

**ความสำคัญของการเฝ้าระวังสอบสวน  
และการประเมินสาเหตุอาการภายหลัง  
การได้รับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค**

**สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6  
จังหวัดขอนแก่น**

# ความหมาย

อาการหลังการได้รับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค หมายถึง ความผิดปกติทางการแพทย์ ที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลา 4 สัปดาห์ หลังได้รับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค

และสงสัยว่าภาวะนั้นอาจเกิดจากการได้รับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค

# ตารางสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค

| อายุ        | ชนิดวัคซีน           |
|-------------|----------------------|
| แรกเกิด     | BCG, HB1             |
| 2 เดือน     | OPV1, DTP- HB1       |
| 4 เดือน     | OPV2, DTP- HB2       |
| 6 เดือน     | OPV3, DTP- HB3       |
| 9 เดือน     | Measles              |
| 18 เดือน    | OPV4, DTP4, JE1, JE2 |
| 2.5 ปี      | JE3                  |
| 4 ปี        | OPV5, DTP5           |
| 7 ปี        | MMR                  |
| 12 ปี       | dT                   |
| หญิงมีครรภ์ | dT 3 ครั้ง           |

HB1

HB2

HB3

HB4

# การสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค (Immunization)

- ✦ เป้าหมายสูงสุด คือ การกวาดล้างโรคให้หมดไป หรือกำจัดโรคให้หมดไป
- ✦ จุดมุ่งหมาย ณ ปัจจุบันในการให้วัคซีน คือ การป้องกันโรคของบุคคล และกลุ่มคน รวมทั้งชุมชนนั้น ๆ ด้วย

**หลักทั่วไปในการให้วัคซีน**

# การสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค

## ภูมิคุ้มกันที่ร่างกายสร้างขึ้นเอง (Active Immunization)

- ๑ การติดเชื้อตามธรรมชาติ (natural infection)
- ๑ การฉีดวัคซีน (immunization)

## ภูมิคุ้มกันที่ได้รับมา (Passive Immunization)

- ✚ จากคน เช่น อิมมูโนโกลบูลิน, พลาสมา
- ✚ จากสัตว์ เช่น เซรัม

# ชนิดต่างๆของวัคซีน

- **ท็อกซอยด์ ( Toxoid )** : คอตีบ บาดทะยัก
- **วัคซีนเชื้อตาย**
  - ใช้เชื้อทั้งตัว : ไกกรน/JE / HepA / IPV
  - ใช้เฉพาะบางส่วน : ไขหวัดใหญ่/ ไกกรนชนิดไม่มีเซลล์/ HepB
- **วัคซีนเชื้อเป็น** : MMR/ อีสุกอีใส

# กลุ่มที่1 : ท็อกซอยด์ (Toxoid)

- ใช้ป้องกันโรคที่เกิดจากพิษ (toxin) ของเชื้อแบคทีเรีย
- ไม่ได้เกิดจากตัวแบคทีเรียโดยตรง ผลิตโดยนำพิษของแบคทีเรียมาทำให้สิ้นพิษ แต่ยังสามารถกระตุ้นให้ร่างกายสร้างภูมิคุ้มกันได้ เช่น วัคซีนคอตีบ วัคซีนบาดทะยัก
- โดยทั่วไปเมื่อฉีดท็อกซอยด์จะมีไข้หรือปฏิกิริยาเฉพาะที่เล็กน้อย แต่ถ้าเคยฉีดมาแล้วหลายครั้ง หรือร่างกายมีภูมิคุ้มกัน สูงอยู่ก่อนแล้ว อาจเกิดปฏิกิริยามากขึ้น ทำให้มีอาการบวมแดง เจ็บบริเวณที่ฉีด และมีไข้ได้



# Arthus Reaction



## กลุ่มที่ 2 : วัคซีนชนิดเชื้อตาย (inactivated หรือ killed vaccine)

แบ่งออกเป็นกลุ่มย่อยได้ 2 กลุ่ม คือ

**1** วัคซีนที่ทำจากแบคทีเรียหรือไวรัสทั้งตัวที่ทำให้ตายแล้ว(whole cell vaccine หรือ whole virion vaccine)

วัคซีนที่ทำจากเชื้อแบคทีเรียมักจะทำให้เกิดปฏิกิริยาบริเวณที่ฉีด บางครั้งอาจมีไข้ด้วย อาการมักจะเริ่มหลังฉีด 3-4 ชั่วโมง และจะคงอยู่ประมาณ 1 วัน บางครั้งอาจนานถึง 3 วัน

## **กลุ่มที่ 2 : วัคซีนชนิดเชื้อตาย (inactivated หรือ killed vaccine) :**

**ตัวอย่างของวัคซีนในกลุ่มนี้ได้แก่ วัคซีนไอกรน  
วัคซีนอหิวาตกโรค วัคซีนโปลิโอชนิดฉีด วัคซีนพิษสุนัข  
บ้า วัคซีนไวรัสตับอักเสบบเอ วัคซีนไข้มองอักเสบบเจอี  
ชนิดน้ำ**

**ห้ามเก็บในตู้แช่แข็ง เพราะจะทำให้แอนติเจนเสื่อม  
คุณภาพ**

## กลุ่มที่ 2 : วัคซีนชนิดเชื้อตาย (inactivated หรือ killed vaccine) :

**2** วัคซีนที่ทำจาก **บางส่วน** ของแบคทีเรียหรือไวรัส ที่เกี่ยวข้องกับการสร้างภูมิคุ้มกัน (subunit vaccine)

วัคซีนในกลุ่มนี้ มักมีปฏิกิริยาหลังฉีดน้อย

วัคซีนในกลุ่มนี้ เช่น วัคซีนตับอักเสบบี วัคซีนไขหวัดใหญ่ วัคซีนฮิบ (*Haemophilus influenzae* type b)

วัคซีนไอกรนชนิดไร้เซลล์ (acellular pertussis vaccine)

วัคซีนไขหทัยฟลอยด์ชนิดวีไอ (Vi vaccine) วัคซีนนิวโมคอคคัส

# **กลุ่มที่ 3 : วัคซีนชนิดเชื้อเป็นอ่อนฤทธิ์ (live attenuated vaccine)**

**ทำจากเชื้อที่ยังมีชีวิตอยู่แต่ทำให้ฤทธิ์อ่อนลงแล้ว เช่น วัคซีนโปลิโอชนิดกิน**

**วัคซีนรวมหัด-คางทูม-หัดเยอรมัน**

**วัคซีน สุกใส**

**วัคซีนวัณโรค (BCG) วัคซีนไข้อยู่ยง  
ชนิดกิน**

**วัคซีนในกลุ่มนี้ เมื่อให้เข้าไปในร่างกายแล้วจะยังไม่มียาต้านที่ เช่น วัคซีนหัด จะทำให้เกิดอาการไข้อยู่ยง วันที่ 5 ถึงวันที่ 12 หลังฉีด**

# การป้องกันโรคจากวัคซีน

- เมื่อร่างกายมีการสร้างภูมิคุ้มกัน ถ้าไม่ได้ใช้ จะลดการสร้างลง เหลือเป็นเซลล์ที่ใช้จำ (memory cell ) เมื่อได้รับเชื้อหรือได้รับการกระตุ้นซ้ำจะมีการตอบสนองได้อย่างรวดเร็ว เพราะเคยตอบสนองมาก่อน
- วัคซีนหลายชนิดสามารถให้พร้อมกันในเวลาเดียวกันได้

# ข้อควรระวังในการให้วัคซีนหลายชนิดในเวลาเดียวกัน

- ถ้าวัคซีนสองชนิดมีปฏิกิริยาเดียวกันและเกิดขึ้นพร้อมกัน เช่น ไข้ ไม่ควรให้ในเวลาเดียวกันเพราะจะทำให้ไข้มสูงขึ้น แต่ถ้าปฏิกิริยาเกิดคนละเวลาสามารถให้ในเวลาเดียวกันได้
- วัคซีนแต่ละเข็มควรให้คนละตำแหน่ง ไม่ควรนำวัคซีนต่างชนิดมาผสมกันเอง เพราะอาจมีผลต่อภูมิคุ้มกันและปฏิกิริยาจากวัคซีนเพิ่มขึ้น

# สาเหตุของการเกิดอาการภายหลัง ได้รับ การสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค (AEFI)

ความผิดพลาดด้านการบริหารจัดการวัคซีน

(Programmatic error)

วัคซีน

(Vaccine reaction)



**AEFI**

เหตุบังเอิญ/เหตุพ้อง

(Coincidental event)



ไม่ทราบสาเหตุ (Unknown)



# Classification of AEFIs

## Programme related

เกิดจากการบริหารจัดการและวิธีการให้วัคซีน

## Vaccine – induced

เกิดจากตัวเชื้อที่เตรียมวัคซีนหรือส่วนประกอบต่าง ๆ

## Injection Reaction

เกิดจากความกลัวเข็ม หรือ กลัวความเจ็บปวดจากการฉีดยา

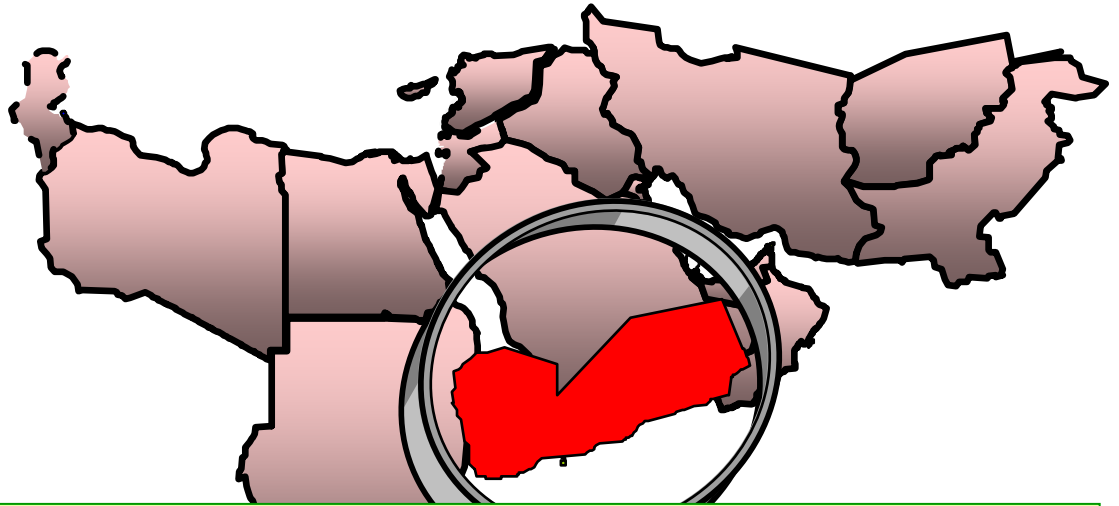
## Coincidental

บังเอิญได้รับวัคซีนในห้วงเวลาที่มีอาการจากสาเหตุอื่น

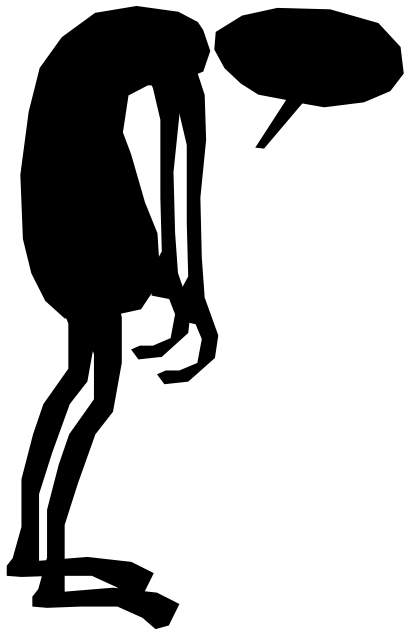
## Unknown

พิสูจน์ไม่ได้ว่าเกิดจากสาเหตุใด

# Impact on Patient Health: Programmatic Error



Insulin given to **70 infants** instead of DTP vaccine with **21 deaths**



Insulin vial



TT

DTP

Vaccine vials





REF. B07B2350  
34  
0-1281  
2005-07  
CE 0128 TH

DTP VACCINE  
ADJUVANT

REF: B07B2350-4  
07 04 03  
04 04 05

MEASLES  
VACCINE  
ADJUVANT

ORAL POLIO  
VACCINE  
TYPE 2

JE



MEASLES VACCINE  
Vaksin Measles  
Produced in Thailand  
Lot No. 1011111111  
Exp. Date 12/2011

26 11 05  
04703-2

POLYMYELITIS VACCINE  
Prepared in Culture  
HEATKILLED  
DTP Vaccine  
Vaksin DTP  
Lot No. 1011111111  
Exp. Date 12/2011

(Beijing) - GPO  
วัคซีนไขสันหลังอักเสบ

# ความผิดพลาดด้านการบริหารจัดการวัคซีน (Programmatic error)

## การฉีดที่ไม่สะอาด

- นำเข็มและกระบอกฉีดแบบใช้ครั้งเดียวกลับมาใช้อีก
- ใช้เข็มและกระบอกฉีดปนเปื้อนเชื้อ
- วัคซีนหรือตัวทำลายวัคซีนปนเปื้อนเชื้อ
- นำวัคซีนที่ผสมตัวทำลายแล้ว และทิ้งไว้เกินกำหนดเวลามาใช้

## อาการภายหลังได้รับวัคซีน

- เกิดการติดเชื้อ เช่น เกิดฝีในตำแหน่งที่ฉีดวัคซีนหรือเซรุ่ม, โลหิตเป็นพิษ, toxic shock syndrome, ติดเชื้อที่ถ่ายทอดทางกระแสเลือด เช่น ตับอักเสบบ, HIV
- เสียชีวิต

# ความผิดพลาดด้านการบริหารจัดการวัคซีน (Programmatic error)

## การผิดพลาดจากการเตรียมวัคซีนหรือ เซรุ่ม

- ผสมวัคซีนกับตัวทำลายไม่ดีพอ
- ใช้ยา แทนวัคซีนหรือตัวทำลาย
- ใช้ตัวทำลายผิดชนิด

## การฉีดวัคซีนหรือเซรุ่มผิดตำแหน่ง

- ฉีด BCG ใต้ผิวหนัง
- ฉีด DTP/dT/TT ตื้นเกินไป
- ฉีดวัคซีนที่สะโพกผิดตำแหน่ง
- การขนส่งและการเก็บวัคซีนหรือเซรุ่มไม่ถูกต้อง
- การฉีดวัคซีนหรือเซรุ่มในรายที่มีข้อห้ามการฉีดวัคซีนหรือเซรุ่ม

## อาการภายหลังได้รับวัคซีน

- เกิดฝีในตำแหน่งที่ฉีด
- อาการจะเกิดตามชนิดของยาที่ใช้แทนวัคซีนหรือตัวทำลาย
- เสียชีวิต
- ต่อม้ำเหลืองบริเวณข้างเคียงบวมโต
- เกิดอาการเฉพาที่ หรือเกิดฝีในตำแหน่งที่ฉีด
- เป็นอันตรายต่อ sciatic nerve
- เกิดอาการเฉพาที่จากการใช้วัคซีนแช่แข็ง
- เกิดอาการไม่พึงประสงค์ที่รุนแรง

# ทำไมต้องมีการติดตามประเมิน AEFI?

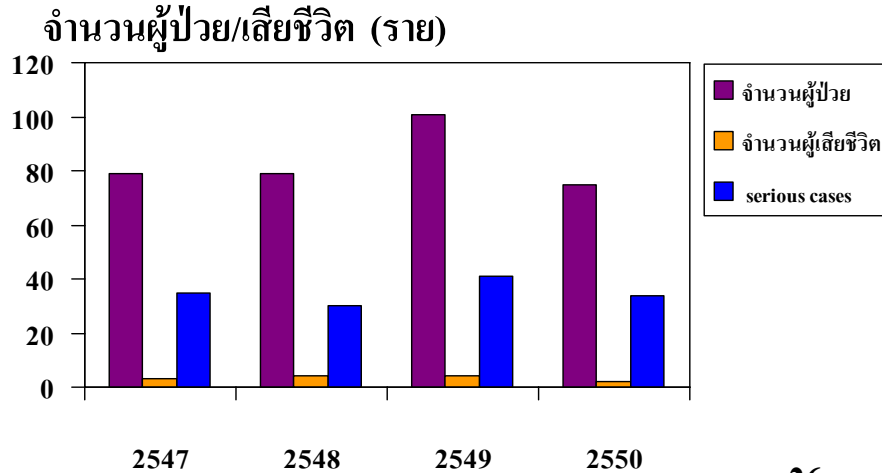
- 1. ไม่มีวัคซีนชนิดใดที่ปลอดภัย 100 %**
- 2. ต้องทราบปัจจัยเสี่ยงและแนวทางในการแก้ไขปัญหา**
- 3. เพื่อสร้างความเชื่อมั่นในระบบการ  
สร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค**
- 4. เป็นเครื่องมือที่ช่วยในการพัฒนาและ  
ปรับปรุงระบบการบริการสาธารณสุข**



# รายงาน AEFI ระหว่างปี 2540-2551

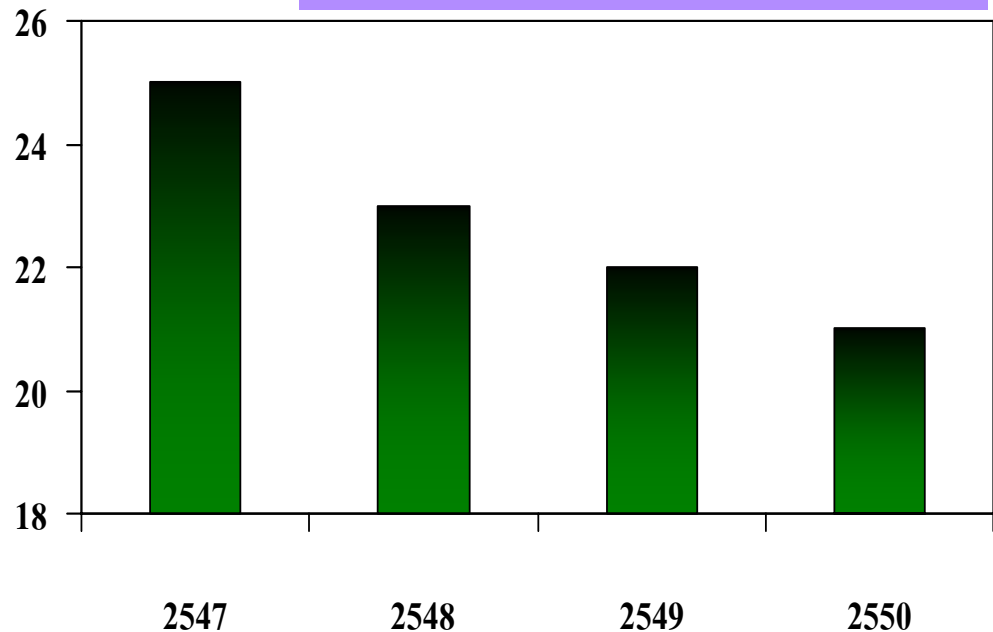
| Year                 | Case   |      | Death  |      |
|----------------------|--------|------|--------|------|
|                      | Number | Rate | Number | Rate |
| <a href="#">2551</a> | 120    | 0.20 | 0      | 0    |
| <a href="#">2550</a> | 281    | 0.45 | 0      | 0    |
| <a href="#">2549</a> | 101    | 0.16 | 4      | 0.01 |
| <a href="#">2548</a> | 79     | 0.13 | 4      | 0.01 |
| <a href="#">2547</a> | 79     | 0.13 | 3      | 0    |
| <a href="#">2546</a> | 38     | 0.06 | 4      | 0    |
| 2545                 | 0      | 0    | 0      | 0    |
| 2544                 | 5      | 0.01 | 0      | 0    |
| 2543                 | 21     | 0.03 | 0      | 0    |
| 2542                 | 13     | 0.02 | 0      | 0    |
| 2541                 | 10     | 0.02 | 0      | 0    |
| 2540                 | 28     | 0.05 | 0      | 0    |

# จำนวนผู้ป่วย AEFI และผู้เสียชีวิต ที่สำนักระบาดฯ ได้รับรายงาน , 2547-2550



# จำนวนโด๊สวัคซีนในงานสร้าง เสริมภูมิคุ้มกันโรค, 2547-2550

จำนวนโด๊สวัคซีน  
หน่วย : ล้านโด๊ส



# นียมากลุ่มอาการภายหลังได้รับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค

## 1. อาการเฉพาะที่ (Local Adverse Events)

### – ฝีมีเชื้อบริเวณที่ฉีด (Bacterial Abscess)

หมายถึง ผู้ที่มีรอยนูนหรือก้อนในตำแหน่งที่ฉีดวัคซีนหรือเซรุ่ม และมีอาการบวมแดงรอบๆ ถ้าเจาะรอยนูนหรือก้อนจะพบหนองและอาจมีไข้ และต้องมีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพบเชื้อแบคทีเรียจากการย้อมสีแกรม หรือเพาะเชื้อ หรือพบ Neutrophil โดดเด่น (สัดส่วนเกินร้อยละ 50)

มักเกิดอาการภายใน 5 วันหลังจากได้รับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค

# 1. กลุ่มอาการเฉพาะที่ (Local Adverse Events)

| นิยามอาการภายหลังได้รับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค   | การตรวจเพิ่มเติมและการดูแลรักษา  | วัคซีนที่เกี่ยวข้องและช่วงเวลาภายหลังได้รับวัคซีนจนถึงมีอาการ |
|--|--|---|
| <b>1. ฝีมีเชื้อบริเวณที่ฉีด (Bacterial : การมีรอยนูนหรือก้อนในตำแหน่งที่ฉีดวัคซีนหรือเซรัม และมีอาการบวมแดงรอบๆ มักมีไข้และต่อมน้ำเหลืองโต ถ้าเจาะรอยนูนหรือก้อนจะพบหนอง ต้องมีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพบเชื้อแบคทีเรียจากการย้อมสีแกรมหรือเพาะเชื้อ</b> | <b>ถ้าพบลักษณะนูนตรงกลาง (fluctuate) แสดงว่ามีของเหลว มักจะมีหนองทำให้ปวด</b><br><b>การรักษา</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- ผ่าฝี incision และ drain</li><li>- ตรวจย้อมสีแกรมดูเชื้อ-ส่งเพาะเชื้อ</li><li>- ให้นยาปฏิชีวนะตามเชื้อที่พบ</li></ul> | <b>ทุกชนิด</b><br><b>มักเกิดอาการภายใน 5 วัน</b>              |
| <b>2. ฝีไร้เชื้อบริเวณที่ฉีด (Sterile Abscess) : ภาวะที่มีรอยนูนหรือก้อนในตำแหน่งที่ฉีดวัคซีนหรือเซรัม โดยไม่มีไข้หรืออาการบวมแดง ถ้าเจาะรอยนูนหรือก้อนจะไม่พบหนอง</b>   | <b>ส่วนใหญ่พบเป็นไตแข็งใต้ผิวหนัง อาจมีของเหลวแต่ตรวจไม่พบเชื้อแบคทีเรีย</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- ให้การรักษาตามอาการ</li><li>- อาจประคบน้ำอุ่นบริเวณที่เป็นไต</li></ul>  | <b>ทุกชนิด</b><br><b>มักเกิดอาการภายใน 5 วัน</b>              |

| <p><b>นิยามอาการภายหลังได้รับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค</b></p>   | <p><b>การตรวจเพิ่มเติมและการดูแลรักษา</b></p>  | <p><b>วัคซีนที่เกี่ยวข้องและช่วงเวลาภายหลังได้รับวัคซีนจนถึงมีอาการ</b></p> |
|--|--|---|
| <p><b>3. อาการเฉพาที่ที่เกิดขึ้นอย่างรุนแรง (Severe Local Reaction)</b></p> <p>หมายถึง มีอาการบวมแดงรอบตำแหน่ง ที่ฉีดร่วมกับ สภาวะอย่างน้อยหนึ่งอย่าง ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ บวมลามไปถึงข้อที่อยู่ใกล้ที่สุด</li> <li>➢ ปวดบวมแดงนานเกิน 3 วัน</li> <li>➢ จำเป็นต้องเข้ารักษาในโรงพยาบาล</li> </ul> | <p>ถ้าเป็นปฏิกิริยาจากวัคซีนจะหายได้เอง ภายใน 2 – 3 วัน หรือ 1 สัปดาห์ ให้การรักษาตามอาการ ไม่จำเป็นต้องให้ยาปฏิชีวนะ</p> <p>ต้องแยกจาก cellulitis ซึ่งเกิดจากการติดเชื้อแบคทีเรีย ซึ่งมักจะบวมนูน (induration) แดงร้อน รอบๆ บริเวณที่ฉีด และเจ็บมากเวลาจับต้อง</p> <p>- <b>Arthus' reaction</b></p> <p>การรักษา จำเป็นต้องให้ยาปฏิชีวนะตามเชื้อที่ตรวจพบหรือสงสัย</p> | <p>ทุกชนิด</p> <p>มักเกิดอาการภายใน 5 วัน</p>                               |

## 2. กลุ่มอาการทางระบบประสาท (Nervous System Adverse Events)

| <p>นียมอาการภายหลังได้รับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค</p>  | <p>การตรวจเพิ่มเติมและการดูแลรักษา</p>  | <p>วัคซีนที่เกี่ยวข้องและช่วงเวลา ภายหลังจากได้รับวัคซีนจนถึงมีอาการ</p>   |
|---|---|--|
| <p><b>1. Vaccine-Associated Paralytic Poliomyelitis (VAPP) :</b></p> <p>ภาวะที่มีอาการครบทุกข้อดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ กล้ามเนื้อแขนขามีอัมพาตอ่อนแรงอย่างเฉียบพลันแบบ <b>asymmetry</b></li> <li>➢ มีไข้ในขณะที่ผู้ป่วยเริ่มมีอาการอัมพาต และยังคงมีกล้ามเนื้ออ่อนแรงนานเกินกว่า <b>60 วัน</b> นับจากวันเริ่มมีอาการ</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจพบเชื้อไวรัสโพลิโอสายพันธุ์วัคซีนในอุจจาระ (เก็บอุจจาระ 2 ครั้งๆ ละ 8 กรัม ภายใน 14 วันหลังเริ่มมีอาการ AFP ส่งตรวจแยกเชื้อไวรัส)</li> <li>- ควรตรวจหาระดับ <b>immunoglobulin</b> ในเลือด ผู้ที่มี <b>hypogammaglobulin</b> จะมีความเสี่ยงสูงที่จะเกิด <b>VAPP</b></li> </ul> <p><b>การรักษา</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- รักษาตามอาการและประคับประคอง</li> <li>- ภาพถ่ายบำบัด</li> <li>- ให้ <b>IgG</b> ถ้ามี <b>hypogammaglobulin</b></li> </ul> | <p><b>OPV</b></p> <p>เกิดขึ้นภายใน <b>4-30 วัน</b> หลังได้รับวัคซีนหรือ</p> <p><b>4-75 วัน</b> หลังสัมผัสกับผู้ได้รับวัคซีน <b>OPV</b></p> |

| <p>นียมอาการภายหลังได้รับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค</p>   | <p>การตรวจเพิ่มเติมและการดูแลรักษา</p>  | <p>วัคซีนที่เกี่ยวข้องและช่วงเวลา ภายหลังได้รับวัคซีนจนถึงมีอาการ</p> |
|--|---|---|
| <p><b>2. Guillain–Barre Syndrome (GBS)</b></p> <p>ภาวะที่มีอาการครบทุกข้อดังต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ กล้ามเนื้อแขนขาอ่อนแรงอย่างเฉียบพลัน ทั้งสองข้างเท่าๆ กัน ไม่มีไข้ในขณะที่ผู้ป่วยเริ่มมีอาการอัมพาต</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตรวจร่างกายโดยเฉพาะทางระบบประสาทอย่างละเอียด</li> <li>- การตรวจน้ำไขสันหลังจะพบว่าไม่มีเซลล์แต่มีระดับโปรตีนสูงขึ้น (cell protein dissociation)</li> </ul> <p>การรักษา ให้การรักษาตามอาการและประคับประคอง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- อาจมีภาวะการหายใจลำบากในระดับที่รุนแรง</li> <li>- ปัจจุบันให้ <b>IVIg</b> ในการรักษา</li> </ul> | <p><b>TT, Hep-B</b></p> <p>มักเกิดภายใน <b>6 สัปดาห์</b></p>          |

| <p>นียมอาการภายหลังได้รับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค</p>   | <p>การตรวจเพิ่มเติมและการดูแลรักษา</p>   | <p>วัคซีนที่เกี่ยวข้องและช่วงเวลาภายหลังได้รับวัคซีนจนถึงมีอาการ</p>                                     |
|--|--|--|
| <p><b>3. Encephalopathy</b><br/>           ภาวะที่มีอาการอย่างน้อย 2 อาการ ดังต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ ชัก</li> <li>➢ มีการเปลี่ยนแปลงของสติสัมปชัญญะอย่างชัดเจนนานอย่างน้อย 1 วัน</li> <li>➢ มีการเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมอย่างชัดเจนนานอย่างน้อย 1 วัน</li> </ul> | <p>การตรวจน้ำไขสันหลังจะพบอยู่ในเกณฑ์ปกติใช้แยกจากภาวะติดเชื้อ - (encephalitis)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้การรักษาตามอาการและระดับประคอง ดูแลเมื่อมีการชักโดยเฉพาะ airway</li> </ul> | <p><b>DTP, Measles</b><br/>           ส่วนใหญ่เกิดภายใน 72 ชั่วโมงหลัง DTP หรือ 6-12 วันหลัง measles</p> |



| <p>นียมอาการภายหลังได้รับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค</p>  | <p>การตรวจเพิ่มเติมและการดูแลรักษา</p>   | <p>วัคซีนที่เกี่ยวข้องและ<br/>ช่วงเวลา ภายหลังได้รับวัคซีนจนถึงมีอาการ</p>                                    |
|---|--|---|
| <p><b>4. สมองอักเสบ (Encephalitis)</b><br/> <b>ภาวะที่มีอาการดังต่อไปนี้</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ ไข้ ร่วมกับ</li> <li>➢ มีอาการทางสมอง เช่น มึนงง สับสน ไม่รู้สึกตัว เกร็ง ชัก หรือ</li> <li>➢ มีการเปลี่ยนแปลงทางทางพฤติกรรม</li> </ul> | <p>อาการแสดงคล้ายกับ <b>encephalopathy</b> แต่ตรวจพบความผิดปกติในน้ำไขสันหลังมีเซลล์ผิดปกติ ระดับน้ำตาล และโปรตีนเพิ่มขึ้น</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เพื่อพิสูจน์สาเหตุ ต้องส่งเลือด <b>CSF</b> หรือส่งตรวจอื่นๆ เพื่อค้นหาเชื้อ</li> <li>- เก็บเลือดส่งตรวจหา <b>antibody</b> ต่อเชื้อต่างๆ ที่อาจเป็นสาเหตุ</li> </ul> <p>การรักษา ตามอาการและแบบประคับประคอง</p> | <p><b>MMR, measles, JE</b><br/><br/><b>(hypothetical)</b><br/> มักเกิดภายใน <b>30</b> วันหลังได้รับวัคซีน</p> |

| <p>นียมอาการภายหลังได้รับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค</p>  | <p>การตรวจเพิ่มเติมและการดูแลรักษา</p>  | <p>วัคซีนที่เกี่ยวข้องและช่วงเวลาภายหลังได้รับวัคซีนจนถึงมีอาการ</p>   |
|---|---|--|
| <p><b>5. เยื่อหุ้มสมองอักเสบ (Meningitis)</b></p> <p>หมายถึง ภาวะที่มีอาการไข้วัดศรีษะและคอแข็ง และอาจมีอาการทางสมอง เช่น มึนงง สับสน</p> | <p>ตรวจร่างกายอย่างละเอียดเพื่อช่วยในการหาแหล่งติดเชื้อ</p> <p>ตรวจน้ำไขสันหลัง แยก aseptic จาก bacterial</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การติดเชื้อ – สง CSF เพาะเชื้อ ย้อมสีแกรม</li> <li>- สงเลือดเพาะเชื้อ และหาระดับ antibody ต่อเชื้อที่สงสัยเช่น mumps virus</li> </ul> <p>การรักษา ตามอาการและยาปฏิชีวนะตามเชื้อที่พบ</p> | <p><b>MMR</b></p> <p>มักเกิดภายใน 30 วันหลังได้รับวัคซีน (1-4 wks)</p> |

| <p>นียมอาการภายหลังได้รับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค</p>   | <p>การตรวจเพิ่มเติมและการดูแลรักษา</p>  | <p>วัคซีนที่เกี่ยวข้องและช่วงเวลาภายหลังได้รับวัคซีนจนถึงมีอาการ</p>                        |
|--|---|---|
| <p><b>6. อาการชัก :</b> เป็นการชักทั้งตัวโดยไม่มีอาการหรืออาการแสดงทางประสาทอื่นๆ</p> <p><b>- Febrile Seizures :</b></p> <p>หมายถึง มีอาการชักร่วมกับมีไข้สูง 38.5 องศาเซลเซียส (วัดทางปาก)</p> <p><b>- Afebrile Seizures :</b></p> <p>หมายถึง มีอาการชักและไม่มีไข้ร่วมด้วย</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- ตามประวัติการเจริญเติบโต-การคลอด</li> <li>- ประวัติชักในครอบครัว การได้รับยาต่างๆ</li> <li>- ตรวจร่างกายอย่างละเอียดเพื่อหาสาเหตุอื่นๆ ของไข้ (co-incidence) และการชัก</li> </ul> <p>ส่วนใหญ่มักจะพบเป็นแบบมีไข้ร่วมด้วย</p> <p>ให้การรักษา ตามอาการให้ยาลดไข้ เช็ดตัวบ่อยๆ อาจจำเป็นต้องให้ยาระงับชัก</p> | <p>ทุกชนิด โดยเฉพาะ</p> <p><b>Measles, (6-12 วัน)</b></p> <p><b>Pertussis (0-2 วัน)</b></p> |

| <p><b>นิยามอาการภายหลังได้รับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค</b></p>  | <p><b>การตรวจเพิ่มเติมและการดูแลรักษา</b></p> | <p><b>วัคซีนที่เกี่ยวข้องและช่วงเวลาภายหลังได้รับวัคซีนจนถึงมีอาการ</b></p> |
|---|---|---|
| <p><b>7. เส้นประสาท Brachial ที่ไปเลี้ยงหัวไหล่และแขนอักเสบ (Brachial Neuritis)</b></p> <p>หมายถึง ภาวะมีอาการอย่างน้อยหนึ่งอาการดังต่อไปนี้ ที่บริเวณแขนหรือไหล่ข้างที่ฉีดวัคซีน หรือข้างตรงข้าม หรือทั้งสองข้าง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ เจ็บปวดที่แขนหรือหัวไหล่</li> <li>➢ มีอาการกล้ามเนื้อแขนหรือหัวไหล่อ่อนแรงและอาจลีบเล็ก</li> <li>➢ มีการเสื่อมของเส้นประสาทบริเวณแขนและหัวไหล่ อาจสูญเสียความรู้สึก</li> </ul> | <p>ให้การรักษาตามอาการ<br/>ให้ยาแก้ปวด</p>    | <p><b>TT</b></p> <p>มักเกิดขึ้นหลังฉีดวัคซีน 2-28 วัน</p>                   |

| <p>นียมอาการภายหลังได้รับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค</p>   | <p>การตรวจเพิ่มเติมและการดูแลรักษา</p>   | <p>วัคซีนที่เกี่ยวข้องและช่วงเวลาภายหลังได้รับวัคซีนจนถึงมีอาการ</p>        |
|--|--|---|
| <p><b>8. Sciatic N injury</b> ภายหลังการฉีก IM ที่สะโพกผิดตำแหน่ง ทำให้เกิดอาการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ กล้ามเนื้อขาข้างที่ฉีกอ่อนแรง</li> <li>➢ ปวดบริเวณกล้ามเนื้อ <b>gluteus</b> ปวดไปตามแนวประสาทของขา</li> <li>➢ มี <b>hyporeflexia</b></li> <li>➢ กล้ามเนื้อลีบ หลัง <b>40-60</b> วัน</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- อาการ <b>sequelae</b> น้อยกว่าโปลิโอ</li> <li>- ให้การรักษาตามอาการ</li> <li>- หลัง <b>physiotherapy</b> จะกลับดีขึ้นได้ภายใน <b>3-9</b> เดือน</li> </ul> | <p>ทุกชนิด</p> <p>อาการมักเกิดภายหลังฉีดวัคซีน <b>1 ชั่วโมง - 5 วัน</b></p> |

### 3. กลุ่มอาการอื่นๆ (Other Adverse Reaction)

| นิยามอาการภายหลังได้รับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค   | การตรวจเพิ่มเติมและการดูแลรักษา  | วัคซีนที่เกี่ยวข้องและช่วงเวลาภายหลังได้รับวัคซีนจนถึงมีอาการ   |
|--|--|---|
| <p><b>1. ไข้ (Fever)</b> หมายถึง มีอาการไข้ โดยไม่พบสาเหตุอื่นร่วมด้วย อาจเป็นกรณีใดกรณีหนึ่งดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➢ มีไข้สูง 38.5 องศาเซลเซียส (วัดทางปาก) นานเกิน 3 วัน โดยวัดอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง</li><li>➢ มีไข้สูง 39.5 องศาเซลเซียส (วัดทางปาก) ตั้งแต่หนึ่งครั้งขึ้นไป</li></ul> | <p>ควรตรวจหาสาเหตุของไข้ ซึ่งอาจเป็นอาการของโรคอื่นๆ ที่เผชิญเกิดขึ้นพร้อมกับการได้รับวัคซีน (co-occurrence) โดยการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพิ่มเติมเช่น การส่งเลือดเพาะเชื้อแบคทีเรียหรือแยกเชื้อไวรัส สงหา antibody ต่อเชื้อต่างๆ ที่พบได้บ่อย ในพื้นที่หรือฤดูกาลนั้นๆ</p> <p>การรักษา ให้การรักษาตามอาการให้ยา paracetamol อาจให้หลังฉีดทันทีในรายที่เคยมีประวัติ</p> | <p>ทุกชนิด DTP พบบ่อยส่วนใหญ่เกิดภายใน 1-2 วัน หลังได้รับวัคซีน ยกเว้น measles MR และ MMR ที่จะเกิดหลังได้วัคซีน 6-12 วัน</p> |

| <p>นียมอาการภายหลังได้รับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค</p>   | <p>การตรวจเพิ่มเติมและการดูแลรักษา</p>  | <p>วัคซีนที่เกี่ยวข้องและช่วงเวลาภายหลังได้รับวัคซีนจนถึงมีอาการ</p>                                       |
|--|---|--|
| <p><b>2. อาการหน้ามืด/เป็นลม Hypotonic Hyporesponsive Episode (HHE - Shock Collapse)</b></p> <p>หมายถึง มีอาการ เกิดขึ้นโดยฉับพลันเป็นเพียงชั่วคราวและหายได้เอง ต้องมีอาการ ครบทั้ง 3 อาการ :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ กล้ามเนื้ออ่อนแรง (hypotonic)</li> <li>➢ การตอบสนองต่อสิ่งเร้าลดลง</li> <li>➢ ชีดหรือเขียว</li> </ul> | <p>ส่วนใหญ่จะเป็นอยู่ระยะสั้นและหายได้เอง</p> <p>ในระยะที่มีกล้ามเนื้ออ่อนแรง ต้องดูแลเรื่อง airway ระวัง aspirate pneumonia</p> <p>ไม่เป็น contraindication ในการให้วัคซีนครั้งต่อไป</p> | <p><b>DTP</b></p> <p>วัคซีนชนิดอื่นพบได้บ้างแต่น้อยมาก เกิดภายใน 48 ชั่วโมง (ส่วนใหญ่ภายใน 12 ชั่วโมง)</p> |

| <p>นียมอาการภายหลังได้รับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค</p>   | <p>การตรวจเพิ่มเติมและการดูแลรักษา</p>  | <p>วัคซีนที่เกี่ยวข้องและช่วงเวลาภายหลังได้รับวัคซีนจนถึงมีอาการ</p>                |
|--|---|---|
| <p><b>3. Persistent crying :</b> มีอาการร้องติดต่อกันนาน อย่างน้อย 3 ชั่วโมง อาจมี เสียงกรีดร้องเป็นครั้งคราว</p>  | <p>ส่วนใหญ่จะหยุดร้อง ภายใน 1 วัน การให้ยาแก้ปวด อาจช่วยได้บ้าง</p>                     | <p><b>DTP, Pertussis</b><br/>มักเกิดขึ้น ภายใน 24 ชั่วโมง</p>                       |
| <p><b>4. อาการปวดข้อ (Arthralgia) :</b> มีอาการปวดข้อเล็กๆ ที่อยู่ตามส่วนปลาย เช่น ข้อนิ้วมือ นิ้วเท้า โดยไม่มีอาการข้อบวม/แดง อาจเป็นนานตั้งแต่ 10 วันขึ้นไป เป็นแบบ persistent หรือเป็น transient คือ หายเองภายใน 10 วัน</p> | <p>หายได้เอง<br/>ให้การรักษาตามอาการ อาจจำเป็นต้องให้ยา analgesic</p>                   | <p><b>Rubella, MMR</b><br/>มักภายใน 1-3 สัปดาห์ หลังได้รับ Rubella หรือ MMR, MR</p> |
| <p><b>5. Thrombocytopaenia :</b> มีเกล็ดเลือดต่ำกว่า 50,000 เซล/มล และอาจพบอาการดังต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ มีจุดเลือด / รอยช้ำตามผิวหนัง</li> <li>➢ มีอาการเลือดออก</li> </ul>                   | <p>ส่วนใหญ่อาการไม่รุนแรงและหายได้เอง<br/>บางรายอาจต้องให้สเตียรอยด์และหรือให้เลือด</p> | <p><b>MMR, measles</b><br/>มักเกิดภายใน 2-5 สัปดาห์หลังได้รับ measles หรือ MCV</p>  |



| <p>นียมอาการภายหลังได้รับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค</p>  | <p>การตรวจเพิ่มเติมและการดูแลรักษา</p>   | <p>วัคซีนที่เกี่ยวข้องและช่วงเวลาภายหลังได้รับวัคซีนจนถึงมีอาการ</p> |
|---|--|--|
| <p><b>6. Disseminated BCG-infection (BCG-itis) :</b> ภาวะที่มีการติดเชื้อและแพร่กระจายของเชื้อ BCG ไปทั่วร่างกาย และมีผลตรวจทางห้องปฏิบัติการพบเชื้อ <i>Mycobacterium bovis</i> สายพันธุ์ BCG สนับสนุนการวินิจฉัย</p> | <p>ตรวจร่างกายพบต่อมน้ำเหลืองโตทั่วไปและอาจพบรอยโรคในอวัยวะต่างๆ ได้ ส่วนใหญ่พบในผู้มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง เช่น HIV/AIDS</p> <p>การรักษา ให้ anti TB regimens ซึ่งรวมทั้ง isoniazid และ rifampicin</p> | <p><b>BCG</b></p> <p>เกิดขึ้น ภายใน 1-12 เดือน หลังได้วัคซีน</p>     |
| <p><b>7. กระดูกและหรือกล้ามเนื้ออักเสบOsteitis/Osteomyelitis</b> หมายถึง มีภาวะกระดูกอักเสบ และมีผลตรวจทางห้องปฏิบัติการพบเชื้อ <i>Mycobacterium bovis</i> สายพันธุ์ BCG เป็นต้นเหตุ</p>                              | <p>การรักษา ให้ anti TB regimens รวมทั้ง isoniazid และ rifampicin</p>  | <p><b>BCG</b></p> <p>เกิดขึ้น ภายใน 1-12 เดือน หลังได้ BCG</p>       |

| <p>นียมอาการภายหลังได้รับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค</p>   | <p>การตรวจเพิ่มเติมและการดูแลรักษา</p>  | <p>วัคซีนที่เกี่ยวข้องและช่วงเวลาภายหลังได้รับวัคซีนจนถึงมีอาการ</p> |
|--|---|--|
| <p><b>8. ต่อม้ำเหลืองอักเสบ (Lymphadenitis):</b></p> <p>หมายถึง ภาวะที่มีอาการอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ ต่อม้ำเหลืองโตอย่างน้อย 1 ต่อมขนาด 1.5 ซม. หรือมากกว่า</li> <li>➢ มีรูเปิดเชื่อมผิวหนังและต่อมน้ำเหลืองที่อักเสบ</li> </ul> <p>ส่วนใหญ่เกิดจาก BCG วัคซีน มักเป็นข้างเดียวกับที่ฉีด (ส่วนใหญ่เป็นที่รักแร้)</p> | <p>ส่วนใหญ่หายได้เอง แต่อาจเป็นเวลาหลายเดือน ไม่จำเป็นต้องให้ยาเฉพาะ TB รักษา</p> <p>แต่ในกรณีที่มีการยึดติดของผิวหนังกับต่อมน้ำเหลือง หรือมีน้ำเหลืองไหลออกจาก sinus เป็นเวลานาน พิจารณา</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ทำ surgical drainage</li> <li>2. ให้ anti TB ฉีดเข้ารอบๆ บริเวณที่มีการอักเสบ</li> </ol> <p>(การให้ยาทาง systemic ไม่ได้ผล)</p> | <p><b>BCG</b></p> <p>เกิดส่วนใหญ่ภายใน 2-6 เดือนหลังได้ BCG</p>      |

| <p>นียมอาการภายหลังได้รับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค</p>   | <p>การตรวจเพิ่มเติมและการดูแลรักษา</p>  | <p>วัคซีนที่เกี่ยวข้องและช่วงเวลาภายหลังได้รับวัคซีนจนถึงมีอาการ</p> |
|--|---|--|
| <p><b>9. โลหิตเป็นพิษ (Sepsis) *</b><br/> หมายถึง ภาวะมีการเจ็บป่วยรุนแรงเกิดขึ้นแบบฉับพลัน อันเนื่องมาจากการติดเชื้อแบคทีเรีย โดยมีผลการตรวจพบเชื้อแบคทีเรียในกระแสโลหิต</p>  | <p>ต้องนึกถึงเสมอในรายที่มีไข้สูง มีการเปลี่ยนแปลงทางคลินิก รุนแรงมากขึ้นเร็ว และมีอาการแสดงของการติดเชื้อในหลายระบบ ต้องตรวจทางห้องปฏิบัติการ เจาะเลือด ตรวจหาเชื้อก่อนให้ยาปฏิชีวนะ ต้องรีบนำส่งโรงพยาบาลเมื่อสงสัย</p> | <p>ทุกชนิด<br/> มักเกิดภายใน 5 วัน หลังได้รับวัคซีน</p>              |
| <p><b>10. Toxic Shock Syndrome *</b><br/> หมายถึง กลุ่มอาการที่มีไข้สูง เจ็บพลัน ร่วมกับอาเจียน และถ่ายอุจจาระเป็นน้ำ โดยเกิดภายใน 2 - 3 ชั่วโมงหลังได้รับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค และอาจทำให้เสียชีวิต ภายใน 24 - 48 ชั่วโมง</p> | <p>การวินิจฉัยได้เร็วมีผลต่อการรักษาและการอยู่รอดของผู้ป่วย ให้สารน้ำรักษาภาวะช็อก นำส่งโรงพยาบาล เพื่อให้ยาปฏิชีวนะ และการรักษาที่เหมาะสมด่วน (ส่วนใหญ่เกิดจาก S.aureus toxin)</p>                                       | <p>ทุกชนิด</p>   |
| <p><b>* เป็น Program error ที่รุนแรง ต้องรีบรายงาน</b></p>   |   |  |

## 4.กลุ่มอาการแพ้ Acute Hypersensitivity Reaction

| นิยามอาการภายหลังได้รับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค   | การตรวจเพิ่มเติมและการดูแลรักษา   | วัคซีนที่เกี่ยวข้องและช่วงเวลาภายหลังได้รับวัคซีนจนถึงมีอาการ        |
|--|---|--|
| <p><b>1.อาการแพ้ (Allergic Reaction)</b></p> <p>หมายถึง การแพ้ไม่รุนแรง โดยมีอาการอย่างน้อยหนึ่งอาการที่เกิดขึ้นภายใน 24 ชั่วโมง ดังต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"><li>➢ อาการทางผิวหนัง เช่น ผื่น ลมพิษ</li><li>➢ หายใจมีเสียงวี๊ด</li><li>➢ บวมที่หน้า หรือบวมทั่วไป</li></ul> | <p>หายได้เอง (Self limiting) antihistamine อาจช่วยบ้าง</p> <p>การแพ้อาจเกิดจากสาเหตุอื่นๆ เช่น อาหาร ยา พิษจากแมลง aeroallergens หรือ สารต่างๆ ดังนั้น การช้กประวัติเกี่ยวกับการได้รับหรือสัมผัสกับสารอื่นๆ นอกจากวัคซีน หรือซีรัม จะช่วยในการป้องกัน และการวินิจฉัย AEFI</p> | <p>ทุกชนิด</p> <p>ส่วนใหญ่เกิดขึ้นภายใน 24 ชั่วโมง หลังรับวัคซีน</p> |

| <p>นียมอาการภายหลังได้รับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค</p>  | <p>การตรวจเพิ่มเติมและการดูแลรักษา</p>   | <p>วัคซีนที่เกี่ยวข้องและช่วงเวลาภายหลังได้รับวัคซีนจนถึงมีอาการ</p> |
|---|--|--|
| <p><b>2. Anaphylactoid Reaction (Acute Hypersensitivity Reaction)</b></p> <p>หมายถึง มีการแพ้ปานกลาง และมีอาการอย่างน้อยหนึ่งอาการที่เกิดขึ้นภายใน 2 ชั่วโมงดังต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ หายใจมีเสียงวี๊ด (wheezing) หอบจากหลอดลมหดเกร็ง และมี SOB</li> <li>➢ หายใจมีเสียง Stridor ที่เกิดจากกล่องเสียงหดเกร็งหรือบวม</li> <li>➢ อาการทางผิวหนังอย่างน้อยหนึ่งอาการดังนี้ ลมพิษ หน้าบวม บวมทั่วร่างกาย</li> </ul> | <p>หายได้เอง (Self limiting) antihistamine อาจช่วยได้บ้างให้ supportive และรักษาตามอาการอื่นๆ</p> <p>ในรายที่มีอาการรุนแรงและแยกจาก anaphylaxis ไม่ได้ ให้การรักษาเช่นเดียวกับ anaphylaxis</p> <p><b>Anaphylactoid reaction</b> เกิดขึ้น โดยไม่ต้องอาศัย AgE ซึ่งต่างจาก anaphylaxis</p> | <p>ทุกชนิด</p> <p>ส่วนใหญ่เกิดขึ้นภายใน 2 ชั่วโมงหลังรับวัคซีน</p>   |

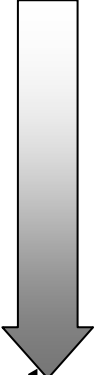
| <p>นียมอาการภายหลังได้รับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค</p>  | <p>การตรวจเพิ่มเติมและการดูแลรักษา</p>  | <p>วัคซีนที่เกี่ยวข้องและช่วงเวลาภายหลังได้รับวัคซีนจนถึงมีอาการ</p>  |
|---|---|---|
| <p><b>3. Anaphylaxis (Anaphylactic Shock):</b><br/> ภาวะการแพ้รุนแรงที่นำไปสู่ภาวะไหลเวียนโลหิตล้มเหลว โดยเกิดขึ้นภายในไม่กี่นาที มีอาการและอาการแสดง ดังนี้</p> <p>ความดันโลหิตต่ำ ชีพจรเบาเร็ว หรือคลำไม่ได้ มีการเปลี่ยนแปลงระดับการรับรู้ และสติสัมปชัญญะ และอาจมีอาการอื่นร่วมด้วย ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ หายใจมีเสียงวี๊ด (wheezing) หอบ จากหลอดลมหดเกร็ง</li> <li>➢ หายใจมีเสียง Stridor ที่เกิดจากกล่องเสียงหดเกร็งหรือ บวม</li> <li>➢ มีอาการทางผิวหนัง ผื่น คัน ลมพิษ บวมที่หน้าหรือทั้งตัว</li> </ul> | <p><b>Anaphylaxis เป็น medical emergency</b> ต้องให้การรักษาอย่างรีบด่วน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ให้ <b>adrenaline 1: 1000</b> ขนาด <b>0.01/ml/kg IM</b> คนละข้างกับที่ฉีดวัคซีน</li> <li>- ให้ <b>CPR, O<sub>2</sub> mask</b></li> <li>- <b>Consultation/ ส่งต่อ รพ. ดูรายละเอียดหัวข้อ Anaphylaxis</b></li> <li>- การตรวจร่างกาย และสังเกตอาการที่เกิดขึ้นอย่างละเอียดจะช่วยในการวินิจฉัยแยก <b>anaphylaxis</b> จากภาวะช็อกที่เกิดจากเหตุอื่นๆ หรือจาก <b>syncope</b></li> </ul> | <p>ทุกชนิด</p> <p>ส่วนใหญ่เกิดขึ้นภายใน <b>1 ชั่วโมง</b></p> <p>ในรายที่รุนแรงจะเกิดเร็ว ภายใน <b>10 นาที</b></p> |

# Anaphylaxis

**Anaphylaxis** : ปฏิกิริยาการแพ้อย่างรุนแรงที่เกิดขึ้นอย่างฉับพลัน และดำเนินไปอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดภาวะการไหลเวียนล้มเหลวและถึงเสียชีวิตในที่สุด เป็นปฏิกิริยาที่เกิดจากการจับของ allergen กับ specific IgE (immediate hypersensitivity reaction - Type-1 )

อาการและอาการแสดงจะพบได้ในหลายระบบของร่างกาย ถ้าวินิจฉัยได้เร็วเมื่อ เริ่มมีอาการที่เป็นสัญญาณเตือน จะช่วยลดความรุนแรงและป้องกันการสูญเสียชีวิตได้ ส่วนใหญ่ในรายที่รุนแรงอาการจะเกิดขึ้นเร็ว ภายใน 10 นาที บางครั้งอาจจะ มี bi-phasic reaction เกิดอาการรุนแรงอีกครั้ง 8-12 ชั่วโมง ภายหลังการเกิดอาการครั้งแรก

# Anaphylaxis

| ความรุนแรง/ระยะการเปลี่ยนแปลง  | อาการและอาการแสดงของ<br><b>Anaphylaxis</b>  |
|--|---|
| <p><b>Mild</b> - สัญญาณเตือน</p>  <p><b>Late-life threatening Signs/symptoms</b></p> | <ul style="list-style-type: none"><li>- คันที่ผิวหนัง, มีผื่นและบวมตรงตำแหน่งที่ฉีด เวียนศีรษะ มีน, <u>รู้สึกร้อนผ่าวทั่วตัว</u></li><li>- <u>มีบวมตามส่วนต่างๆ เช่น ปาก หรือหน้า มีผิวหนังแดง, คันตาม</u> ผิวหนัง, <u>รู้สึกคัดจมูก จาม และมีน้ำตาไหล</u></li><li>- มีเสียงแหบ คลื่นไส้ อาเจียน</li><li>- บวมในลำคอ หายใจลำบาก (SOB) ปวดท้อง (cramp)</li><li>- หายใจมีเสียง <b>wheezing</b>, เสียงดัง <b>stridor</b></li><li>- ความดันโลหิตต่ำ ชีพจร <b>เบาเร็ว</b> และอาจเต้นผิดปกติ ช็อกไม่รู้สึกตัว</li></ul> |



# Management of Anaphylaxis

การรักษา ต้องถือเป็นภาวะฉุกเฉิน โดยตระหนักว่าผู้ป่วยมีความเสี่ยงที่จะเสียชีวิตสูง จะต้องมียุติ emergency kit รวมทั้ง adrenaline พร้อมทั้งให้การรักษาทันทีที่พบผู้ป่วยและส่งต่อโรงพยาบาลได้

## ขั้นตอนในการ management

1. ถ้าไม่รู้สีกตัว ให้อนราบ ดูแลเรื่อง airway
2. ประเมินภาวะผู้ป่วย ตรวจการหายใจ ความดันโลหิต ชีพจร ถ้าชีพจร (carotid pulse) แรงแและช้า ไม่น่าจะเป็น anaphylaxis นึกถึง vasovagal syndrome มากกว่า
3. ถ้าจำเป็นให้เริ่มทำ CPR

4. ให้ adrenaline 1:1000 ขนาด 0.01 ml/kg (max 0.5 ml) เข้า deep IM

คนละข้างกับแขน/ขาที่ฉีด

|  |
|--|
| ถ้าไม่ทราบน้ำหนัก ประมาณขนาดยาตามอายุ ดังนี้ |
| - < 2 ปี 0.0625 มล. (1/16 ของ มล.)           |
| - 2 - 5 ปี 0.125 มล. (1/8 ของ มล.)           |
| - 6 - 11 ปี 0.25 มล. (1/4 ของ มล.)           |
| - 11+ ปี 0.5 มล. (1/2 ของ มล.)               |

## Management of Anaphylaxis (2)

5. ฉีด **adrenaline** ขนาดครึ่งหนึ่งของที่ฉีด **IM** รอบๆ บริเวณที่ฉีดวัคซีน (เพื่อสกัดกั้นหรือ **delay** การดูดซึมของ **allergen**)
6. เมื่อผู้ป่วยรู้สึกตัวหลังให้ **adrenaline** ให้นอนหัวต่ำกว่าเท้าและให้ร่างกายอบอุ่น
7. ให้ **O2 by face mask**
8. ตามผู้ช่วยเหลือ รีบปรึกษาผู้เชี่ยวชาญหรือแพทย์เตรียมส่งโรงพยาบาลหลังให้ **adrenaline** ครั้งแรก หรือดูตามอาการของผู้ป่วย
9. ถ้าให้ **adrenaline** ไปแล้ว 10-20 นาที ยังไม่ดีขึ้น ให้ฉีดซ้ำขนาดเดิมได้อีก ทั้งหมดไม่เกิน 3 ครั้ง ส่วนใหญ่หลังให้ **adrenaline** ผู้ป่วย **anaphylactic shock** จะมีอาการดีขึ้นเร็ว
10. บันทึกการตรวจร่างกายอย่างละเอียด วัดชีพจร การหายใจ ความดันโลหิต รวมทั้งการให้การรักษาดังกล่าว และผลตอบสนอง รายงานการเกิด **anaphylaxis** ตามระเบียบ ที่สำคัญคือ **ห้ามให้วัคซีนที่ทำให้เกิด **anaphylaxis** อีก และต้องประทับไว้ที่บัตรผู้ป่วย พร้อมทั้งอธิบายพ่อแม่ผู้ปกครองให้ทราบถึงข้อห้ามนี้**

# Injection Reaction

ผู้ได้รับวัคซีนอาจมีปฏิกิริยาต่อการฉีดยา กลัวเข็ม กลัวเจ็บ มีความวิตกกังวลต่างๆ ซึ่งไม่เกี่ยวกับส่วนประกอบของวัคซีน ปฏิกิริยาที่พบได้มีดังนี้

**Fainting** เป็นลม (vasovagal syndrome) พบบ่อยที่สุดต้องแยกจาก anaphylaxis และ HHE ส่วนใหญ่จะพบในเด็กโต > 5 ปี และผู้ใหญ่ ต้องระวังเรื่อง อันตรายจากการล้ม

**Hyperventilation** เนื่องจากความวิตกกังวล อาจนำไปสู่อาการ/อาการแสดง ต่างๆ เช่น รู้สึกตัวเบาๆ มึน งง รู้สึกคัน (tingling) รอบๆ ปากและปลายมือ

**Breath-holding** มีการกลั้นหายใจ ซึ่งอาจจะทำให้ไม่รู้สึกตัว หรือมีอาการ เกร็ง / กระตุก ระยะสั้นๆ ได้

**Mass hysteria** อาจเกิดได้ในการให้วัคซีนแบบรณรงค์ ถ้ามีการเห็นปฏิกิริยา ที่เกิดขึ้นกับคนที่ได้รับวัคซีนก่อน เช่น เป็นลม ชัก

|   | <b>Faint (vasovagal syndrome)</b>  | <b>Anaphylaxis</b>  |
|---|--|---|
| <b>เวลาที่เริ่มมีอาการ (onset)</b>          | <b>ทันทีที่ฉีดหรือภายหลังได้รับวัคซีนแล้ว 2-3 นาที</b>                                   | <b>มีช่วงเวลาภายหลังได้รับวัคซีนแล้ว 5 – 30 นาที</b>  |
| <b>อาการ/อาการแสดง ในระบบต่างๆ ผิดหนึ่ง</b> | <b>ซีด มีเหงื่อ เย็น ชัน</b>   | <b>มีผื่นลมพิษ แดงนูนคัน, หน้าตาบวม angioedema มีผื่นทั่วตัว</b>                                  |
| <b>ระบบหายใจ</b>                            | <b>หายใจปกติหรือหายใจลึกๆ</b>  | <b>หายใจเสียงดังเนื่องจากการอุดตันของทางเดินหายใจ (มี wheeze หรือ stridor)</b>                    |
| <b>ระบบหัวใจและหลอดเลือด</b>                | <b>การเต้นของหัวใจ/ชีพจรช้า อาจมีความดันโลหิตต่ำชั่วคราว</b>                             | <b>ชีพจรเร็วมีความดันโลหิตต่ำ</b>   |
| <b>ระบบทางเดินอาหาร</b>                     | <b>มีคลื่นไส้/อาเจียน</b>  | <b>ปวดท้อง (abdominal cramps) เหมือนจะถ่ายอุจจาระ</b>   |
| <b>Neurological</b>                         | <b>อาจมีอาการไม่รู้สีกตัวระยะสั้นๆ ไม่กี่นาทีและถ้าจัดให้อยู่ในท่านอนราบจะดีขึ้นเร็ว</b> | <b>มีอาการไม่รู้สีกตัวระยะหลัง ในรายที่มีอาการรุนแรง อาจจะดีขึ้นเพียงเล็กน้อยเมื่อให้นอนราบลง</b> |

- อาการ severe allergic reaction พบน้อยมากประมาณน้อยกว่า 1 ต่อ 500,000 โด๊ส
- ปฏิกริยาการแพ้รุนแรง (Anaphylaxis ) เช่น ปากบวม หายใจลำบาก ความดันโลหิตต่ำหรือช็อกจากวัคซีนคอตีบ ไอกรน วัคซีนชนิด whole cell พบประมาณ 2 ใน 1 แสนโด๊ส

# Precautions

☹️ **Permanent** : เกี่ยวกับวัคซีนไอกรน 4 ข้อ คือ

📖 ใช้สูงเกิน 105° F

📖 Shock like-state

(hypotonic-hyporesponsive episode)

📖 Persistent inconsolable crying นานกว่า 3 ชั่วโมง เกิดขึ้นภายใน 48 ชั่วโมง หลังฉีดวัคซีน

📖 อาการชัก มีหรือไม่มีใช้ร่วมด้วย ที่เกิดภายใน 3 วัน หลังได้รับวัคซีน

☹️ **Temporary**:

📖 Moderate to severe illness (all vaccines)

📖 ภายหลังได้รับ passive antibody จากส่วนประกอบของเลือด (เฉพาะวัคซีนเป็นที่ให้โดยการฉีดเท่านั้น)

# Contraindication

## ☹️ Permanent :

- ☞ มี severe allergic reaction เกิดขึ้นภายหลังการได้รับวัคซีนชนิดนั้น เช่น ผื่นลมพิษขึ้นทั้งตัว, ปากบวม, คอบวม, หายใจลำบาก, หายใจมีเสียงวิส (wheez) ความดันต่ำ, ช็อก
- ☞ มี severe reaction ต่อ component ใดในวัคซีน
- ☞ มีอาการทางสมอง (encephalopathy) ภายใน 7 วันหลังได้รับวัคซีนไอกรน
- ☞ ผู้ที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง (B Cell Deficiency) ห้ามให้ OPV หรือวัคซีนเชื้อเป็นอื่นๆ

## ☹️ Temporary:

- ☞ ภาวะตั้งครรภ์ สำหรับวัคซีนเชื้อเป็น
- ☞ Immunosuppression จากการได้รับยา

