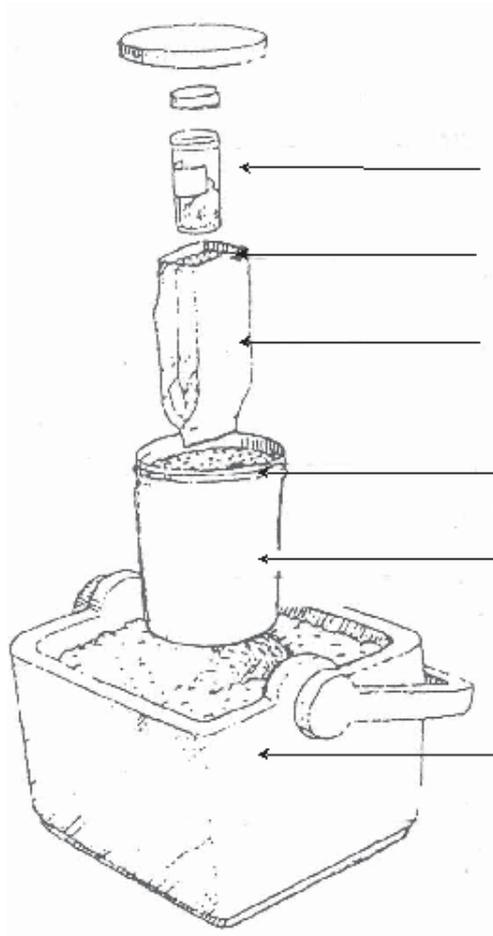
## • คำแนะนำการเก็บและส่งตัวอย่าง

1. เก็บตัวอย่างอุจจาระผู้ป่วยประมาณ 8 กรัม หรือประมาณ 2 นิ้วหัวแม่มือผู้ใหญ่ ใส่ในขวดหรือหลอดที่สะอาดและปิดมิดชิด
2. เก็บตัวอย่างอุจจาระโดยเร็วที่สุด ภายใน 14 วันหลังจากมีอาการอัมพาต โดยเก็บ 2 ครั้ง ห่างกันอย่างน้อย 24 ชั่วโมง
3. กรณีที่ไม่สามารถเก็บตัวอย่างได้ ภายใน 14 วัน ให้เก็บตัวอย่างส่งตรวจหลังอาการอัมพาต ภายใน 3 เดือน โดยเก็บ 2 ครั้ง ห่างกันอย่างน้อย 24 ชั่วโมง
4. กรณีที่ผู้ป่วยเสียชีวิต หรือ ไม่สามารถติดตามเก็บอุจจาระผู้ป่วยที่บ้านได้ ให้เก็บตัวอย่าง ผู้สัมผัสใกล้ชิด อายุไม่เกิน 15 ปี และไม่เคยได้รับวัคซีนโปลิโอ ในช่วง 30 วัน ก่อนเก็บตัวอย่างตรวจ เก็บอุจจาระผู้สัมผัสจำนวน 5 รายๆ ละ 1 ตัวอย่าง ส่งห้องปฏิบัติการเช่นเดียวกับตัวอย่างอุจจาระของผู้ป่วย AFP
5. ปิดฉลากแจ้งชื่อผู้ป่วย วันที่เก็บตัวอย่างและชนิดของตัวอย่างบนหลอดให้ชัดเจน
6. ใส่หลอดที่เก็บตัวอย่างแล้วลงในถุงพลาสติกแล้วรัดยาง แห้งลงในกระติกที่มีปริมาณน้ำแข็งเพียงพอจนถึงปลายทาง แล้วนำส่งห้องปฏิบัติการตามที่อยู่ซึ่งแจ้งบนหัวกระดาษ (กรุณาอย่าส่งตัวอย่างทางไปรษณีย์ เนื่องจากน้ำแข็งที่ใส่มาจะละลายจนความเย็นที่เหลืออยู่ไม่พอเพียง)
7. เมื่อห้องปฏิบัติการได้รับตัวอย่างดังกล่าวแล้ว ทางห้องปฏิบัติการจะส่งกระติกน้ำแข็งคืนให้โดยทางไปรษณีย์พัสดุภัณฑ์

### การส่งตัวอย่าง

1. ส่งตัวอย่างพร้อมประวัติผู้ป่วยซึ่งได้กรอกข้อมูลครบตามแบบฟอร์มของห้องปฏิบัติการ และแจ้งชื่อที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ โทรสารของผู้ต้องการทราบผลให้ชัดเจนเพื่อความสะดวกในการตอบผลและความรวดเร็วในการรับผลการตรวจ ถ้าไม่มีแบบฟอร์มเพื่อกรอกประวัติโปรดแจ้งห้องปฏิบัติการ ซึ่งจะจัดส่งแบบฟอร์มดังกล่าวให้ทางโทรสาร
2. ผู้ส่งตัวอย่างต้องแจ้ง วัน เวลา และสถานที่ปลายทางที่ตัวอย่างจะมาถึงกรุงเทพฯ โดยทางโทรศัพท์หรือโทรสาร
3. กรณีที่ส่งตัวอย่างทางรถขนส่งทางบก ให้ระบุชื่อสถานีขนส่ง หมายเลขและทะเบียนรถพร้อมทั้งสถานที่รับตัวอย่าง แต่ถ้าส่งทางรถขนส่งปรับอากาศต้องระบุชื่อบริษัทพร้อมหมายเลขโทรศัพท์ของบริษัทในกรุงเทพฯ และถ้าส่งทางเครื่องบินต้องแจ้งสายการบินให้ส่งพัสดุดังกล่าวลงที่ท่าอากาศยานดอนเมือง เพื่อความสะดวกของผู้รับตัวอย่าง
4. ต้องแจ้งชื่อ หมายเลขโทรศัพท์หรือโทรสารของผู้ที่รับผิดชอบในการส่งตัวอย่าง
5. ตัวอย่างส่งตรวจต้องถึงปลายทางในวันและเวลาราชการ
6. ทางห้องปฏิบัติการไม่รับตรวจตัวอย่างที่ส่งโดยไม่แช่เย็น

### ภาพแสดงการบรรจุตัวอย่างส่งตรวจในระบบลูกใช้ความเย็น



หลอดใส่ตัวอย่างอุจจาระพร้อมติดสลาก ชื่อและวันที่เก็บ

สำลีหรือกระดาษทิชชูเพื่อกันไม่ให้ตัวอย่างหกเลอะ  
ถ้ามีการรั่วซึมของหลอดเก็บตัวอย่าง

ถุงพลาสติกใส่หลอดตัวอย่าง ปิดให้สนิทโดยการรัดยาง

สำลีหรือกระดาษใส่ในกระป๋องพลาสติกเพื่อกันกระเทือน

กระป๋องพลาสติกกันน้ำใส่แบบฟอร์มทางห้อง  
ปฏิบัติการที่กรอกข้อความแล้วและตัวอย่างส่งตรวจ

กระติกใส่น้ำแข็งอุณหภูมิ 0-8 องศาเซลเซียส  
ปริมาณน้ำแข็งเพียงพอจนถึงปลายทาง

แบบฟอร์ม R-1

## แบบส่งตัวอย่างผู้ป่วยอัมพาตอ่อนแรงเฉียบพลัน (AFP)

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

ชอยโรงพยาบาลบำราศนราดรุร ถนนติวานนท์ นนทบุรี

โทร. 5899850-8 ต่อ 99207-99209 โทรสาร 0 2951 1024

EPI no. (สำหรับเจ้าหน้าที่) .....

ชื่อผู้ป่วย ..... เพศ ..... เกิดวันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

อายุ ..... ปี ..... เดือน

ที่อยู่ บ้านเลขที่ ..... หมู่ที่ ..... ตำบล ..... อำเภอ ..... จังหวัด .....

รักษาที่โรงพยาบาล..... H.N. ....

วันที่เริ่มป่วย ..... ส่งตัวอย่างจาก .....

อาการและการตรวจพบ

1. ใช้ ( ) ไม่มี ( ) มี ..... °ซ เป็นมานาน ..... วัน

( ) ขณะนี้ยังมีไข้ ..... °ซ ( ) ไม่มีไข้

2. อาการทางประสาท

( ) ปวดศีรษะ ( ) อาเจียน ( ) ชัก ( ) ไม่รู้สึกตัว ( ) คอแข็ง

อาการอัมพาต ( ) ไม่มี ( ) มี วันที่ .....

อัมพาตแบบ ( ) flaccid paralysis ( ) spastic paralysis

บริเวณ ( ) แขนซ้าย ( ) แขนขวา ( ) ขาซ้าย ( ) ขาขวา

ประวัติการรับวัคซีน จำนวน.....ครั้ง ครั้งสุดท้าย ...../...../.....

ครั้งที่ 1...../...../..... ครั้งที่ 2 ...../...../..... ครั้งที่ 3 ...../...../.....

การวินิจฉัยทางคลินิก .....ชนิดของตัวอย่าง ( ) อุจจาระ ( ) Rectal straw ( ) Autopsied specimen

เก็บครั้งที่ 1...../...../..... เก็บครั้งที่ 2 ...../...../..... วันที่ส่งตัวอย่าง ...../...../.....

ชื่อและที่อยู่ของผู้ต้องการทราบผล ชื่อและที่อยู่ของผู้นำส่งตัวอย่าง

.....

.....

โทรศัพท์ ..... โทรสาร .....

โทรศัพท์ ..... โทรสาร.....

สำหรับเจ้าหน้าที่รับตัวอย่างสภาพตัวอย่าง

1. ปริมาณ ..... 2. น้ำแข็ง ( ) มี ( ) ไม่มี 3. สภาพ ( ) แข็ง ( ) ซึ้น

สรุปสภาพตัวอย่าง ( ) ดี ( ) ไม่ดี

ลงชื่อ..... วันที่ ...../...../..... เวลา .....

แบบฟอร์ม R-2

**แบบส่งตัวอย่างผู้สัมผัสโรคโปลิโอ (Poliomyelitis)**

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

โทร. 5899850-8 ต่อ 99207-99209 โทรสาร 0 2951 1024

ชื่อผู้สัมผัส ..... เพศ ..... อายุ ..... ปี ..... เดือน  
ที่อยู่เลขที่ ..... หมู่ ..... ตำบล ..... อำเภอ ..... จังหวัด .....  
วันที่เริ่มป่วย ..... รักษาที่โรงพยาบาล ..... H.N. ....  
วันที่รับไว้ ..... วันที่จำหน่าย ..... ชื่อแพทย์ผู้ส่งตรวจ .....

**ประวัติการได้รับวัคซีนโปลิโอ**

- ( ) ไม่เคย  
( ) เคยได้รับวัคซีนชนิด ( ) กิน ( ) ฉีด  
ครั้งที่ 1 เมื่อ ..... / ..... / .....  
ครั้งที่ 2 เมื่อ ..... / ..... / .....  
ครั้งที่ 3 เมื่อ ..... / ..... / .....  
ครั้งสุดท้าย เมื่อ ..... / ..... / .....

**อาการและการตรวจพบ**

1. ใช้ ( ) ไม่มี ( ) มี ..... องศาเซลเซียส เป็นมา ..... วัน  
2. อาการทางประสาท ( ) ไม่มี ( ) มี .....  
3. โรคอื่นที่เคยป่วย  
( ) หัด เมื่อ ..... / ..... / .....  
( ) ไขหวัด เมื่อ ..... / ..... / .....  
( ) งูสวัด เมื่อ ..... / ..... / .....  
( ) อื่นๆ .....

**สภาพของการสัมผัสโรค**

1. ที่อยู่อาศัย ( ) อยู่บ้านเดียวกัน ( ) อยู่คนละบ้าน  
2. ความสัมพันธ์กับผู้ป่วย ( ) พี่น้อง ( ) ผู้ปกครอง ( ) เพื่อนบ้าน  
3. ระยะเวลาที่สัมผัส ( ) นานๆ ครั้ง ( ) บ่อย ( ) ตลอดเวลา

ตัวอย่าง (โปรดอ่านวิธีการเก็บและส่งตัวอย่างด้านล่าง)

- ( ) อุจจาระ ( ) Rectal straw  
ครั้งที่ 1 ..... / ..... / ..... ครั้งที่ 1 ..... / ..... / .....  
ครั้งที่ 2 ..... / ..... / ..... ครั้งที่ 2 ..... / ..... / .....

ส่งตรวจวันที่ ..... / ..... / .....

ชื่อและที่อยู่ผู้ต้องการทราบผล ..... ชื่อผู้นำส่งตัวอย่าง .....  
..... วันที่ส่งตัวอย่าง .....

**สำหรับเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการตรวจวินิจฉัยกรอก**

**สภาพตัวอย่าง**

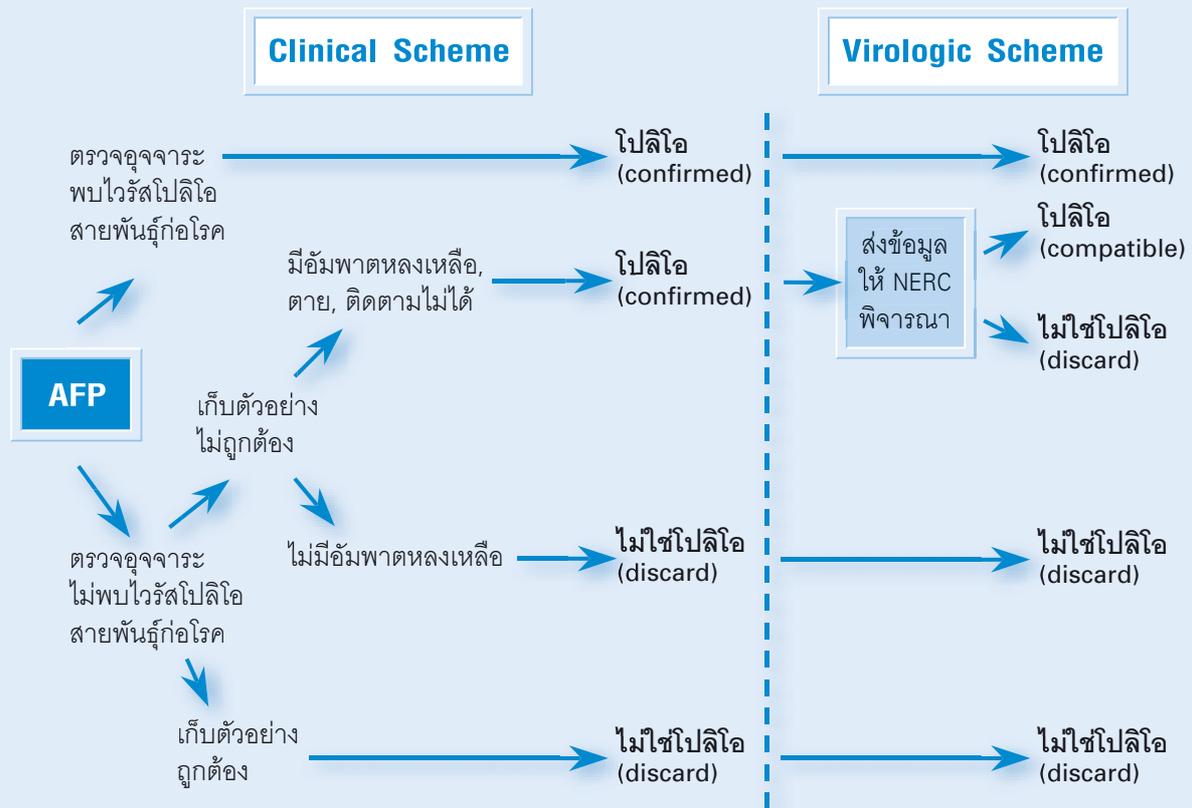
1. ปริมาณ ..... 2. น้ำแข็ง ( ) มี ( ) ไม่มี 3. สภาพ ( ) แห้ง ( ) ชื้น  
4. อื่นๆ .....  
สรุป ( ) ดี ( ) ไม่ดี

ลงชื่อ ..... วันที่ ..... / ..... / ..... เวลา .....

## การพิจารณารายงานผู้ป่วย AFP โดย National Expert Review Committee : NERC

องค์การอนามัยโลกกำหนดให้ประเทศที่มีผลการเฝ้าระวังผู้ป่วย AFP มากกว่า 1 ต่อประชากรเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี แสนคน ซึ่งมีผลการเก็บตัวอย่างอุจจาระครบถ้วนถูกต้องมากกว่าร้อยละ 80 และตัวอย่างอุจจาระได้รับการตรวจจากห้องปฏิบัติการที่องค์การอนามัยโลกรับรองคุณภาพ ให้ทำการเปลี่ยนแปลงการวินิจฉัยโรคโปลิโอ จากเดิมที่ใช้ Clinical classification scheme เป็น Virologic classification scheme โดยจะต้องจัดตั้งคณะผู้เชี่ยวชาญ (National Expert Review Committee - NERC) ให้ดำเนินการพิจารณาผู้ป่วย AFP ที่เก็บตัวอย่างอุจจาระได้ไม่ครบถ้วนถูกต้อง และผลการตรวจตัวอย่างอุจจาระไม่พบเชื้อไวรัสโปลิโอ เพื่อกำหนดว่าเป็นผู้ป่วย AFP ที่มีอาการเข้าได้กับโปลิโอ หรือ เป็นผู้ป่วย AFP ที่ไม่ใช่โปลิโอ ได้อย่างถูกต้อง

ตามหลักเกณฑ์เดิมที่ใช้แบบแผนการจำแนกผู้ป่วย AFP แบบ Clinical classification scheme นั้น กำหนดว่าเมื่อพบผู้ป่วย AFP ที่ไม่สามารถเก็บตัวอย่างอุจจาระได้ครบถ้วนถูกต้อง และยังมีอาการอัมพาตกล้ามเนื้ออ่อนแรงหลงเหลืออยู่เมื่อติดตามอาการครบ 60 วัน หรือ ผู้ป่วยเสียชีวิต หรือ ติดตามผู้ป่วยไม่ได้เมื่อครบ 60 วัน ต้องจำแนกผู้ป่วย AFP รายนั้น เป็นผู้ป่วยโปลิโอ (clinical confirmed polio) แต่ต่อมาในปี 2544 องค์การอนามัยโลกได้แจ้งให้ใช้ Virologic classification scheme ในการจำแนกผู้ป่วย AFP ดังนั้น ในกรณีดังกล่าวจึงให้นำรายละเอียดข้อมูลผู้ป่วย และผลการตรวจวินิจฉัยต่างๆ ส่งให้คณะผู้เชี่ยวชาญพิจารณาเพื่อวินิจฉัยว่าผู้ป่วยมีอาการเข้าได้กับโปลิโอ (polio compatible) หรือไม่ ถ้าลักษณะอาการทางคลินิก และผลการตรวจวินิจฉัยต่างๆ แสดงว่าไม่เข้าได้กับโปลิโอ ก็สามารถจำแนกผู้ป่วยรายนั้นเป็น AFP ที่ไม่ใช่โปลิโอได้ (discard)



สำหรับประเทศไทย กระทรวงสาธารณสุขได้แต่งตั้งคณะผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาวินิจฉัยโรคโพลิโอตั้งแต่มกราคม 2544 ให้มีอำนาจหน้าที่พิจารณาข้อมูลอาการทางคลินิก และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วย AFP ที่ตรวจไม่พบเชื้อไวรัสโพลิโอ เนื่องจากสาเหตุต่างๆ ดำเนินการกลั่นกรองวินิจฉัยผู้ป่วย AFP ในขั้นตอนสุดท้าย และให้ข้อเสนอแนะอื่นที่เป็นประโยชน์ ทั้งนี้หากคณะผู้เชี่ยวชาญฯ ให้การวินิจฉัยเป็นผู้ป่วยโพลิโอ (polio compatible) จะต้องดำเนินการตามแผนฉุกเฉินโดยเร็ว

คณะผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาวินิจฉัยโรคโพลิโอ (National Expert Review Committee - NERC) ประกอบด้วยกุมารแพทย์ผู้เชี่ยวชาญสาขาต่างๆ และผู้เชี่ยวชาญด้านไวรัสวิทยา มีรายชื่อดังนี้

- |                                    |   |               |
|------------------------------------|---|---------------|
| 1. แพทย์หญิงสุจิตรา นิมมานนิตย์    | กุมารแพทย์ สาขาโรคติดเชื้อ                    | <i>ประธาน</i> |
| 2. แพทย์หญิงเพทาย แม้นสุวรรณ       | กุมารแพทย์ สาขาโรคติดเชื้อและเวชศาสตร์เขตร้อน |               |
| 3. นายแพทย์พงษ์ศักดิ์ วิสุทธิพันธ์ | กุมารแพทย์ สาขาประสาทวิทยา                    |               |
| 4. แพทย์หญิงบุญสม รัตนศิริ         | กุมารแพทย์ สาขาประสาทวิทยา                    |               |
| 5. แพทย์หญิงสุรณี เรืองสุวรรณ      | กุมารแพทย์ สาขาประสาทวิทยา                    |               |
| 6. นายแพทย์ศุภชัย ฤกษ์งาม          | กุมารแพทย์ สาขาระบาดวิทยา                     |               |
| 7. ดร. เยวภา พงษ์สุวรรณ            | ผู้เชี่ยวชาญ สาขาไวรัสวิทยา                   |               |

ในการพิจารณารายงานข้อมูลผู้ป่วย AFP คณะผู้เชี่ยวชาญฯ จะกำหนดให้มีการประชุมทุกเดือน ไม่ให้มีจำนวนผู้ป่วย AFP ที่ต้องรอพิจารณาคั่งค้าง เนื่องจากองค์การอนามัยโลกได้ขอความร่วมมือมาตั้งแต่ มีนาคม 2546 ให้ดำเนินการจำแนกผู้ป่วย AFP เป็น confirmed, compatible หรือ discard ให้แล้วเสร็จภายใน 90 วัน นับจากวันที่เริ่มมีอาการ AFP

## เกณฑ์การพิจารณาผู้ป่วย AFP ที่ต้องนำเสนอข้อมูลต่อคณะผู้เชี่ยวชาญ

คณะกรรมการที่ปรึกษาทางวิชาการการกวาดล้างโปลิโอแห่งชาติ มีข้อเสนอแนะให้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลผู้ป่วย AFP เสนอให้คณะผู้เชี่ยวชาญ ดำเนินการพิจารณาและวินิจฉัย ในกรณีดังนี้ คือ

**ผู้ป่วย AFP ที่ไม่สามารถเก็บตัวอย่างอุจจาระได้ครบถ้วนถูกต้อง ให้รวบรวมข้อมูลผู้ป่วยส่งให้คณะผู้เชี่ยวชาญ พิจารณาโดยเร็ว โดยไม่จำเป็นต้องรอผลการติดตามครบ 30 วัน หรือ 60 วัน**

นอกจากนี้ คณะผู้เชี่ยวชาญ ยังได้พิจารณารายงานผู้ป่วย AFP ที่ผลการตรวจตัวอย่างอุจจาระพบเชื้อไวรัสโปลิโอสายพันธุ์วาคซีน (Sabin) ซึ่งเมื่อติดตามอาการครบ 60 วัน แล้วยังมีอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรงหลงเหลืออยู่ เพื่อพิจารณาวินิจฉัยว่าอาการอัมพาตที่เกิดขึ้นนั้นมีสาเหตุจากการรับวัคซีนโปลิโอหรือไม่ โดยพิจารณาจาก

- เป็นผู้ป่วย AFP ที่เริ่มมีอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรงในช่วง 4-40 วัน หลังจากได้รับวัคซีน OPV หรือหลังสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ได้รับวัคซีน

- ผู้ป่วยยังมีอาการทางระบบประสาทหลงเหลืออยู่เมื่อครบ 60 วันหลังเริ่มมีอาการอัมพาตกล้ามเนื้ออ่อนปวกเปียก

- มีการตรวจตัวอย่างอุจจาระพบเชื้อไวรัสโปลิโอสายพันธุ์วาคซีน (Sabin)

การตรวจคัดกรองมี 2 วิธี คือ

1. ตรวจทางภูมิคุ้มกัน (ELISA)
2. ตรวจทางพันธุกรรม (Probe hybridization test)

ถ้าการตรวจทั้ง 2 วิธี ให้ผลขัดแย้งกัน ห้องปฏิบัติการจะส่งตัวอย่างไปยังศูนย์ป้องกันควบคุมโรคสหรัฐอเมริกา (CDC) เพื่อทำ genetic sequence ต่อไป

ถ้าผล genetic sequence พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมต่ำกว่า 1% ยังนับว่าเป็นสายพันธุ์วัคซีนที่ไม่ทำให้เกิด AFP แต่ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงไปตั้งแต่ 1%-15% จัดเป็น c - VDPV ทำให้เกิด AFP โดยถ้าเปลี่ยนไปเกิน 15% จัดเป็น wild poliovirus

- เพื่อการวินิจฉัยที่ถูกต้อง จึงให้นำเสนอรายงานผู้ป่วย AFP ที่ตรวจอุจจาระพบ Sabin และยังมีอาการอัมพาตหลงเหลือเมื่อครบ 60 วัน ต่อคณะผู้เชี่ยวชาญ ให้ลงความเห็น ว่า อาการอัมพาตนั้นเกิดจากเชื้อ Sabin ที่กลายพันธุ์ จนสามารถทำให้เกิดอัมพาต (adverse effect following immunization) จาก VAPP หรือจาก VDPV โดยใช้ผลทางห้องปฏิบัติการยืนยันว่ามีการกลายพันธุ์หรือไม่ หรือเกิดจากสาเหตุอื่น

## ขั้นตอนการจัดเตรียมเอกสารส่งให้คณะผู้เชี่ยวชาญ พิจารณา

1. งานระบาดวิทยา สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด รวบรวมรายงานผู้ป่วย AFP ส่งให้สำนักงานระบาดวิทยา ดังนี้

- สำเนาเวชระเบียนผู้ป่วยใน และ ผู้ป่วยนอก (IPD chart และ OPD card) ของผู้ป่วย AFP รายนั้น ซึ่งแสดงรายละเอียด ประวัติการเจ็บป่วย การตรวจร่างกาย ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการและผลการตรวจวินิจฉัยต่างๆ รวมทั้งการวินิจฉัยโรคของแพทย์ โดยรวบรวมส่งให้หลังจากรับผู้ป่วยไว้รักษาครบ 2 สัปดาห์ ซึ่งหากผู้ป่วยยังต้องรับการรักษาอยู่ในโรงพยาบาล จะมีการติดตามข้อมูลเพิ่มเติมจากสำนักงานระบาดวิทยาต่อไป

**หมายเหตุ:** กรณีที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาครั้งแรกในโรงพยาบาลชุมชนและส่งต่อผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาลจังหวัด โรงพยาบาลศูนย์ หรือ โรงพยาบาลในเขตกรุงเทพมหานคร ให้จัดส่งสำเนาเวชระเบียนผู้ป่วยจากโรงพยาบาลทุกแห่งที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษา สำหรับกรณีที่เป็นโรงพยาบาลที่อยู่นอกเขตพื้นที่รับผิดชอบของสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานระบาดวิทยาจะดำเนินการประสานขอข้อมูลจากโรงพยาบาลที่เกี่ยวข้อง

- สำเนารายงานการสอบสวนโรคภายหลังพบผู้ป่วย AFP (แบบ AFP 3/40)
- สำเนารายงาน AFP case investigation form ซึ่งรายงานโดยแพทย์ที่พบผู้ป่วย
- สำเนารายงานการติดตามอาการเมื่อครบ 30/60 วัน (แบบ AFP3/FU/40) ในกรณีที่ผู้ป่วยรายนั้น

ครบกำหนดติดตามอาการ 30 วัน หรือ 60 วัน

2. สำนักงานประสานงานกวาดล้างโรคโปลิโอดำเนินการจัดทำสรุปรายงานผู้ป่วย AFP แต่ละรายนำเสนอต่อคณะผู้เชี่ยวชาญ เพื่อพิจารณาให้การวินิจฉัย และจัดทำสรุปรายงานผลการพิจารณาของคณะผู้เชี่ยวชาญ นำเสนอเพื่อรับรองรายงานในการประชุมครั้งถัดไป

3. สำนักงานประสานงานกวาดล้างโรคโปลิโอ แจ้งผลการพิจารณาแก่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดที่เกี่ยวข้อง

4. ในกรณีที่ผลการวินิจฉัยเป็น compatible polio จะดำเนินการแจ้งจังหวัดให้ทราบทันที เพื่อดำเนินการตามแผนฉุกเฉินต่อไป

# เกณฑ์ชี้วัดมาตรฐาน การเฝ้าระวังผู้ป่วย AFP

ดัชนีชี้วัดในการดำเนินงานเฝ้าระวังผู้ป่วย AFP ทางระบาดวิทยา และการเฝ้าระวังทางห้องปฏิบัติการ ที่องค์การอนามัยโลกกำหนดไว้ มีดังนี้

## 1. อัตราการพบผู้ป่วย AFP ที่ไม่ใช่โปลิโอ (Non-polio AFP rate) ในเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี

**เป้าหมาย :** มากกว่าหรือเท่ากับ 1 ต่อแสน

$$\text{Non-polio AFP rate} = \frac{\text{จำนวนผู้ป่วย AFP ที่ไม่ใช่โปลิโอ ในเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี}}{\text{จำนวนประชากรเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี}} \times 100,000$$

Non-polio AFP rate เป็นดัชนีที่ชี้วัดความไวของระบบเฝ้าระวัง ถ้าพบผู้ป่วย AFP ที่ไม่ใช่โปลิโอน้อยกว่า 1 ต่อประชากรอายุต่ำกว่า 15 ปี แสนคน แสดงถึงความบกพร่องของระบบเฝ้าระวัง ซึ่งอาจทำให้พลาดการรายงานผู้ป่วย AFP ได้

## 2. ความครบถ้วนของการรายงาน (Zero report) ในแต่ละสัปดาห์

**เป้าหมาย :** มากกว่าหรือเท่ากับ ร้อยละ 90

$$\text{ร้อยละของความครบถ้วน} = \frac{\text{จำนวนสถานบริการในเครือข่ายที่มีรายงานในสัปดาห์นั้น}}{\text{จำนวนสถานบริการในเครือข่ายที่ควรส่งรายงานในสัปดาห์นั้น}} \times 100$$

## 3. ความทันเวลาของการรายงาน (Zero report) ในแต่ละสัปดาห์

**เป้าหมาย :** มากกว่าหรือเท่ากับ ร้อยละ 80

$$\text{ร้อยละของความทันเวลา} = \frac{\text{จำนวนสถานบริการในเครือข่ายที่รายงานทันเวลาในสัปดาห์นั้น}}{\text{จำนวนสถานบริการในเครือข่ายที่ควรส่งรายงานในสัปดาห์นั้น}} \times 100$$

#### 4. การสอบสวนผู้ป่วย AFP ภายใน 48 ชั่วโมง หลังจากรายงาน

**เป้าหมาย :** มากกว่าหรือเท่ากับ ร้อยละ 80 ของผู้ป่วย AFP ที่รายงานทั้งหมด

**หมายเหตุ :** สำหรับประเทศไทย คณะกรรมการที่ปรึกษาทางวิชาการการกวาดล้างโปลิโอแห่งชาติ เสนอแนะให้กำหนดเกณฑ์ชี้วัดในการสอบสวนผู้ป่วย AFP ไว้ดังนี้

“ ดำเนินการสอบสวนผู้ป่วย AFP ภายใน 48 ชั่วโมง หลังจากพบผู้ป่วย  
เป้าหมาย มากกว่าหรือเท่ากับ ร้อยละ 90 ของผู้ป่วย AFP ที่รายงานทั้งหมด “

#### 5. การเก็บตัวอย่างอุจจาระผู้ป่วย AFP เก็บได้ 2 ตัวอย่างห่างกันอย่างน้อย 24 ชั่วโมง ภายใน 14 วัน หลังจากเริ่มมีอาการ AFP

**เป้าหมาย :** มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 80 ของผู้ป่วย AFP ที่รายงานทั้งหมด

#### 6. การติดตามอาการผู้ป่วยเมื่อครบ 60 วัน หลังจากมีอาการ AFP เพื่อตรวจดูว่าผู้ป่วยยังมีอาการ อัมพาตหลงเหลืออยู่หรือไม่

**เป้าหมาย :** มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 80 ของผู้ป่วย AFP ที่รายงานทั้งหมด

#### 7. ตัวอย่างอุจจาระ ถึงห้องปฏิบัติการภายในระยะเวลา 3 วัน นับจากวันที่ตัวอย่างได้รับการบรรจุส่ง

**เป้าหมาย :** มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 80

**หมายเหตุ :** ต้องส่งตัวอย่างอุจจาระไปยัง ฝ่ายไวรัสระบบทางเดินอาหาร สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ซึ่งเป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงแห่งเดียวในประเทศไทยที่ได้รับการรับรองคุณภาพจากองค์การอนามัยโลกแล้วเท่านั้น

#### 8. ตัวอย่างที่ส่งตรวจถึงห้องปฏิบัติการ อยู่ในสภาพที่ดี

**เป้าหมาย :** มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 80

**หมายเหตุ :** ตัวอย่างถึงห้องปฏิบัติการในสภาพที่ดี หมายถึง กระติกแช่ตัวอย่างยังคงมีน้ำแข็งเหลืออยู่ หรือยังมีสภาพเย็น ตัวอย่างอุจจาระมีปริมาณมากเพียงพอในขนาดไม่น้อยกว่า 8 กรัม และสภาพการบรรจุ เรียบร้อยไม่รั่ว หรือมีการหกปนเปื้อน พร้อมกับแนบใบนำส่งตัวอย่างที่กรอกข้อความสมบูรณ์แล้ว

#### 9. รายงานผลการแยกเชื้อและพิสูจน์เชื้อ (isolation & identification) ได้ภายใน 28 วัน หลังจากได้รับตัวอย่าง

**เป้าหมาย :** มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 80

#### 10. แยกเชื้อ enterovirus อื่นๆ ได้

**เป้าหมาย :** เท่ากับหรือมากกว่าร้อยละ 10

การแยกได้เชื้อ enterovirus อื่นๆ ที่ไม่ใช่โปลิโอ เป็นดัชนีที่แสดงคุณภาพของระบบลูกโซ่ความเย็นที่ใช้ส่งตัวอย่างมาตรวจ และบอกคุณภาพของห้องปฏิบัติการในการแยกเชื้อ enterovirus

## // บทความการประเมินเพื่อค้นหา ผู้ป่วย AFP ในสถานบริการสาธารณสุข (AFP active case search)

### หลักการ :

ประเทศไทยเริ่มดำเนินการเฝ้าระวังผู้ป่วยอัมพาตกล้ามเนื้ออ่อนปวกเปียกอย่างเฉียบพลัน (Acute Flaccid Paralysis - AFP) มาตั้งแต่ปี 2535 ซึ่งเป็นมาตรการที่สำคัญประการหนึ่งในการกวาดล้างโรคโปลิโอ โดยดำเนินการเฝ้าระวังผู้ป่วย AFP ให้ได้มากกว่า 1 ต่อแสนประชากรเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี และดำเนินการสอบสวนควบคุมโรคให้ทันเวลาภายหลังพบผู้ป่วย ขณะเดียวกันได้เร่งรัดความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนโปลิโอ ในเด็กอายุ 1 ปี ให้มากกว่าร้อยละ 90 พร้อมกับรณรงค์ให้วัคซีนโปลิโอแก่เด็กต่ำกว่า 5 ปี ให้มากกว่าร้อยละ 90 จากการดำเนินงานที่ดีขึ้นโดยลำดับ เป็นผลให้ไม่พบผู้ป่วยรายใหม่เป็นเวลานานกว่า 8 ปี (รายละเอียด 2540) อย่างไรก็ตามประเทศไทยยังคงมีความเสี่ยงที่อาจจะได้รับเชื้อโปลิโอ โดยนำเข้ามากับชาวต่างชาติที่เดินทางเข้ามาในประเทศไทยโดยเฉพาะจากหลายประเทศที่ยังมีผู้ป่วยโปลิโออยู่ อันเป็นผลจากการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจ การค้าระหว่างประเทศ รวมทั้งการส่งเสริมการท่องเที่ยว

การเฝ้าระวังผู้ป่วย AFP ของประเทศไทย แม้จะได้รับการยอมรับจากองค์การอนามัยโลก ว่ามีประสิทธิภาพเพียงพอ แต่ในสถานการณ์ที่ยังคงมีการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโปลิโอในประเทศต่างๆ อยู่ในขณะนี้ เช่น อินเดีย ไนจีเรีย ไนเจอร์ ปากีสถาน อัฟกานิสถาน อียิปต์ และอินโดนีเซีย เป็นต้น รวมทั้งในหลายประเทศที่ไม่มีผู้ป่วยมานาน แต่กลับมีการระบาดกลับมาใหม่จากการนำเชื้อโปลิโอเข้ามาในประเทศ ดังนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องรักษาระดับความเข้มแข็งของการเฝ้าระวังผู้ป่วย AFP อย่างต่อเนื่อง

ผู้ป่วยที่มีอาการอัมพาตกล้ามเนื้ออ่อนปวกเปียกอย่างเฉียบพลันทุกรายต้องเก็บตัวอย่างอุจจาระส่งตรวจในอืดที่ยังมีผู้ป่วยโปลิโอซุกซุม การตรวจตัวอย่างมีจุดมุ่งหมายเพื่อหาเชื้อไวรัสโปลิโอให้ครอบคลุมในปัจจุบันการตรวจตัวอย่างยังจำเป็นเพื่อยืนยันว่าการเฝ้าระวังโรคมีความเข้มแข็ง และตรวจไม่พบเชื้อโปลิโอแม้ในผู้ป่วย AFP ซึ่งเป็นการยืนยันว่ามีการเฝ้าระวังที่ดีและไม่มีเชื้อโปลิโออย่างแท้จริง

การทำ active search จึงเป็นกิจกรรมทบทวนเพื่อค้นหาผู้ป่วย AFP ในสถานบริการสาธารณสุข ให้ได้ครอบคลุมครบถ้วน โดยทำการทบทวนรายงานผู้ป่วยใน และผู้ป่วยนอกของสถานบริการสาธารณสุข (รพศ./รพท./รพช.) จากการประเมินของสำนักโรคระบาดวิทยา ตั้งแต่ปี 2542 เป็นต้นมา พบว่ายังมีผู้ป่วยที่มีอาการ

เข้าได้กับผู้ป่วย AFP ที่ไม่ได้รายงานจำนวนหนึ่ง ส่งผลให้มีการรายงานผู้ป่วยต่ำกว่าความเป็นจริง ดังนั้น การดำเนินการทบทวน ตรวจสอบ และประเมินความครบถ้วนในการรายงานผู้ป่วย AFP เป็นระยะๆ อย่าง ต่อเนื่อง และสม่ำเสมอ จะส่งผลให้การเฝ้าระวังโรคมีความครบถ้วน น่าเชื่อถือ โดยเฉพาะกรณีการรายงาน ไม่พบผู้ป่วยในแต่ละสัปดาห์ (zero report)

เพื่อเร่งรัดการค้นหาผู้ป่วย AFP ในจังหวัด/พื้นที่ที่ไม่มีรายงานผู้ป่วย จึงกำหนดแนวทางในการประเมิน เพื่อค้นหาผู้ป่วย AFP (active search) ในสถานบริการสาธารณสุข โดยให้เจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาล สำนักงาน สาธารณสุขจังหวัด และสำนักงานป้องกันควบคุมโรค ใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการต่อไป ดังนี้

### AFP active case search

เป็นกระบวนการในการทบทวนทะเบียน/ระเบียนรายงาน และเวชระเบียนผู้ป่วยใน และผู้ป่วยนอก ที่มีอาการเข้าได้กับนิยามของผู้ป่วยอัมพาตกล้ามเนื้ออ่อนปวกเปียกอย่างเฉียบพลัน (Acute Flaccid Paralysis : AFP) ในสถานบริการสาธารณสุขที่ให้บริการตรวจรักษาโรคแก่ผู้ป่วยโดยแพทย์ และมีเตียงผู้ป่วยที่รับไว้รักษา ในสถานบริการฯ หรือโรงพยาบาล (ทั้งในส่วนของภาครัฐและเอกชน)

ดังนั้นจึงเป็นการค้นหาผู้ป่วยเชิงรุกในสถานบริการที่ให้บริการเชิงรับซึ่งอาจจะมีการตกค้าง หรือไม่ได้ รายงานผู้ป่วยที่เข้าได้กับผู้ป่วยที่อยู่ในข่ายโรคที่ต้องทำการเฝ้าระวัง (Disease Surveillance System, AFP Surveillance)

### นิยาม :

**ผู้ป่วยที่มีอาการอ่อนแรงของขา หรือ แขน หรือทั้งขาและแขน ข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้าง ซึ่งอาการเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว (Acute onset) ยกเว้นผู้ป่วยที่มีอาการบาดเจ็บรุนแรง (trauma) ซึ่งนำไปสู่อาการอัมพาตกล้ามเนื้ออ่อนแรง**

AFP เป็นกลุ่มอาการ (syndrome) ไม่ใช่โรค ดังนั้นผู้ป่วยที่มีอาการอัมพาตกล้ามเนื้ออ่อนปวกเปียกอย่างเฉียบพลันจะได้รับการวินิจฉัยเป็นโรคต่างๆ กันได้ เช่น poliomyelitis, Guillain Barre Syndrome, transverse myelitis, traumatic neuritis, hypokalemia, myositis, myalgia, หรือ weakness causes เป็นต้น.

**หมายเหตุ :** ถ้าต้องการคัดรายงานผู้ป่วยที่มีอาการ AFP ออก โดยยกเลิกหรือไม่รายงาน ทำได้ในกรณีดังต่อไปนี้

1. กรณีที่มีอาการภายหลังได้รับอุบัติเหตุหรือการบาดเจ็บรุนแรง ซึ่งทราบสาเหตุของการเจ็บป่วยในครั้งนั้นอย่างชัดเจนภายใน 24 ชั่วโมง หรือ
2. กรณีที่สามารถให้การวินิจฉัยได้ว่าอาการอ่อนแรงนั้นไม่ใช่ AFP ที่แท้จริง โดยที่ผลการตรวจ muscle tone หรือ motor power เป็นปกติ เช่นที่มักพบในผู้ป่วย myalgia, arthralgia, hypokalemia หรือผู้ป่วยที่ไม่เดินเนื่องจากมีการบาดเจ็บ ซึ่งผู้ป่วยอาจมีอาการดีขึ้นหลังได้รับการรักษาภายใน 24 ชั่วโมง ในกรณีนี้สามารถคัดผู้ป่วยรายนั้นออกได้ ไม่จำเป็นต้องรายงาน AFP

## Zero - report :

เป็นการรายงานกรณีไม่พบผู้ป่วย AFP ในแต่ละสัปดาห์ (AFP1) ในการดำเนินงานนั้นเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบงาน (ฝ่ายเวชกรรมสังคม ฝ่ายสุขภาพและป้องกันโรค หรือเจ้าหน้าที่หน่วยบริการปฐมภูมิ (PCU) ใน รพช.) ต้องทำการตรวจสอบข้อมูลผู้ป่วยตามรหัสโรค ICD-10 และประสานงานข้อมูลผู้ป่วยกับหอผู้ป่วยใน และตีผู้ป่วยนอก ว่ามีผู้ป่วยที่มีอาการเข้าได้กับผู้ป่วย AFP หรือไม่ ก่อนที่จะรายงานว่าไม่พบผู้ป่วยในสัปดาห์นั้นๆ

## แนวทางในการประเมินเพื่อค้นหาผู้ป่วย AFP ในสถานบริการสาธารณสุข

การทบทวนทะเบียนรายงานผู้ป่วยในโรงพยาบาล มีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาผู้ป่วย AFP ที่อาจพลาดจากการรายงาน ซึ่งสามารถดำเนินการได้ในทุกระดับ และอาจจะดำเนินการโดยทางสถานบริการฯ เองได้ หรือให้หน่วยงานภายนอกดำเนินการ เช่น สถานบริการฯ แห่งอื่น ภายในจังหวัด เช่น โรงพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียง โรงพยาบาลแม่ข่าย ที่มีความรู้และความเข้าใจในการประเมิน, สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด หรือสำนักงานป้องกันควบคุมโรคเขต นอกจากนี้อาจจะได้รับการประเมินจากหน่วยงานจากส่วนกลาง เช่น สำนักโรคระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค เป็นต้น

### ขั้นตอนในการดำเนินการ

#### 1. ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานการเฝ้าระวังผู้ป่วย AFP

แจ้งหนังสือราชการจากหน่วยงาน หรือกลุ่มงานที่จะเข้าดำเนินการประเมินความครอบคลุมเพื่อค้นหาผู้ป่วย AFP ของสถานบริการสาธารณสุขนั้นๆ ได้แก่ โรงพยาบาลศูนย์, โรงพยาบาลทั่วไป/โรงพยาบาลจังหวัด และโรงพยาบาลชุมชน (รพศ./รพท./รพช.) และขอความร่วมมือจัดเตรียมเอกสารทะเบียน / ทะเบียนรายงานบัตรบันทึกการตรวจรักษาผู้ป่วย (OPD card) และเวชระเบียนผู้ป่วยใน (IPD chart admission) รวมทั้งบุคลากรที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานเฝ้าระวังโรค ได้แก่

- เจ้าหน้าที่รายงานโรค
- เจ้าหน้าที่เวชระเบียน/ห้องบัตร
- หัวหน้าพยาบาล/พยาบาลประจำหอผู้ป่วย
- แพทย์ (กุมารแพทย์ หรือแพทย์ทั่วไป)

#### 2. กำหนดการเข้าประเมิน

ช่วงระยะเวลาที่เหมาะสมในการทบทวนผู้ป่วยในสถานบริการ พิจารณาจากผลการรายงานผู้ป่วย เช่น ถ้าไม่มีรายงานผู้ป่วย ตั้งแต่ปี 2546-2547 อาจจะกำหนดช่วงระยะเวลาของทะเบียน/ทะเบียนรายงาน หรือเวชระเบียนผู้ป่วยที่จะประเมินเพื่อค้นหาผู้ป่วยตั้งแต่ 1 มกราคม 2546 - 31 ธันวาคม 2547 หากในช่วงปีที่ผ่านมาไม่มีรายงานผู้ป่วยเลย อาจจะดำเนินการประเมินจากเอกสารทะเบียนผู้ป่วย ในช่วงปีก่อนหน้าจนถึงปัจจุบัน ก็ได้ และถึงแม้ว่าจะมีรายงานผู้ป่วยในรอบปีที่ผ่านมา หน่วยงานควรทำการประเมินความครอบคลุม และค้นหาผู้ป่วย AFP ซึ่งอาจมีผู้ป่วยตกค้างที่ยังไม่มีการรายงานเพิ่มเติม

อย่างไรก็ดีสถานบริการสาธารณสุขทุกแห่ง ควรจะดำเนินการทบทวนทะเบียนรายงานผู้ป่วยเป็นประจำทุก 3 เดือน แต่ในสถานบริการที่มีขนาดใหญ่หรือมีผู้ป่วยมารับบริการเป็นจำนวนมาก เช่น โรงพยาบาลศูนย์ และโรงพยาบาลทั่วไป ควรจะดำเนินการประเมินทุก 1 เดือน เพื่อประโยชน์ในการสอบสวนและควบคุมโรคได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

การค้นบันทึกอาการผู้ป่วยใน (chart) ย้อนหลัง 12 เดือน อาจเป็นความยุ่งยากสำหรับโรงพยาบาล แต่จำเป็นต้องกระทำเพื่อให้การค้นหาผู้ป่วย AFP ที่อาจพลาดการรายงานมีความครอบคลุมมากที่สุด โดยถ้าพบผู้ป่วยที่มีอาการภายใน 3 เดือน นับจากวันที่ตรวจเจอพบ ให้รายงานการพบผู้ป่วย AFP ตามขั้นตอนต่อไป สำหรับกรณีที่ยานเกินกว่า 3 เดือน ให้บันทึกในรายงานการค้นหา เพื่อเป็นข้อมูลว่ามีการติดตามประเมินดูความครอบคลุมของการรายงาน และแจ้งให้โรงพยาบาลรับทราบปัญหาแล้ว ดังนั้น ถ้ามีการติดตามประเมินทุก 1 หรือ 3 เดือน ผู้ป่วยทุกรายที่ตรวจพบจากการตรวจดูระบบเวชระเบียน จะผ่านเข้าสู่ระบบเฝ้าระวังที่ครบถ้วนทุกราย คือมีการเก็บตัวอย่างอุจจาระส่งตรวจ และดำเนินการสอบสวนควบคุมโรค

### 3. สถานบริการที่ควรดำเนินการทบทวนรายงานผู้ป่วย

- โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป (มีจำนวนเตียงมากกว่า 150 เตียง)  
ควรดำเนินการประเมินเป็นประจำทุก 1 เดือน
- โรงพยาบาลทั่วไปหรือโรงพยาบาลชุมชนที่มีขนาด 90-150 เตียง  
ควรดำเนินการประเมินเป็นประจำทุก 1-3 เดือน
- โรงพยาบาลชุมชนที่มีขนาดจำนวนเตียงน้อยกว่า 90 เตียง  
ควรดำเนินการประเมินเป็นประจำทุก 3 เดือน

### 4. ทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก

ดำเนินการประเมินใน **กลุ่มผู้ป่วยที่มีอายุต่ำกว่า 15 ปี** โดยใช้รหัสโรค ICD-10 ทั้ง 21 โรค (ตาราง ก.) เป็นเครื่องมือในการช่วยค้นหาผู้ป่วย AFP เบื้องต้น ทั้งนี้ให้เริ่มค้นหาจาก 21 โรค ตามรหัส ICD-10 ทั้งในกลุ่มของผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก เพื่อคัดแยกและจัดเตรียมเอกสารทะเบียน/ระเบียนรายงานผู้ป่วย, เวชระเบียนผู้ป่วย, เอกสารสรุปการดูแลรักษาผู้ป่วยใน (admission chart, IPD) และบัตรบันทึกการตรวจรักษาโรคในกลุ่มผู้ป่วยนอก (OPD card) ในการตรวจทบทวนรายละเอียดของรายงานการตรวจรักษาและการดูแลผู้ป่วยในสถานบริการฯ นั้นๆ

#### ขั้นตอนการจัดเตรียมทะเบียนรายงาน

ก. ให้คัดเลือกเวชระเบียนผู้ป่วย โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มผู้ป่วยใน และกลุ่มผู้ป่วยนอก ทั้งนี้ ในกลุ่มผู้ป่วยใน โอกาสที่จะพบผู้ป่วยตาม ICD-10 ทั้ง 21 รายการโรคนั้น จะพบได้มากกว่า อย่างไรก็ตามมีโอกาสที่จะพบผู้ป่วยตาม ICD-10 ทั้ง 21 รายการโรค ในกลุ่มผู้มารับการรักษาที่เป็นผู้ป่วยนอกด้วย ดังนั้นการทบทวนดูเวชระเบียนของผู้ป่วยนอกด้วย จะช่วยให้การค้นหาและรายงานผู้ป่วย AFP มีความครอบคลุมมากยิ่งขึ้น

ข. เมื่อใช้ รหัสโรค ICD-10 ทั้ง 21 โรค ค้นหา IPD chart และ OPD chart ในผู้ป่วยอายุต่ำกว่า 15 ปี ทั้งหมด ตามช่วงเวลาที่กำหนดแล้ว จะพบ IPD และ OPD chart จำนวนหนึ่ง (ตาม 21 รายการโรค) ซึ่งอาจจะมีหรือไม่มีอาการ AFP ก็ได้ จึงต้องตรวจดูรายละเอียดบันทึกอาการและการตรวจร่างกายใน chart

ค. จะพบว่า IPD และ OPD chart ตาม 21 รายการโรคที่ค้นหาได้นั้น มีจำนวนไม่มากนัก และในจำนวนนี้เมื่อตรวจดูรายละเอียดบันทึกอาการและการตรวจร่างกายใน chart แล้ว อาจไม่พบผู้ป่วยที่มีอาการ AFP ดังนั้นเพื่อให้การทบทวนเวชระเบียนรายงานมีความครอบคลุมมากยิ่งขึ้น จึงควรสุ่มเลือก chart ผู้ป่วยอายุต่ำกว่า 15 ปี ทั้ง กลุ่มผู้ป่วยใน และผู้ป่วยนอก ในช่วงเวลาที่กำหนด อีกจำนวนหนึ่ง โดยให้นับรวมกับ chart ที่คัดได้จากการค้นหาตาม ICD-10 ทั้ง 21 โรค ให้ได้จำนวนรวมประมาณ 500 chart แล้วดำเนินการตรวจดูรายละเอียดบันทึกอาการและการตรวจร่างกายใน chart ต่อไป

#### ตาราง ก. : แสดงรายละเอียดของ ICD-10 lists ที่อาจจะมีอาการ AFP

	Disease	ICD9	ICD10
1	AFP	342.0	G82 G82.0 G82.3
2	Acute anterior poliomyelitis	045	A80
3	Acute myelopathy	336.8	G95.9
4	Guillain-Barre syndrome *	357.0	G61.0
5	Acute demyelinating neuropathy	341.9	G36.9
6	Acute axonal neuropathy	355.9	G58 G58.9
7	Peripheral neuropathy	356.9	G62.9
8	Acute intermittent porphyria	277.1	E80.2
9	Critical illness neuropathy	355.7	G58 G58.8
10	Myasthenia Gravis	358.0	G70.0
11	Botulism	005.1	G05.1
12	Insecticide intoxication	989.4	T60
13	Tick paralysis	989.5	T63.4
14	Idiopathic inflammatory myopathy	359.8	G72.4
15	Trichinosis	704.2	G75
16	Hypokalemic, Hyperkalemic paralysis *	359.3	G72.3
17	Traumatic neuritis *	729.2	M79.2
18	Transverse myelitis *	341	G37.3
19	Myalgia	M79.1	
20	Weakness (Malaise, Fatigue)	780.7	R53
21	Hemiplegia		G80.2 G81

**หมายเหตุ :** การใช้รหัสโรค ICD-10 ค้นหาผู้ป่วย AFP ไม่ได้หมายความว่าผู้ป่วยที่มีรหัสโรคที่ตรงกับ 21 โรคนั้นจะเป็นผู้ป่วย AFP ทั้งหมด เป็นการบอกเพียงว่าผู้ป่วยกลุ่มเหล่านี้อาจจะมีอาการอัมพาตกล้ามเนื้ออ่อนปวกเปียกอย่างเฉียบพลัน และมีอาการเข้าได้กับผู้ป่วย AFP เช่น hypokalemia, Guillain Barre Syndrome, transverse myelitis, traumatic neuritis เป็นต้น

\* เป็น ICD-10 ที่ผู้ป่วยมักจะมีอาการอัมพาตกล้ามเนื้ออ่อนปวกเปียกอย่างเฉียบพลัน ดังนั้นถ้าพบการวินิจฉัยของแพทย์ใน 4 โรค คือ GBS , transverse myelitis , traumatic neuritis , hypokalemia ให้พิจารณาในบันทึกอาการผู้ป่วยให้แน่ชัดว่ามี AFP หรือไม่ ถ้ามีอาการ AFP ให้รายงานตามระบบ สำหรับกรณี hypokalemia ถ้ามีอาการ AFP แต่หลังได้รับการรักษาด้วยการให้ไปแตสเซียมแล้วมีอาการดีขึ้น กรณีนี้ไม่จำเป็นต้องรายงานเป็น AFP

## สิ่งที่ต้องพิจารณาในการทบทวนรายงานการตรวจรักษาผู้ป่วย

- การวินิจฉัยแรกรับของแพทย์ที่ให้การตรวจรักษาผู้ป่วย
- บันทึกการตรวจร่างกายผู้ป่วยแรกรับของแพทย์ในเอกสารการรับผู้ป่วยเข้ารับการรักษานในโรงพยาบาล
- บันทึกการดำเนินของโรค โดยแพทย์
- บันทึกอาการและอาการแสดงของพยาบาลแรกรับที่หอผู้ป่วยใน หรือพยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยในหอผู้ป่วยใน
- บันทึกการดำเนินของโรค โดยพยาบาลเวรประจำหอผู้ป่วยในแต่ละเวร เช่น อาการแขนขาอ่อนแรง, เดิน หรือนั่งไม่ได้, เดินเซ หรืออาการกล้ามเนื้อติดปกติ
- การวินิจฉัยสุดท้ายโดยแพทย์ผู้รับผิดชอบในการรักษาผู้ป่วย

### Key words :

ข้อความหรือคำสำคัญที่จะเป็นสิ่งช่วยในการพิจารณา ในขณะที่ทบทวนรายงานผู้ป่วย ได้แก่ คำต่างๆ ดังนี้ :-

1. hypotonia, muscle weakness, flaccid (motor power < 5)
2. hyporeflexia (DTR < 2+)
3. แขนหรือขาอ่อนแรง, ชยับแขนหรือขาไม่ได้, แขนหรือขาไม่มีแรง
4. ลุก/เดินไม่ได้, เดินเซ/ล้ม, ไม่สามารถลุกเดินไปทำกิจวัตรประจำวันได้

★ พิจารณารายละเอียดที่มีการบันทึกของแพทย์ จากการซักประวัติ อาการ อาการแสดง และการตรวจร่างกายของผู้ป่วย เช่น ให้ประวัติว่ามีอาการแขนหรือขาไม่มีแรง และอ่อนแรง การเคลื่อนไหว ชยับ หรือยกแขนหรือขาผิดปกติหรืออ่อนแรง ผู้ป่วยลุกเดินไม่ได้ มีอาการเดินเซ และเดินแล้วล้ม แพทย์ได้บันทึกการตรวจร่างกายผู้ป่วยไว้ เช่น weakness, muscle weakness, hypotonia และมีการบันทึกระดับของกล้ามเนื้อจากการตรวจ motor power ได้ grade 0, 1, 2, 3, 4 หรือ 5 บริเวณส่วนใดของร่างกาย และมีอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรงบริเวณส่วนใดบ้าง ถ้าผลการตรวจ motor power ของผู้ป่วยต่ำกว่าเกรด 5 แสดงว่าผู้ป่วยรายนี้เป็นผู้ป่วย AFP พิจารณาผลการตรวจ DTR (Deep Tendon Reflex) ด้วยว่ามี hyporeflexia หรือไม่ แล้วให้นำผลที่ได้ไปรายงานและปรึกษาแพทย์ที่ดูแลผู้ป่วยเพื่อยืนยันว่ามีอาการ AFP หรือไม่ และดำเนินการรายงานต่อไป

- กรณีที่ไม่มีผลการตรวจ motor power บันทึกไว้ในเวชระเบียนของผู้ป่วย ควรตรวจสอบกับแพทย์ผู้ดูแลรักษาผู้ป่วยเพื่อยืนยันว่ามีอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรงจริงหรือไม่ มีระดับของกล้ามเนื้ออ่อนแรงเท่าใด, DTR เท่าใด (grade 0, 1+, 2+, 3+, หรือ 4+)

- กรณีที่ผู้ป่วยยังรับการรักษาอยู่ในหอผู้ป่วยของโรงพยาบาลในขณะนั้นแต่แพทย์ยังไม่ได้ทำการตรวจ motor power หรือ muscle tone รวมทั้ง DTR ของผู้ป่วย ให้ขอความร่วมมือจากแพทย์ที่รับผิดชอบผู้ป่วยเพื่อตรวจ motor power / muscle tone และ DTR ของผู้ป่วย ให้ทราบว่ามีอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรงหรือไม่ และถ้าผู้ป่วยมีอาการเข้าได้กับกลุ่มอาการ AFP ต้องรายงานไปตามระบบ และแจ้งเจ้าหน้าที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดทราบต่อไป

- กรณีที่เป็นผู้ป่วยเก่าซึ่งแพทย์ไม่สามารถจำผลการตรวจ motor power และ DTR ของผู้ป่วยได้ ให้ถือว่าเป็นผู้ที่สงสัยว่าอาจจะเป็นผู้ป่วย AFP โดยรายงานผู้ป่วยรายดังกล่าวเข้าสู่ระบบเฝ้าระวังทันที หากพบมีอาการอ่อนแรง หรือมีความผิดปกติของกล้ามเนื้อชัดเจน

★ พิจารณารายละเอียดบันทึกการดำเนินของโรค (progression note, ใน chart admit) ซึ่งแพทย์ผู้รับผิดชอบในการดูแลรักษาเป็นผู้บันทึกลักษณะอาการต่างๆ ที่เปลี่ยนแปลง การตรวจร่างกายผู้ป่วยรวมทั้งการส่งตรวจต่างๆ ทางห้องปฏิบัติการที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับอาการ หรือลักษณะอาการ ดังกล่าวข้างต้น ซึ่งเข้าได้กับผู้ป่วย AFP จากการซักประวัติ อาการ อาการแสดง และการตรวจร่างกายของผู้ป่วย

★ พิจารณารายละเอียดที่มีการบันทึกแรกรับของพยาบาลในหอผู้ป่วย โดยเฉพาะบันทึกการพยาบาลและการดูแลผู้ป่วย (nurse note ใน chart admit) ในแต่ละเวร ถึงการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ของผู้ป่วย อาการผิดปกติ หรือสิ่งผิดปกติที่เกิดขึ้น เช่น ผู้ป่วยมีอาการแขนหรือขาอ่อนแรงมากขึ้น เดินไม่ได้ เดินล้ม หรือเดินเซ ลุกนั่งไม่ได้ แม้แต่ไม่สามารถไปทำกิจวัตรประจำวันได้

★ ทบทวนการวินิจฉัยสุดท้ายโดยแพทย์ผู้รับผิดชอบในการรักษาผู้ป่วย ว่าเป็นโรคที่อยู่ในกลุ่มอาการที่จะต้องรายงานหรือไม่ ตามรหัสโรค ICD-10 ในผู้ป่วยที่อาจจะมีอาการอัมพาตกล้ามเนื้ออ่อนปวกเปียกอย่างเฉียบพลัน

★ การค้นหาข้อมูลผู้ป่วยโรคต่างๆ ที่น่าจะมารับการรักษาด้วยอาการ AFP ในกลุ่มผู้ป่วยนอกที่มารับการตรวจรักษา ให้ทบทวนและพิจารณาจากระบบคอมพิวเตอร์ หรือจากทะเบียนผู้มารับบริการ (รพ. 1ก. 01)

ในสถานบริการฯ ที่ไม่มีระบบคอมพิวเตอร์ในการค้นหาผู้ป่วยที่มีรหัสโรค 21 โรคตาม ICD-10 ให้ค้นหาจากทะเบียนผู้มารับบริการ (รพ.1ก 01) และให้ตรวจทบทวนรายละเอียดข้อมูลของผู้ป่วยแต่ละราย โดยดูบันทึกการตรวจรักษาของแพทย์ หรือพยาบาลที่ให้การดูแลรักษา แล้วปรึกษาแพทย์ผู้รับผิดชอบ เพื่อให้การยืนยันการวินิจฉัยว่าเป็นผู้ป่วยที่เข้าได้กับผู้ป่วย AFP หรือไม่ ถ้าใช่ให้ดำเนินการรายงานผู้ป่วยรายนั้นให้สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดทราบ และดำเนินงานต่อไป

ผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่มีอาการอ่อนเพลียซึ่งเป็นความรู้สึกเมื่อมาตรวจรักษาจะให้ประวัติว่าไม่มีแรงหรือกล้ามเนื้ออ่อนแรง เจ้าหน้าที่จะทำการบันทึกประวัติใน OPD card ทำให้เกิดความเข้าใจผิดได้จะสามารถ แยกผู้ป่วยกล้ามเนื้ออ่อนแรงจริง ออกจากอาการดังกล่าวได้โดยทำการตรวจร่างกาย ซึ่งจะพบว่ามี muscle tone / motor power และ DTR ปกติ ในรายที่อ่อนเพลีย

★ เมื่อพบผู้ป่วย AFP จากการประเมินด้วยการทบทวนเวชระเบียนต่างๆ และเป็นผู้ป่วยที่ยังไม่ได้รายงาน ให้สถานบริการฯ นั้นๆ ดำเนินการรายงานผู้ป่วยให้ทางสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดทราบ และ

- ถ้าผู้ป่วยมีวันที่เริ่มอัมพาตไม่เกิน 3 เดือน (นับตั้งแต่วันที่เริ่มมีอาการอัมพาตจนถึงวันที่ทำการประเมินฯ) ให้ดำเนินกิจกรรมต่างๆ ตามกระบวนการ เหมือนผู้ป่วย AFP ทั่วไป เช่น การเก็บอุจจาระผู้ป่วย การสอบสวนผู้ป่วย และการทำ ORI

- ให้นำผู้ป่วยเข้าสู่ระบบการเฝ้าระวังทุกรายที่ตรวจพบจากการประเมินว่ามีอาการ AFP โดยผู้ป่วยที่มีอาการอัมพาตมากกว่า 3 เดือน ให้แยกบัญชีไว้ต่างหาก และติดตามเฝ้าระวังผู้ป่วยรายใหม่ในพื้นที่ที่พบผู้ป่วยรายนั้นอย่างใกล้ชิด

- กรณีที่เก็บตัวอย่างอุจจาระไม่ได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด ให้ส่งรายละเอียดของผู้ป่วยเข้าสู่กระบวนการทบทวนโดยคณะผู้เชี่ยวชาญฯ ของกระทรวงสาธารณสุข ( National Expert Review Committee )

★ ประชุมชี้แจงผลการทบทวนทะเบียนรายงานเพื่อค้นหาผู้ป่วย AFP และประเมินความครบถ้วน ในการรายงานผู้ป่วย AFP ให้แพทย์ เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง และผู้สนใจในหน่วยงาน รับทราบ และให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะ และแนวทางในการแก้ไขปัญหาในการเฝ้าระวังที่ถูกต้อง ในกรณีที่มีข้อติดขัด บกพร่อง หรือ จุดอ่อนของการเฝ้าระวังที่พบ

★ สรุปรายงานการประเมินเพื่อค้นหาผู้ป่วย AFP (active search) เสนอผู้บริหารให้รับทราบผลการดำเนินการ ทราบสถานการณ์ของการเฝ้าระวังผู้ป่วย AFP ของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ที่รับผิดชอบ ความก้าวหน้า ปัญหาและอุปสรรค รวมทั้งแนวทางในการแก้ไขปัญหา และแนวทางในการดำเนินงาน เฝ้าระวังผู้ป่วยที่ถูกต้อง

# การตรวจสอบและรับรองผล การกวาดล้างโปลิโอ (Certification of Polio Eradication)

กระบวนการตรวจรับรองผลการกวาดล้างโปลิโอ ใช้รูปแบบและประสบการณ์จากการกวาดล้างโรคไข้ทรพิษที่สามารถกวาดล้างโรคได้สำเร็จแล้ว โดยคณะผู้เชี่ยวชาญ ในระดับโลก ระดับภูมิภาค และระดับประเทศ จะได้รับการแต่งตั้งให้เป็นผู้ดำเนินการตรวจรับรองในแต่ละระดับ หลักเกณฑ์ที่จำเป็นสำหรับการรับรองว่าทั่วโลกปลอดจากโรคโปลิโอแล้ว คือ

1. ยืนยันได้ว่าเชื้อโปลิโอ (wild poliovirus และ VDPV) ได้หมดไปแล้ว โดยพิจารณาจากการตรวจไม่พบเชื้อโปลิโอในผู้ป่วยที่สงสัย (ผู้ป่วย AFP) หรือในผู้ที่มีสุขภาพดี ตลอดจนตรวจไม่พบเชื้อโปลิโอในตัวอย่างจากสิ่งแวดล้อม ซึ่งต้องไม่พบเชื้อโปลิโอจากแหล่งต่างๆ ในทุกภูมิภาค เป็นเวลาอย่างน้อย 3 ปี ภายใต้ระบบการเฝ้าระวังโรคที่มีคุณภาพ

2. ระบบการกักเก็บและทำลายเชื้อไวรัสโปลิโอของห้องปฏิบัติการทุกแห่งมีคุณภาพผ่านเกณฑ์ประเมินตามมาตรฐานขององค์การอนามัยโลก

กระบวนการ / ขั้นตอนเตรียมการสำหรับการตรวจรับรองผลการกวาดล้างโปลิโอ กล่าวโดยรวมคือ จะต้องมีการจัดตั้งคณะกรรมการตรวจรับรองผลในระดับชาติ (National Certification Committee : NCC) ของแต่ละประเทศในแต่ละภูมิภาค คณะกรรมการฯ ทำหน้าที่ตรวจสอบและรับรองผลงาน กระบวนการดำเนินงานในระดับชาติ และจัดเตรียมรายงานส่งมอบต่อคณะกรรมการระดับภูมิภาค และระดับโลก เพื่อจะประกาศให้เป็นภูมิภาคที่ปลอดจากโรคโปลิโอต่อไป ทั้งนี้ ประเทศต่างๆ ในแต่ละภูมิภาค จะต้องแสดงข้อมูลให้เห็นได้ชัดเจนว่า ไม่มีการถ่ายทอดโรคโปลิโอในภูมิภาคนั้นมาเป็นเวลาอย่างน้อย 3 ปี แล้ว ภายใต้มาตรฐานการเฝ้าระวังโรคที่มีประสิทธิภาพอย่างเพียงพอ

กระทรวงสาธารณสุข ได้แต่งตั้งคณะกรรมการรับรองผลการกวาดล้างโปลิโอของประเทศไทย ดังนี้

1. นายแพทย์สุชาติ เจตนเสน
2. ศาสตราจารย์นายแพทย์ประสงค์ ตู้จินดา
3. ศาสตราจารย์เกียรติคุณนายแพทย์ประเสริฐ ทองเจริญ
4. รองศาสตราจารย์นายแพทย์ชุนมูม พรหมขัติติแก้ว

ประธาน

ทั้งนี้ การประเมินว่าการเฝ้าระวังโรคบรรลุตามมาตรฐาน จะพิจารณาจาก

- มีการค้นหาผู้ป่วย AFP ได้อย่างน้อย 1 ต่อแสนประชากรอายุต่ำกว่า 15 ปี ต่อปี
- เก็บตัวอย่างอุจจาระผู้ป่วย AFP ได้ครบถ้วนถูกต้อง อย่างน้อยร้อยละ 80 และ
- ตัวอย่างอุจจาระทั้งหมดที่ส่งตรวจหาเชื้อไวรัสโปลิโอ ได้รับการตรวจจากห้องปฏิบัติการอ้างอิง

มาตรฐานขององค์การอนามัยโลก

- มีการรายงาน Zero report จากหน่วยเฝ้าระวังโรคได้ทันเวลา อย่างน้อยร้อยละ 80
- มีการสอบสวนผู้ป่วย AFP ภายใน 48 ชั่วโมง หลังจากพบผู้ป่วย อย่างน้อยร้อยละ 80
- มีรายละเอียดทางด้านระบาดวิทยา อากาการทางคลินิก การตรวจหาเชื้อไวรัสทางห้องปฏิบัติการ การติดตามอาการผู้ป่วยเมื่อครบ 60 วัน และการวินิจฉัยโรค (final diagnosis) ในผู้ป่วย AFP ทุกราย

### กระบวนการตรวจรับรอง

ทุกภูมิภาคต้องจัดเตรียมแผนดำเนินการตรวจรับรองผลการกวาดล้างโรค โดยคณะกรรมการระดับภูมิภาคดำเนินการทบทวนกระบวนการทางด้านระบาดวิทยาของประเทศสมาชิกในภูมิภาค โดยจะเข้าตรวจสอบในประเทศที่ไม่มีโรคโปลิโอเป็นโรคประจำถิ่น (endemic) เป็นลำดับแรก คณะกรรมการระดับภูมิภาคอาจเลือกเข้าตรวจสอบผลการดำเนินงานในบางประเทศ หรือพิจารณาผลงานจากการนำเสนอของคณะกรรมการระดับประเทศ ซึ่งเอกสารรายงานผลการดำเนินงานกวาดล้างโปลิโอของประเทศต้องมีการจัดเตรียมให้เป็นปัจจุบันเพื่อให้คณะกรรมการระดับภูมิภาคได้พิจารณา นอกจากนี้ คณะกรรมการระดับภูมิภาคอาจเลือกประเทศที่จะเข้าตรวจสอบ และใช้ข้อมูลจากแหล่งต่างๆ พิจารณาประกอบร่วมด้วย เช่น รายงาน AFP surveillance reviewed รายงานการประเมินผลงานจากคณะกรรมการที่ปรึกษา รายงานของสหประชาชาติ หรือองค์กรเอกชน ต่างๆ

ทุกประเทศต้องจัดทำเอกสารรายงานผลการดำเนินงานฉบับสมบูรณ์ หลังจากที่ได้ตรวจไม่พบผู้ป่วยโปลิโอจาก wild poliovirus ในประเทศ มาเป็นเวลาอย่างน้อย 3 ปี

### เอกสารผลการดำเนินงานที่ต้องนำเสนอ

แต่ละประเทศต้องจัดเตรียมเกณฑ์มาตรฐานผลการดำเนินงานและข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง และส่งมอบให้คณะกรรมการรับรองผลระดับภูมิภาคพิจารณาเพื่อรับรองผลงาน โดยให้งานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในระดับประเทศทำหน้าที่เป็นฝ่ายเลขานุการในการรวบรวมข้อมูล ซึ่งต้องได้รับการตรวจสอบและรับรองจากคณะกรรมการรับรองผลระดับประเทศ ประเภทของข้อมูลที่แต่ละประเทศต้องจัดทำ ประกอบด้วย

- ข้อมูลพื้นฐานของประเทศ (ข้อมูลประชากร, ความหนาแน่นของประชากร, ประชากรกลุ่มเสี่ยง, กลุ่มประชากรเคลื่อนย้าย, ระบบบริการสาธารณสุขของประเทศ เป็นต้น)
- โครงสร้างและหน้าที่รับผิดชอบของหน่วยงานระดับชาติที่มีหน้าที่เกี่ยวข้อง กับโครงการกวาดล้างโปลิโอ
- รายละเอียดข้อมูลผู้ป่วยโปลิโอที่พบเชื้อ wild poliovirus หรือ VDPV รวมทั้งผู้ป่วย AFP ที่มีอาการเข้าได้กับโปลิโอ (polio compatible)
- ระบบงานเฝ้าระวังโรคของประเทศ ซึ่งรวมถึงคุณภาพการเฝ้าระวังผู้ป่วย AFP ด้วย

- ระบบการตรวจตัวอย่างหาเชื้อโปลิโอ และผลงานการตรวจทางห้องปฏิบัติการ รวมถึงผลการตรวจคุณภาพมาตรฐานการตรวจตัวอย่างของห้องปฏิบัติการที่ได้รับเป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงขององค์การอนามัยโลก
- ความก้าวหน้าในการดำเนินมาตรการกักเก็บและทำลายเชื้อไวรัสโปลิโอ (laboratory containment)
- แผนการดำเนินงานเมื่อพบเชื้อโปลิโอที่นำเข้ามาจากนอกประเทศ (importations) การตรวจพบผู้ป่วย การสอบสวนโรค ตลอดจนแผนการดำเนินการควบคุมการระบาดของโรค
- กิจกรรมและผลการดำเนินงานให้วัคซีนในระบบปกติ และการให้วัคซีนเสริมในโอกาสต่างๆ

## ประสบการณ์ในภูมิภาคที่ได้รับการรับรองประกาศว่าปลอดโรคโปลิโอแล้ว

### ภูมิภาคอเมริกา

ได้รับการรับรองเมื่อ 20 สิงหาคม 2537 นับหลังจากพบผู้ป่วยโปลิโอรายสุดท้ายในประเทศเปรู เมื่อเดือนสิงหาคม 2534 ส่วนการรับรองผลการกักเก็บและทำลายเชื้อของห้องปฏิบัติการในประเทศต่างๆ ของภูมิภาคอเมริกา ในขณะนั้นยังไม่ได้ถูกกำหนดขึ้น แต่ได้เริ่มดำเนินการแล้วตั้งแต่ปี 2544

### ภูมิภาคแปซิฟิกตะวันตก

ในวันที่ 29 ตุลาคม 2543 คณะกรรมการรับรองผลของภูมิภาคแปซิฟิกตะวันตก ได้รับรองว่าภูมิภาคนี้ซึ่งประกอบด้วย 37 ประเทศ และดินแดนต่างๆ ซึ่งมีประชากรราว 1.6 พันล้านคน (ร้อยละ 27 ของประชากรทั่วโลก) ได้ปลอดจากโรคโปลิโอแล้ว หลังจากพบผู้ป่วยโปลิโอรายสุดท้ายในประเทศกัมพูชา เมื่อเดือนมีนาคม 2540

### ภูมิภาคยุโรป

ในวันที่ 21 มิถุนายน 2545 คณะกรรมการรับรองผลของภูมิภาคยุโรป ได้รับรองว่าภูมิภาคนี้ปลอดจากโรคโปลิโอ หลังจากพบผู้ป่วยโปลิโอรายสุดท้ายในประเทศตุรกี เมื่อเดือนพฤศจิกายน 2541 ภูมิภาคยุโรปประกอบด้วย 51 ประเทศ มีประชากรราว 873 ล้านคน ในปี 2544 พบมีการนำเข้าเชื้อโปลิโอเข้าไปยังประเทศบัลแกเรีย และ จอร์เจีย แต่ไม่ได้ทำให้การประกาศรับรองผลของภูมิภาคยุโรปต้องเลื่อนล่าช้าออกไป เนื่องจากการระบาดเข้ามาของโปลิโอใน 2 ประเทศ นั้น ไม่เกิดการแพร่กระจายเชื้อต่อไปจนเกิดโรคกลับมาใหม่ ซึ่งเป็นผลจากการที่มีมาตรการควบคุมป้องกันโรคที่มีคุณภาพ

## สถานการณ์ในภูมิภาคที่ยังไม่ได้ประกาศรับรอง

3 ภูมิภาคที่เหลือซึ่งยังมีการระบาดของโรคอยู่ คือ ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ภูมิภาคแอฟริกา และ ภูมิภาคอีสเทิร์นเมดิเตอร์เรเนียน ยังพยายามดำเนินมาตรการกวาดล้างโปลิโอต่อไปอย่างเข้มแข็ง ประเทศต่างๆ ต้องเข้าสู่กระบวนการเตรียมการเพื่อรับการตรวจสอบจากคณะกรรมการรับรองระดับภูมิภาค

ภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ประกอบด้วย 11 ประเทศ ยังคงเหลือประเทศติมอร์แห่งเดียวที่ยังไม่ได้เริ่มจัดตั้งคณะกรรมการรับรองระดับประเทศ สำหรับเอกสารที่เสนอให้คณะกรรมการภูมิภาคตรวจสอบนั้นขณะนี้ มีเพียงประเทศศรีลังกาและไทย ที่ได้รับการตรวจสอบแล้ว ซึ่งทั้ง 2 ประเทศนี้ ไม่พบผู้ป่วยโปลิโอมานานกว่า 3 ปี

# ความก้าวหน้าการดำเนินงาน กวาดล้างโปลิโอ ของประเทศไทย พ.ศ. 2533-2547

## ความเป็นมา

ในเดือนพฤษภาคม 2531 มีการประชุมสมัชชาอนามัยโลกครั้งที่ 41 ซึ่งได้ประกาศนโยบายที่จะกวาดล้างโรคโปลิโอให้หมดไปภายในปี 2543 โดยกำหนดเป้าหมายว่าต้องไม่พบผู้ป่วยที่เกิดจากเชื้อไวรัสโปลิโอก่อโรคตามธรรมชาติ (wild poliovirus) และต้องไม่พบเชื้อไวรัสโปลิโอในทุกแห่งทั่วโลก โครงการกวาดล้างโปลิโอได้ถูกกำหนดขึ้นภายหลังจากที่ทั่วโลกประสบความสำเร็จจากการกวาดล้างโรคไข้ทรพิษในปี 2522 ประกอบกับความก้าวหน้าในการกำจัดโรคโปลิโอในภูมิภาคอเมริกาในปี 2523 รวมถึงความช่วยเหลือทางการเงินจากโรตารีสากล นอกจากนี้ในเชิงวิชาการแล้วการกวาดล้างโรคโปลิโอให้หมดไปมีความเป็นไปได้เนื่องจากไม่มีแหล่งโรคอื่นในธรรมชาตินอกจากมนุษย์เท่านั้น และบุคคลที่ได้รับเชื้อไวรัสโปลิโอ จะขับถ่ายเชื้อออกมาถึงอุจจาระได้หมดภายใน 4-6 สัปดาห์ จึงไม่มีภาวะที่เป็นพาหะเรื้อรัง โดยที่เชื้อไวรัสไม่สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้นานภายนอกร่างกายมนุษย์ (ค่าครึ่งชีวิตที่อุณหภูมิมากกว่า 22 องศาเซลเซียส 48 ชั่วโมง) นอกจากนี้ยังมีวัคซีนป้องกันโรค ที่มีประสิทธิภาพ ราคาถูกและสะดวกต่อการใช้ รวมทั้งภูมิคุ้มกันที่เกิดขึ้นจากวัคซีนจะคงอยู่ตลอดไปชั่วชีวิต ดังนั้นการเร่งรัดการให้วัคซีนโปลิโอขั้นพื้นฐานให้ได้ครบ 5 ครั้ง เมื่ออายุครบ 4 ปี ตามแผนงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคของประเทศไทย เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันต่อโรคโปลิโอให้มีความครอบคลุมสูงอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับการเฝ้าระวังผู้ป่วย AFP อย่างเข้มแข็ง เพื่อให้มีการควบคุมโรคได้ทันที จะทำให้มั่นใจได้ว่าโครงการกวาดล้างโปลิโอสามารถบรรลุผลสำเร็จได้อย่างแท้จริง

สำหรับประเทศไทย การกวาดล้างโปลิโอถูกกำหนดเป็นตัวชี้วัดสำคัญในการดำเนินงานป้องกันควบคุมโรคของกระทรวงสาธารณสุขมาตั้งแต่กลางแผนฯ 6 หลังจากรัฐบาลไทยได้ร่วมลงนามในพันธะสัญญาร่วมกับนานาชาติในปี 2531 จากนั้นได้เริ่มจัดตั้งระบบเฝ้าระวังผู้ป่วยอัมพาตกล้ามเนื้ออ่อนปวกเปียกอย่างเฉียบพลัน (Acute Flaccid Paralysis-AFP) ซึ่งดำเนินการควบคู่ไปกับแผนงานเดิมคือการเร่งรัดการให้วัคซีนโปลิโอพื้นฐานแก่เด็กให้ได้ความครอบคลุมสูง หลังการจัดตั้งระบบเฝ้าระวังผู้ป่วย AFP ได้ 2 ปี กรมควบคุมโรคติดต่อ ได้ผลักดันให้มีการรณรงค์ให้วัคซีนโปลิโอแก่เด็กพร้อมกันทั่วประเทศ เป็นประเทศแรกในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ความเข้มแข็งของการดำเนินงานซึ่งมีความร่วมมือจากหลายฝ่ายทั้งจาก

หน่วยงานภายในและภายนอก ภาครัฐฯ และเอกชน องค์กรต่างๆ ทำให้ไม่พบผู้ป่วยโปลิโอมาตั้งแต่ปี 2541 ซึ่งการดำเนินงานในแต่ละมาตรการ ต้องมีมาตรฐานภายใต้การกำหนดตัวชี้วัดขององค์การอนามัยโลก ความพยายามกวาดล้างโรคโปลิโอจนไม่ปรากฏรายงานผู้ป่วยมาตลอด 8 ปี นับตั้งแต่พบผู้ป่วยรายสุดท้ายในปี 2540 สรุปเป็นบทเรียนได้ว่า เป็นผลจากความมุ่งมั่น การประสานงานเป็นทีม การทำงานอย่างมีระบบ การผลักดันเพื่อสร้างเสริมศักยภาพของบุคคลากร และกระบวนการ รวมทั้งความใส่ใจของผู้บริหาร ซึ่งปัจจุบันนับได้ว่าการดำเนินงานกวาดล้างโปลิโอ เป็นรากฐานและเป็นบันไดสำคัญของการดำเนินการควบคุมโรคต่างๆ

## สถานการณ์โรคโปลิโอทั่วโลก

- ปี 2544 จำนวนผู้ป่วยโปลิโอทั่วโลกลดลงไปมากที่สุด นับตั้งแต่เริ่มตั้งเป้าหมายกวาดล้างโปลิโอในปี 2531 มีรายงานเพียง 483 ราย
- ปี 2545 จำนวนผู้ป่วยเพิ่มสูงขึ้นเป็น 1,918 ราย โดยส่วนใหญ่พบในอินเดีย (1,600 ราย) และในปีนั้นเริ่มมีการระบาดของโปลิโอเพิ่มมากขึ้นในประเทศไนจีเรีย (202 ราย) จากการที่มีการปฏิเสธร่วมวัคซีนโปลิโอในชนมุสลิมจำนวนมาก เนื่องจากกลัวว่าวัคซีนจะทำให้เป็นหมัน รวมทั้งทำให้ติดเชื้อไวรัส HIV
- ปี 2546 เกิดการระบาดของโรคโปลิโอจำนวนมากในไนจีเรีย (355 ราย) หลังจากที่มีการหยุดชะงักการรับวัคซีนไปราว 11 เดือน พร้อมๆกับการแพร่กระจายเชื้อไปยังประเทศต่างๆ อีก 9 ประเทศ ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในอาฟริกากลาง โดยมี 6 ประเทศที่ยังมีการระบาดของโปลิโอเป็นโรคประจำถิ่น(endemic country) ได้แก่ ไนจีเรีย ไนเจอร์ อียิปต์ อัฟกานิสถาน ปากีสถาน และอินเดีย
- ปี 2547 จำนวนผู้ป่วยโปลิโอในไนจีเรียเพิ่มสูงขึ้นจำนวน 782 ราย คิดเป็นร้อยละ 62 ของจำนวนผู้ป่วยทั่วโลก (1,255 ราย) และมีการแพร่กระจายไปยังประเทศต่างๆ ตั้งแต่ปี 2546 อีกกว่า 10 ประเทศ ซึ่งส่งผลให้ 6 ประเทศ คือ ซูดาน มาลี ชาด สาธารณรัฐอาฟริกากลาง บูร์กินาฟาโซ และ ไชวอริโคสต์ ที่ได้รับ import เชื้อจากไนจีเรีย กลับมีการระบาดแพร่เชื้อในประเทศต่อไปอีกเป็นจำนวนมาก
- ปี 2548 ในช่วง ตั้งแต่ 1 มกราคม - 2 สิงหาคม 2548 มีจำนวนผู้ป่วยโปลิโอทั่วโลก 977 ราย กระจายอยู่ใน 13 ประเทศ โดยยังคงมีการระบาดเป็นโรคประจำถิ่นอยู่ใน 5 ประเทศ คือ ไนจีเรีย อินเดีย ปากีสถาน อัฟกานิสถาน และไนเจอร์ ส่วนอีก 8 ประเทศ ได้รับเชื้อที่ import เข้ามา ได้แก่ เยเมน อินโดนีเซีย เติร์กเมนิสถาน แองโกลา มาลี คาเมรูน ซูดาน และชาด หลายประเทศได้รับเชื้อซึ่งพิสูจน์ได้ว่ามีต้นกำเนิดจากไนจีเรีย สำหรับเยเมน ได้รับเชื้อที่ import เข้ามาและยังคงมีการระบาดต่อไปอีกภายในประเทศ จำนวนผู้ป่วยในเยเมนมากถึง 400 ราย เป็นประเทศที่มีรายงานผู้ป่วยจำนวนมากที่สุดในปีนี้ ปัญหานี้หนึ่งเนื่องมาจากความครอบคลุมการได้รับวัคซีนโปลิโอลดต่ำลง

## การระบาดของโปลิโอในอินโดนีเซีย

ในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2548 เกิดการระบาดของโรคโปลิโอในประเทศอินโดนีเซีย ซึ่งนับเป็นเหตุการณ์ที่สำคัญ เนื่องจากเป็นประเทศเพื่อนบ้านที่ใกล้เคียงกับประเทศไทย และอยู่ในความรับผิดชอบขององค์การอนามัยโลกประจำภาคพื้นเอเชียตะวันออกเฉียงใต้เช่นเดียวกัน พบผู้ป่วยโปลิโอรายใหม่หลังจากไม่มีรายงานมาเกือบ 10 ปี ผู้ป่วยเพศชาย อายุ 18 เดือน ไม่มีประวัติเคยได้รับวัคซีนโปลิโอมาก่อน พบผู้ป่วยในจังหวัด West Java อำเภอ Sukabumi

จำนวนผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้น หลังจากพบผู้ป่วยรายแรกในเดือนมีนาคม 2548 ล่าสุดในวันที่ 2 สิงหาคม 2548 มีรายงานทั้งสิ้น 189 ราย กระจายอยู่ใน 13 อำเภอ 5 จังหวัด โดยการระบาดเริ่มแรกพบในเกาะชวา อีก 3 เดือนต่อมา เริ่มมีการแพร่ระบาดข้ามไปยังเกาะสุมาตราและแพร่จำนวนเพิ่มขึ้น จากการตรวจสอบประวัติการรับวัคซีนโปลิโอของผู้ป่วยจำนวน 149 ราย พบว่า 126 ราย (ร้อยละ 85) ได้รับวัคซีนไม่ครบ 3 ครั้ง ในจำนวนนี้ 57 ราย ไม่เคยได้รับวัคซีนโปลิโอมาก่อน

ผลการตรวจเชื้อไวรัสในระดับยีนส์ (genetic sequencing) ของผู้ป่วยโปลิโอที่พบรายแรกในเดือนมีนาคม 2548 นั้น มีความคล้ายคลึงกับ เชื้อต้นกำเนิดในอาฟริกาตะวันตก ซึ่งเริ่มมีการระบาดทางตอนเหนือของประเทศไนจีเรีย และมีความเหมือนกับที่พบในซาอุดีอาระเบีย ร้อยละ 99.2 รวมทั้งเหมือนกับที่พบในซูดาน ร้อยละ 99.1 ซึ่งทั้ง 2 ประเทศนี้ได้รับเชื้อมาจากไนจีเรียเช่นกัน ผลวิเคราะห์แสดงว่า เป็นเชื้อโปลิโอสายพันธุ์เดียวกับที่พบในซาอุดีอาระเบียและเยเมนที่ตรวจพบได้ในปี 2548 อินโดนีเซียได้รับเชื้อโปลิโอผ่านมาทางซูดาน เจ้าหน้าที่องค์การอนามัยโลกให้ความเห็นว่า มีความเป็นไปได้ที่อินโดนีเซียอาจจะได้รับเชื้อไวรัสโปลิโอจากแรงงาน หรือผู้ที่เดินทางเข้าไปประกอบกิจกรรมต่างๆ ในประเทศที่ยังมีการระบาด การระบาดครั้งนี้เป็นผลจากการที่อินโดนีเซียมีระดับความครอบคลุมวัคซีนโปลิโอต่ำ (ร้อยละ 55 ในจังหวัด West Java) ส่งผลให้ต้องดำเนินการทำ Mopping-up และ NIDs แก่เด็กเป้าหมายอายุต่ำกว่า 5 ปี กว่า 25 ล้านคน

## สถานการณ์ของประเทศไทย

- ไม่มีผู้ป่วยโปลิโอมา 8 ปี (รายสุดท้าย จังหวัดเลย - เมษายน 2540)
- ความครอบคลุมการได้รับวัคซีนโปลิโอ 3 ครั้ง ในเด็กครบ 1 ปี จากการสำรวจในภาพรวมครอบคลุมร้อยละ 97.6 (ผลสำรวจปี 2546)
- การเฝ้าระวังผู้ป่วย AFP เพื่อตรวจหาผู้ป่วยโปลิโอให้ได้อย่างรวดเร็ว ในภาพรวมสามารถค้นหาผู้ป่วย AFP ได้มากกว่า 1 ต่อประชากรต่ำกว่า 15 ปี มาตลอดตั้งแต่ปี 2541
- มีการรณรงค์ให้วัคซีนโปลิโอทั่วประเทศติดต่อกัน 6 ปี ตั้งแต่ปี 2537-2542 ต่อจากนั้นอีก 5 ปี (2543-2547) ดำเนินการรณรงค์เฉพาะในพื้นที่เสี่ยงในทุกจังหวัด
- ในปี 2546 ระบบเฝ้าระวังมีความไวพอ โดยสามารถตรวจพบผู้ป่วยโปลิโอที่เกิดจากไวรัสโปลิโอสายพันธุ์วัคซีนที่กลายพันธุ์ชนิด i - VDPV

## ลำดับความก้าวหน้าการดำเนินงานกวาดล้างโปลิโอของประเทศไทย ในช่วง 16 ปี ที่ผ่านมา

- ปี 2531 ลงนามในพันธะสัญญาร่วมกับนานาชาติประเทศ
- ปี 2533 บรรจุแผนงานกวาดล้างโปลิโอในแผนพัฒนาสาธารณสุข ฉบับที่ 6
- ปี 2535 เริ่มระบบเฝ้าระวังผู้ป่วย AFP เพื่อค้นหาโปลิโอ
- ปี 2537 เริ่มโครงการรณรงค์ให้วัคซีนโปลิโอ
- ปี 2540 พบผู้ป่วยโปลิโอรายสุดท้าย
- ปี 2541 ระบบเฝ้าระวังผู้ป่วย AFP ดำเนินการได้ตามมาตรฐานองค์การอนามัยโลก
- ปี 2542 เริ่มระบบติดตามรายงานความครอบคลุมการได้รับวัคซีนโปลิโอในเด็กอายุครบ 1 ปี เป็นรายตำบล
- ปี 2543 ลดขนาดพื้นที่ที่รณรงค์ให้วัคซีนเฉพาะในพื้นที่เสี่ยง หลังจากดำเนินการรณรงค์ทั่วประเทศ มาตลอด 6 ปี
- ปี 2546 สำนักรวจความครอบคลุมการได้รับวัคซีนโปลิโอครบ 3 ครั้ง ในเด็กอายุ 1 ปี พบว่า ครอบคลุมร้อยละ 97.6
- ปี 2547 องค์การอนามัยโลกประจำภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ทบทวนระบบการดำเนินงานของประเทศไทย และเห็นว่าระบบเฝ้าระวังผู้ป่วย AFP ของประเทศไทยในภาพรวมมีความไวพอเพียงที่จะตรวจพบผู้ป่วยได้ทัน อย่างไรก็ตาม ยังมีประชากรกลุ่มพิเศษที่อาจจะพลาดจากระบบเฝ้าระวังได้ ได้แก่ ชนกลุ่มน้อย, ค่ายอพยพ, และคนต่างด้าว รวมทั้งกลุ่มประชากรที่เข้าสู่ระบบของ รพ. เอกชน ซึ่งยังมีปัญหาการเฝ้าระวัง

## ผลการดำเนินงานกวาดล้างโปลิโอของประเทศไทย

การดำเนินงานกวาดล้างโปลิโอของประเทศไทย เริ่มมีผลสำเร็จเห็นชัดเจนขึ้นภายหลังจากที่เริ่มโครงการรณรงค์ให้วัคซีนโปลิโอแก่เด็กทั่วประเทศ โดยรณรงค์ให้วัคซีนติดต่อกันได้ 4 ปี ตั้งแต่ ปี 2537-2540 ในปี 2541 ก็ไม่พบรายงานผู้ป่วยโปลิโออีกต่อไป ประกอบกับการเฝ้าระวังผู้ป่วย AFP ซึ่งเริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ปี 2535 สามารถบรรลุผลสำเร็จตามมาตรฐานสากล ในปี 2541 จึงยืนยันได้ว่าไม่พบผู้ป่วยโปลิโอจากเชื้อก่อโรคตามธรรมชาติแล้วจริง ความก้าวหน้าการดำเนินงานกวาดล้างโปลิโอตาม 4 มาตรการหลัก ตั้งแต่ปี 2535-2547 ปรากฏผลดังนี้

1) **การเฝ้าระวังผู้ป่วย AFP** ทำได้บรรลุตามเกณฑ์มาตรฐานมากกว่า 1 ต่อประชากรอายุต่ำกว่า 15 ปี แสนคน ในปี 2541 และรักษาระดับผลงานได้ตลอดจนถึงปัจจุบัน (แผนภูมิ 1)

**แผนภูมิ 1** อัตราป่วยด้วย AFP ที่ไม่ใช่โปลิโอ ต่อประชากรอายุต่ำกว่า 15 ปี แสคน และ จำนวนผู้ป่วยที่ตรวจพบเชื้อไวรัสโปลิโอ ปี 2535 - 2547



**การเฝ้าระวังทางห้องปฏิบัติการ** โดยเก็บตัวอย่างอุจจาระผู้ป่วยส่งตรวจเพื่อยืนยันเชื้อ ในภาพรวมสามารถดำเนินการได้ครอบคลุมตามเกณฑ์มาตรฐาน (มากกว่าร้อยละ 80) ของจำนวนผู้ป่วย AFP ทั้งหมด ตั้งแต่ปี 2542 (แผนภูมิ 2)

**แผนภูมิ 2** แสดงร้อยละของผู้ป่วย AFP ที่เก็บตัวอย่างอุจจาระ ได้ครบถ้วนถูกต้อง ปี 2541-2547



2) **การดำเนินการควบคุมโรค** พบว่ามีการดำเนินงานรวดเร็ว และครอบคลุมมากขึ้น มีการปรับปรุงแนวทางการควบคุมโรคให้เหมาะสมกับสถานการณ์ โดยลดระดับการควบคุมโรคจากการดำเนินการใน ตำบลที่พบผู้ป่วย และตำบลโดยรอบตามลักษณะทางระบาดวิทยา ได้ลดขนาดเป็นระดับ หมู่บ้าน ซึ่งทำให้ลดปริมาณงานที่ต้องดำเนินการให้วัคซีนโปลิโอ ในการควบคุมโรคได้ ซึ่งจะช่วยให้เจ้าหน้าที่สามารถติดตามการให้วัคซีนแก่เด็กในเป้าหมายได้ครอบคลุม รวมทั้งยังใช้โอกาสในการสำรวจและติดตามให้วัคซีนแก่เด็กในพื้นที่ที่ยังได้รับวัคซีนไม่ครบถ้วนได้อีกด้วยสำหรับผลการดำเนินงานสอบสวนควบคุมโรคในภาพรวมของประเทศ มีผลงานดีขึ้นจากเดิมแต่การเร่งรัดผลงานยังไม่สามารถกระทำให้บรรลุผลตามเกณฑ์ที่กำหนดได้ (แผนภูมิ 3) เนื่องจากปัญหาการไม่รายงานหรือการรายงานผู้ป่วยที่ล่าช้า ซึ่งต้องผลักดันให้เป็นบทบาทหน้าที่หลักของงานระบาดวิทยาทั้งในระดับจังหวัดและในโรงพยาบาลให้มีการตรวจสอบรายงานผู้ป่วย AFP จากทะเบียนรับผู้ป่วยใน และผู้ป่วยนอก เป็นประจำทุกสัปดาห์ก่อนการรายงานว่ามีพบผู้ป่วย AFP (zero report)

### แผนภูมิ 3 แสดงร้อยละของการสอบสวนและควบคุมโรคภายหลังพบผู้ป่วย AFP ในกำหนดเวลา ปี 2541-2546



3) การติดตามรายงานความครอบคลุม OPV3 เป็นรายงวด 3 เดือน ตั้งแต่ปี 2542 เป็นต้นมา พบว่าจำนวนจังหวัดที่มีค่าความครอบคลุม OPV3 ต่ำกว่าร้อยละ 90 มีจำนวนลดลง โดยมีรายงานจำนวน 37, 25, 19, 13, และ 11 จังหวัด ตามลำดับตั้งแต่ปี 2542-2546

4) การติดตามรายงานความครอบคลุมการได้รับวัคซีนโปลิโอในช่วงรณรงค์ จำแนกตามกลุ่มประชากรเป้าหมาย เป็นรายตำบล ทำให้พบว่าบางจังหวัดยังมีตำบลที่มีความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนไม่ถึงร้อยละ 90 อย่างไรก็ตามการดำเนินงานมีแนวโน้มที่ดีขึ้น โดยมีรายงานจังหวัดที่มีตำบลที่ไม่สามารถดำเนินการรณรงค์ได้ครอบคลุมมากกว่าร้อยละ 90 จำนวน 19, 20, 5, 5, 1 และ 2 จังหวัด ตามลำดับ ตั้งแต่ปี 2541-2546

เมื่อพิจารณาผลการดำเนินงานกวาดล้างโปลิโอทั้ง 4 กลยุทธ์ ตั้งแต่เริ่มโครงการกวาดล้างโปลิโอมา ซึ่งเพิ่งจะบรรลุผลตามเป้าหมายในปี 2541 โดยพิจารณาวิธีการดำเนินงานตั้งแต่ปี 2541 เป็นต้นมา พบว่าปัจจัยสำคัญประการหนึ่งซึ่งส่งผลให้การดำเนินงานกวาดล้างโปลิโอตาม 4 กลยุทธ์ มีการพัฒนาจนสามารถบรรลุผลสำเร็จและรักษาระดับมาตรฐานการดำเนินงานไว้ได้ เป็นเพราะมีการริเริ่มรูปแบบการดำเนินงานในลักษณะการผสมผสานข้อมูลการดำเนินงานซึ่งต้องประสานการทำงานร่วมกันเป็นทีม เพื่อแลกเปลี่ยนติดตามข้อมูลกันระหว่างหน่วยงานหลัก 3 ฝ่าย ซึ่งเป็นรูปแบบที่ชัดเจนและเป็นรูปธรรม

### รูปแบบการดำเนินงานกวาดล้างโปลิโอที่นำไปสู่ความสำเร็จ

- แนวความคิด

ใช้รูปแบบการผสมผสานข้อมูลระหว่าง 3 หน่วยงานหลักที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้มีการตรวจสอบและติดตามการดำเนินงานร่วมกัน

- องค์ประกอบ

3 หน่วยงานหลัก (3 ประสาน) ได้แก่ สำนักระบาดวิทยา, ฝ่ายไวรัสระบบทางเดินอาหาร สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข และงานป้องกันโรคติดต่อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน สำนักโรคติดต่อทั่วไป โดยแต่ละฝ่ายมีหน้าที่หลัก คือ

**สำนักระบาดวิทยา** ดำเนินการเร่งรัดติดตามการดำเนินงานเฝ้าระวังผู้ป่วย AFP และการสอบสวนโรค เพื่อค้นหาผู้ป่วยที่ยังอาจแฝงอยู่ในชุมชน ขณะเดียวกันต้องติดตามให้กระบวนการเก็บตัวอย่างอุจจาระผู้ป่วย AFP ดำเนินการได้ครบถ้วนถูกต้องภายใน 14 วัน

**ฝ่ายไวรัสระบบทางเดินอาหาร** ทำหน้าที่ติดตามให้การส่งตัวอย่างถึงห้องปฏิบัติการอย่างถูกต้อง พร้อมกับตรวจสอบคุณภาพของตัวอย่างอุจจาระที่ส่งมา และดำเนินการตรวจหาเชื้อไวรัสโปลิโอตามมาตรฐานทางห้องปฏิบัติการที่องค์การอนามัยโลกกำหนด

**สำนักโรคติดต่อทั่วไป** มีหน้าที่เร่งรัดติดตามการดำเนินงานให้วัคซีนโปลิโอทั้งในระบบปกติ (OPV3) และในการรณรงค์ให้ได้ความครอบคลุมสูงกว่าร้อยละ 90 รวมทั้งติดตามกำกับกำกับการดำเนินงานควบคุมโรค ด้วยการให้วัคซีนโปลิโอภายหลังพบผู้ป่วย AFP ให้ได้ครบถ้วนทันเวลา เพื่อให้การยับยั้งการถ่ายทอดโรคมียุติประสิทธิภาพ

#### • กระบวนการ

- แลกเปลี่ยนข้อมูลที่ได้จากการรายงานผู้ป่วย AFP ของงานระบาดวิทยา สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด จากรายงานการส่งตัวอย่างอุจจาระ ของโรงพยาบาลที่ส่งตรวจ และจากรายงานการดำเนินการควบคุมโรค ของงานควบคุมโรค สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด ตลอดจนรับรู้สภาพปัญหาต่างๆ ร่วมกัน

- ตรวจสอบข้อมูลที่ได้รับมาจาก 3 แหล่ง ด้วยกันเป็นประจำทุกสัปดาห์ และพิจารณาความถูกต้อง เพื่อตรวจสอบต่อไป

- ติดตามกำกับกำกับการรายงานข้อมูลให้ได้ครบถ้วนตามกำหนดเวลาอย่างสม่ำเสมอ

- หาหรือแนวทางแก้ไขปัญหา จัดแบ่งหน้าที่การประสานงาน และติดตามความก้าวหน้าสรุปแจ้งในการประชุมครั้งต่อไป

### ผลการดำเนินงานตามรูปแบบ

ผลจากการริเริ่มดำเนินงานแบบผสมผสานข้อมูล แลกเปลี่ยนปัญหา และตรวจสอบข้อมูลที่ได้จากการรายงานของจังหวัดร่วมกันเป็นประจำทุกสัปดาห์ ทำให้มีการพัฒนาปรับปรุงการดำเนินงานจนเกิดผลดี ซึ่งสามารถวิเคราะห์สภาพปัญหา รูปแบบวิธีการดำเนินการแก้ไข และผลการดำเนินการ ได้ดังนี้

### สภาพปัญหาที่พบ

ผลการดำเนินงานกวาดล้างโปลิโอตามกลยุทธ์ทั้ง 4 พบว่าตั้งแต่ปี 2535-2540 ยังไม่สามารถเฝ้าระวัง ค้นหาผู้ป่วย AFP ได้ตามเป้าหมาย และมาตรฐานการเก็บตัวอย่างอุจจาระผู้ป่วยส่งตรวจอย่างครบถ้วนถูกต้อง ยิ่งต่ำกว่าเป้าหมายอยู่มาก (ตาราง 1) การสอบสวนควบคุมโรคภายในเวลาที่กำหนดก็ยังไม่เห็นผลการดำเนินงานที่ชัดเจน เนื่องจากไม่มีการรายงานที่เป็นระบบอย่างครบถ้วนสม่ำเสมอ การเร่งรัดการให้วัคซีนทั้งในระบบปกติ และการรณรงค์ดำเนินการรายงานได้เฉพาะผลการปฏิบัติงานรายงานความครอบคลุมต้องใช้ผลจากการสำรวจ ซึ่งไม่ได้ดำเนินการเป็นประจำทุกปี และบอกรายละเอียดความครอบคลุมเป็นรายตำบล/หมู่บ้านไม่ได้ ทำให้ไม่สามารถระบุพื้นที่ที่ยังเสี่ยงต่อการถ่ายทอดโรคได้

ตาราง 1 ผลการเฝ้าระวังผู้ป่วย AFP และการเก็บตัวอย่างอุจจาระผู้ป่วย ปี 2535-2540

ปี	จำนวน ผู้ป่วย AFP ทั้งหมด (ต่ำกว่า 15 ปี)	จำนวน ผู้ป่วย AFP ที่ไม่ใช่ โปลิโอ (ราย)	จำนวน ประชากร อายุต่ำกว่า 15 ปี (ล้านคน)	อัตราป่วยด้วย AFP ที่ไม่ใช่โปลิโอ (ต่อประชากรต่ำกว่า 15 ปี แสนคน) เป้าหมาย > 1:100000	ร้อยละของผู้ป่วย AFP ที่เก็บตัวอย่าง อุจจาระได้ครบถ้วน ถูกต้อง เป้าหมาย > 80%
2535	88	81	17.94	0.45	31.8
2536	154	147	17.72	0.83	45.5
2537	125	124	16.73	0.74	43.2
2538	116	114	16.59	0.69	51.7
2539	88	87	16.48	0.53	35.2
2540	128	76	16.40	0.46	78.9

เมื่อพิจารณาวิเคราะห์ประเด็นปัญหาต่างๆ ที่ได้จากการประชุมระหว่าง 3 หน่วยงานเป็นประจำ สามารถสรุปสาเหตุของปัญหาที่ทำให้การดำเนินงานในขณะนั้น ยังไม่บรรลุตามเป้าหมาย ได้โดยสรุป ดังนี้

1) เครือข่ายเฝ้าระวังผู้ป่วย AFP ยังไม่หนาแน่นและเข้มแข็ง สำหรับเครือข่ายที่มีอยู่ในระดับจังหวัดและโรงพยาบาล ไม่มีการกำหนดผู้รับผิดชอบงานกวาดล้างโปลิโอเป็นต้นบุคคลหลักที่ชัดเจน จึงขาดการประสานติดตามงานอย่างเป็นรูปธรรม

2) การเฝ้าระวังผู้ป่วย AFP ไม่ได้การตอบรับความร่วมมือจากกุมารแพทย์ หรือแพทย์ทั่วไปเท่าที่ควร เนื่องจาก

- ไม่ทราบว่าจะต้องรายงานผู้ป่วย AFP ทุกรายทันทีที่พบ
- ไม่เข้าใจวัตถุประสงค์ของการเฝ้าระวังผู้ป่วย AFP ซึ่งเป็นระบบเฝ้าระวังที่มีความไวสูง ทำให้สามารถตรวจจับได้แม้ผู้ป่วยจะไม่ถูกสงสัยหรือได้รับการวินิจฉัยเป็นโปลิโอ แต่ในทางตรงข้ามพบว่าแพทย์ที่พบผู้ป่วยจะไม่รายงานผู้ป่วยตามระบบจนกว่าจะตรวจวินิจฉัยหาสาเหตุของอาการอ่อนแรงได้
- การเข้าใจผิดโดยเกรงว่าการรายงานผู้ป่วย AFP จะทำให้เกิดความยุ่งยากแก่เจ้าหน้าที่ในการทำงานเนื่องจากต้องเข้าไปดำเนินการควบคุมโรคด้วยการให้วัคซีนแก่เด็กในพื้นที่
- นอกจากนี้ยังพบอีกว่าการที่ไม่สามารถเก็บตัวอย่างอุจจาระได้ครบถ้วนภายใน 14 วัน เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ผู้รับผิดชอบในการรายงานผู้ป่วย ตัดปัญหาที่อาจตามมาด้วยการไม่แจ้งรายงานผู้ป่วย AFP เพื่อให้ผู้ป่วยรายนั้นไม่ถูกจำแนกเป็นผู้ป่วยโปลิโอตามเกณฑ์ทางคลินิกเมื่อพบว่าผู้ป่วยยังมีอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรงหลงเหลืออยู่ในการติดตามอาการครบ 60 วัน จึงทำให้การรายงานผู้ป่วย AFP ไม่ได้จำนวน / อัตราตามเกณฑ์มาตรฐาน (ในระยะหลังจากที่มีการเปลี่ยนเกณฑ์จำแนกผู้ป่วยเป็นแบบ virologic scheme โดยคณะผู้เชี่ยวชาญ จะพิจารณารายงานผู้ป่วยที่เก็บตัวอย่างอุจจาระไม่ครบถ้วนถูกต้องและสามารถ exclude เป็น non-polio AFP ได้ถ้าทราบสาเหตุที่ชัดเจน ทำให้ปัญหานี้เบาบางลง)

3) การเก็บตัวอย่างอุจจาระผู้ป่วย AFP พบปัญหาในทางปฏิบัติที่นอกเหนือจากการเก็บตัวอย่างไม่ได้ภายใน 14 วัน ที่สำคัญคือ วิธีการเก็บตัวอย่าง และการส่งตรวจที่ไม่ถูกต้อง เช่น เก็บอุจจาระได้ไม่พอตรวจการส่งมาตรวจไม่ได้อยู่ภายใต้ระบบลูกโซ่ความเย็น ส่งตัวอย่างไปตรวจที่ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์เขตซึ่งไม่ใช่ห้องปฏิบัติการอ้างอิงตามมาตรฐานองค์การอนามัยโลก ตัวอย่างสูญหายระหว่างการส่งเนื่องจากการบริหารจัดการไม่ดีพอ ส่งตัวอย่างผิดวิธี โดยส่งเป็นพัสดุทางไปรษณีย์ด่วน (EMS) เป็นต้น

4) การติดตามอาการผู้ป่วย AFP เมื่อครบ 60 วัน พบปัญหาไม่ได้ติดตามผู้ป่วยตามเวลาที่กำหนด ซึ่งถ้าเป็นผู้ป่วยที่ไม่สามารถเก็บตัวอย่างอุจจาระได้ครบถ้วนถูกต้องด้วยแล้ว จะไม่สามารถจำแนกผู้ป่วยเป็น AFP ที่ไม่ใช่โปลิโอได้

5) การดำเนินการสอบสวนและควบคุมโรคไม่สามารถดำเนินการได้ตามเป้าหมาย เนื่องจาก

- ผลสืบเนื่องจากการรายงานการพบผู้ป่วยที่ล่าช้า ทำให้ดำเนินการสอบสวนโรคไม่ทันภายใน 48 ชั่วโมง และควบคุมโรคไม่ทันภายใน 72 ชั่วโมงภายหลังพบผู้ป่วย

- มีบางกรณีพบว่าไม่ได้การดำเนินการควบคุมโรค โดยจะรอให้ทราบผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการว่าพบเชื้อไวรัสโปลิโอก่อน จึงจะตัดสินใจดำเนินการ ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าเจ้าหน้าที่ยังไม่เข้าใจในหลักการ หรือไม่ทราบกระบวนการตรวจทางห้องปฏิบัติการในการตรวจหาเชื้อไวรัสโปลิโอ ซึ่งต้องใช้เวลารวบรวมข้อมูลเป็นอย่างน้อย 6 สัปดาห์

- มีการสอบสวนโรคได้ทันที่ภายในเวลาที่กำหนด แต่ไม่มีการควบคุมโรคเกิดขึ้น หรือดำเนินการควบคุมโรคอย่างล่าช้าทั้งระยะเวลาห่างจากการสอบสวนโรค โดยพบว่างานระบาดวิทยาไม่ได้ประสานแจ้งรายงานการพบผู้ป่วยต่องานควบคุมโรค กรณีนี้แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการที่ต่องจัดให้มีผู้รับผิดชอบงานที่เป็นผู้รับผิดชอบหลัก รวมทั้งมีการประชุมประสานงานกันเป็นประจำ เพื่อให้มีการติดตามผลการดำเนินงานให้ครบถ้วนตามกระบวนการ

6) รายงานความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนโปลิโอครบ 3 ครั้ง ในเด็กอายุครบ 1 ปี (OPV3) ซึ่งได้จากการสำรวจไม่สามารถระบุพื้นที่เสี่ยงเป็นรายตำบล/หมู่บ้านได้นอกจากนี้ยังเป็นผลการสำรวจเด็กเป้าหมายย้อนหลังที่อายุครบ 1 ปี ซึ่งทำให้การแก้ปัญหาเพื่อป้องกันการถ่ายทอดโรคในกลุ่มเป้าหมายที่มีความครอบคลุมต่ำ ทำได้ไม่ทันเหตุการณ์ ในสถานการณ์ที่ต้องป้องกันภาวะที่อาจมีการถ่ายทอดเชื้อโปลิโอเข้ามาในประเทศ จำเป็นต้องตรวจสอบระดับความครอบคลุมการได้รับวัคซีนโปลิโอในทุกพื้นที่จนถึงระดับตำบล / หมู่บ้าน เพื่อให้สามารถระบุพื้นที่เสี่ยงที่เป็นปัญหาได้อย่างแท้จริงและดำเนินการเพิ่มความครอบคลุมให้สูงขึ้นโดยเร็วทันที

7) รายงานความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนโปลิโอในช่วงรณรงค์ เป็นข้อมูลจากผลการปฏิบัติงานให้วัคซีน บางครั้งพบว่ามีการดำเนินงานมากกว่าร้อยละ 100 ซึ่งไม่เกิดประโยชน์ต่อการประเมินว่าการดำเนินการรณรงค์ทำได้ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมายพิเศษที่เป็นกลุ่มเสี่ยงหรือไม่

เหตุตั้งที่กล่าวมาล้วนเป็นปัจจัยสำคัญ ที่ทำให้การดำเนินงานกวาดล้างโปลิโอในช่วงแรกไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร และการกำหนดแนวทางแก้ไขปัญหากการดำเนินงานอาจจะไม่เกิดขึ้นถ้าไม่มีการปรับรูปแบบการทำงาน

## รูปแบบ / วิธีการ ที่ใช้ในการแก้ไขปัญหา

- **ผลักดันให้ผู้บริหารเห็นความสำคัญ และรับทราบข้อมูลสภาพปัญหาอย่างต่อเนื่อง**

  - ผลักดันให้กำหนดเรื่องการกวาดล้างโปลิโอเป็นตัวชี้วัดหนึ่งในการนิเทศติดตามการดำเนินงานของผู้ตรวจราชการ และติดตามสรุปนำเสนอข้อมูลของจังหวัดที่พบปัญหาการดำเนินงานแก่ผู้ตรวจราชการฯ และสาธารณสุขนิเทศฯ ในการประชุมประจำเดือนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อขอความร่วมมือเร่งรัดการดำเนินงาน
  - ในกรณีที่พบปัญหาสำคัญซึ่งต้องอาศัยกลไกผลักดันจากผู้บริหารระดับสูงมีการสรุปประเด็นปัญหา นำเสนอต่อปลัดกระทรวงสาธารณสุข รวมทั้งนำเรื่องเข้าชี้แจงขอความร่วมมือจากผู้บริหารในที่ประชุมกระทรวงสาธารณสุข และที่ประชุมกรมควบคุมโรค
- **สร้างเครือข่ายให้เข้มแข็ง และกำหนดบทบาทให้ชัดเจน**

  - จัดตั้งเครือข่ายประสานงานโดยให้สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดแต่งตั้งผู้มีหน้าที่รับผิดชอบหลักในการเฝ้าระวังและรายงานผู้ป่วย AFP ทั้งในตำแหน่งแพทย์ พยาบาลและเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่รับผิดชอบในโรงพยาบาลและสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด
- **ประสานงานกันอย่างสม่ำเสมอเพื่อร่วมกันแก้ไขข้อบกพร่อง**

  - มีการประสานงานกันระหว่าง 3 หน่วยงาน เป็นประจำ รวมทั้งการประสานกับเครือข่ายเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบในระดับจังหวัดเพื่อเร่งรัดติดตามการดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งทำให้สามารถแก้ไขข้อบกพร่องในการดำเนินงานได้ เนื่องจากมีการติดตามสอบถามการดำเนินงานกันเป็นระยะๆ
- **หาแนวร่วมในการดำเนินงาน เพื่อสร้างเครือข่ายเฝ้าระวังให้ครอบคลุม**

  - จัดการประชุมกุมารแพทย์ทั่วประเทศ รวมทั้งใช้โอกาสในการอบรมปฐมนิเทศแพทย์จบใหม่ โดยให้รับทราบเรื่องระบบการรายงานผู้ป่วย AFP และชี้แจงให้เข้าใจวัตถุประสงค์ของการรายงานผู้ป่วย AFP ทุกรายทันที แม้จะสามารถวินิจฉัยสาเหตุของอาการอัมพาตได้ เพื่อแสดงว่าระบบเฝ้าระวังมีความครอบคลุมและมีความไวพอเพียง
- **ติดตาม ตรวจสอบ เยี่ยม ให้ข้อเสนอแนะ เพื่อเร่งรัดการดำเนินงาน**

  - มีการนิเทศ ติดตาม ตรวจสอบการดำเนินงานแก่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และโรงพยาบาล เป็นระยะๆ โดยผู้บริหารจากส่วนกลางและคณะกรรมการรับรองผลฯ และที่ปรึกษาทางวิชาการการกวาดล้างโรคโปลิโอ โดยจะพิจารณาข้อมูลการดำเนินงานของจังหวัดจากการประชุม 3 ประสาน และดำเนินการเยี่ยมติดตามจังหวัด และโรงพยาบาลที่เป็นเครือข่ายเฝ้าระวังผู้ป่วย AFP เพื่อเร่งรัดและให้ข้อเสนอแนะการดำเนินงาน
- **กำหนดแนวทางการดำเนินงาน ปรับปรุงให้สอดคล้องกับสถานการณ์**

  - สรุปผลงาน ปัญหา และประเด็นสำคัญเพื่อหารือต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาทางวิชาการการกวาดล้างโปลิโออย่างน้อยปีละครั้ง เพื่อทบทวนสถานการณ์การดำเนินงานของประเทศ และกำหนดแนวทางการดำเนินงานให้เหมาะสม
- **พัฒนาระบบข้อมูลข่าวสาร เป็นสื่อกลางสร้างความเข้มแข็งแก่เครือข่าย**

  - จัดทำเอกสารแนวทาง/คู่มือการดำเนินงาน สื่อความรู้ทางวิชาการ จดหมายข่าว “AFP Surveillance feedback” เพื่อสื่อสารให้ข้อมูลสถานการณ์ ผลการดำเนินงาน ข้อมูลทางวิชาการ ปัญหาการดำเนินงานที่พบ

และข้อเสนอแนะแนวทางต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อเครือข่ายแพทย์ พยาบาล และนักวิชาการที่เกี่ยวข้อง

• **พัฒนาระบบการติดตามตรวจสอบข้อมูลความครอบคลุมการได้รับวัคซีน เพื่อเร่งรัดและรักษาระดับให้สูงสุดอย่างยั่งยืน**

- กำหนดให้มีการติดตามรายงานความครอบคลุม OPV3 เป็นรายงวด 3 เดือน อย่างเป็นระบบโดยสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ เป็นผู้บริหารจัดการรวบรวมติดตามการรายงานในภาพรวมในระดับกระทรวงฯ ตั้งแต่ปี 2542 ทั้งนี้โดยมีจุดมุ่งหวังให้เจ้าหน้าที่ระดับสถานีอนามัยได้ติดตามการได้รับวัคซีนของเด็กอายุครบ 1 ปี ในพื้นที่ที่รับผิดชอบเป็นประจำทุกเดือนและรวบรวมสรุปรายงานมาเป็นรายงวด ซึ่งเป็นวิธีที่เจ้าหน้าที่จะทราบเป้าหมายเด็กที่ยังได้รับวัคซีนไม่ครบถ้วนในแต่ละเดือน และดำเนินการให้วัคซีนแก่เด็กให้ครบถ้วนได้โดยเร็ว

- กำหนดรูปแบบการรายงานความครอบคลุมการได้รับวัคซีนโปลิโอในช่วงรณรงค์เป็นรายตำบล / เทศบาล จำแนกตามกลุ่มประชากรเป้าหมาย (พิเศษ / ปกติ) เพื่อให้เจ้าหน้าที่สามารถติดตามให้วัคซีนแก่เด็กในพื้นที่รับผิดชอบให้ได้ครอบคลุมสูงสุด โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีกลุ่มประชากรเป้าหมายพิเศษ เช่น ชุมชนแออัด แรงงานก่อสร้าง แรงงานเคลื่อนย้าย แรงงานต่างชาติ และกลุ่มด้อยโอกาสต่างๆ ที่มักจะได้รับวัคซีนไม่ครบถ้วน ทั้งนี้ได้กำหนดให้มีการดำเนินการสำรวจเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี ในพื้นที่รับผิดชอบก่อนดำเนินการรณรงค์ทั้ง 2 รอบ ทุกปี โดยใช้ความร่วมมือจากชุมชน คืออาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ข้อมูลจากการสำรวจเด็กก่อนรณรงค์ ทำให้เจ้าหน้าที่สามารถนำมาปรับข้อมูลเด็กในพื้นที่ที่รับผิดชอบให้เป็นปัจจุบันได้ตลอดทุกปี และสามารถใช้ประโยชน์จากข้อมูลพื้นฐานประชากรอายุต่ำกว่า 5 ปี ในการดำเนินงานสาธารณสุขอื่นๆ ได้

การทำงานกวาดล้างโปลิโอมีผลสำเร็จและมีความก้าวหน้าขึ้นตั้งแต่ปี 2541 เป็นต้นมา ประเด็นสำคัญคือเป็นผลจากการริเริ่มให้มีการประชุม 3 ประสาน เป็นประจำทุกสัปดาห์ ทำให้มีการติดตามปัญหาต่างๆ และมีการแก้ไขปรับปรุงวิธีการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ผลที่ตามมาคือ 1) สามารถค้นหาผู้ป่วย AFP ได้ตามเกณฑ์มาตรฐานซึ่งเป็นผลจากการติดตามรายงานผู้ป่วยและปัญหาการดำเนินงานเป็นประจำทุกสัปดาห์ รวมทั้งการจัดทีมผู้บริหารตรวจเยี่ยมการดำเนินงานของจังหวัดที่พบมีปัญหอย่างต่อเนื่อง 2) มีการเร่งรัดการดำเนินงานสอบสวนและควบคุมโรค ให้ได้มาตรฐานและมีความครอบคลุมสูงมากขึ้น การประชุม 3 ประสานทำให้รับรู้สภาพปัญหาแท้จริงที่ทำให้การสอบสวนควบคุมโรคได้ตามกำหนดเวลา มีผลงานเพียงร้อยละ 50-60 ในปี 2541 จนสามารถเพิ่มระดับสูงขึ้นเป็นร้อยละ 80 ในปี 2543 หลังจากมีการจัดการกับปัญหา ที่พบได้ตรงประเด็น 3) สามารถกำกับติดตามความครอบคลุมการได้รับวัคซีนโปลิโอได้ถึงระดับตำบล/หมู่บ้าน โดยการประสานความร่วมมือกับสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ และสำนักตรวจราชการกระทรวงฯ เป็นผลให้ระบบพื้นที่เสี่ยงที่ต้องเร่งรัดให้วัคซีนได้ครอบคลุมทั้งในระบบปกติและในการรณรงค์ให้วัคซีนโปลิโอ การติดตามความครอบคลุมเป็นรายตำบล/หมู่บ้าน เป็นรายงวด 3 เดือน ทำให้เจ้าหน้าที่ทราบเป้าหมายเด็กในพื้นที่รับผิดชอบที่ยังได้รับวัคซีนไม่ครบและสามารถติดตามให้วัคซีนได้โดยเร็ว ประสพการณ์จากการดำเนินงานสรุปได้ว่า หน่วยงานจะต้องมีความมุ่งมั่นร่วมกัน (commitment) โดยทำงานเป็นทีม (team work) และมีความสม่ำเสมอในการทำงาน (consistency) จึงจะทำให้งานบรรลุผลสำเร็จได้

## เอกสารอ้างอิง

1. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. การสำรวจความครอบคลุมของการได้รับวัคซีนขั้นพื้นฐานและวัคซีนโปลิโอในการรณรงค์ พ.ศ. 2546. กรุงเทพฯ: สำนักงานกิจการโรงพิมพ์ องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2547. 25-31.
2. กรมควบคุมโรคติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค พ.ศ. 2545. พิมพ์ครั้งที่ 9 กรุงเทพมหานคร; 2543:30-35.
3. ประยูร กุณาศล. แนวคิดในการกวาดล้างโรคโปลิโอ. แนวทางการดำเนินงานโครงการรณรงค์ให้วัคซีนโปลิโอแก่เด็กทั่วประเทศ. กระทรวงสาธารณสุข ;2537:1-4.
4. ประยูร กุณาศล. โรคโปลิโอ: ลักษณะทางระบาดวิทยาในประเทศไทย. เวชปฏิบัติบันทึก 2520: 420-426.
5. เยาวภา พงษ์สุวรรณ, นภา อ่อนวิมล, เนาวรัตน์ ศรีวงศ์พานิช, ไพจิตร วราชิต, ชื่นฤดี ไชยวสุ. การตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อเฝ้าระวังโรคโปลิโอในประเทศไทย พ.ศ. 2525-2536. วารสารกรมวิทย์ 2538;37(4):357-66.
6. เยาวภา พงษ์สุวรรณ. การตรวจวินิจฉัยโรคโปลิโอทางห้องปฏิบัติการเพื่อสนับสนุนแผนงานกวาดล้างโปลิโอในประเทศไทย. การปรับปรุงระบบเฝ้าระวังโรคทางห้องปฏิบัติการ, ฝ่ายไวรัสระบบทางเดินอาหาร สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข. ไม้ระนูปที่พิมพ์. เอกสารอัดสำเนา.
7. สมเจตน์ ตั้งเจริญศิลป์. คู่มือการดำเนินงานเฝ้าระวัง สอบสวนและควบคุมกลุ่มอาการกล้ามเนื้ออ่อนปวกเปียกอย่างเฉียบพลัน. กองระบาดวิทยา กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.) ; 2542.
8. สมศักดิ์ โสฬ์เลขา. วัคซีนป้องกันโรคโปลิโอ. วันอนามัยโลก. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด ; 2538. 28-37.
9. สุจิตรา นิมมานนิตย์. การรณรงค์ให้วัคซีนโปลิโอแก่เด็กทั่วประเทศ และการกวาดล้างโรคโปลิโอ. วารสารคลินิก2541;155(13)/ 11:40:693-6.
10. สุจิตรา นิมมานนิตย์. โรคโปลิโอ. วันอนามัยโลก. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด ; 2538. 1-27.
11. David L. Heymann. Editor. Control of communicable diseases manual. 18th ed. Washinton DC:American Public Health Association; 2004 p. 425 -31.
12. Field guide for supplementary activities aimed at achieving polio eradication. Global Program for Vaccines and Immunization, Expanded Programme on Immunization. World Health Organization, Geneva 1997.
13. Hull HF, Birmingham ME, Melgaard B, et al. Progress toward-global polio eradication. J Infect Dis 1997; 175 Suppl 1: S4-S9.
14. Poliomyelitis, a guide for clinicians. The Expanded Programme on Immunization. World Health Organization, Geneva 1994.
15. Progress toward the global interruption of wild poliovirus type 2 transmission,1999. Weekly Epidemiological Record,1999, 48(33);736-38.
16. Report of the second meeting of the Global Technical Consultative Group (TCG). Global programme for vaccines and immunization, World Health Organization, Geneva 1998.
17. Smith Joseph, Leke Rose, Adams Anthony et al. Certification of polio eradication : process and lessons learned. Bull World Health Organ, Jan 2004, vol.82, no.1, p.24-30.
18. World Health Assembly. Global eradication of poliomyelitis by the year 2000, WHO:Geneva;1988. WHA41.28.
19. World Health Organization. Poliomyelitis, Dominican Republic and Haiti. WER 2000;75:397-8.