

## ร่าง แนวทางการวินิจฉัย/ดูแลรักษา และการป้องกันควบคุมโรคคอตีบ

โรคคอตีบเป็นโรคติดเชื้อแบคทีเรียเฉียบพลัน สามารถติดต่อได้และมีอาการรุนแรงถึงชีวิตหรือพิการได้

**สาเหตุ** เชื้อแบคทีเรียอยู่ในจิ้นัส *Corynebacterium* ใน Family *Corynebacteriaceae* ชนิดกรัมนบวกรูปทรงแท่ง หรือมีรูปร่างคล้ายกระบอง (club shape) เชื้อในจิ้นัส *Corynebacterium* มี 80 สปีชีส์ ที่ก่อโรคในคน 50 สปีชีส์ สามารถก่อโรคได้เกือบทุกระบบ จึงสามารถพบได้ในตัวอย่าง ทางเดินหายใจส่วนบน ผิวหนัง หนอง เสมหะ เลือด และปัสสาวะ สปีชีส์ที่มีความสำคัญทางการแพทย์มากที่สุดคือ *C.diphtheriae* ส่วนเชื้อ *Corynebacterium* สปีชีส์อื่นๆ เป็นเชื้อที่มีความสามารถในการก่อโรคต่ำ

**การติดต่อ** มนุษย์เป็นรังโรคหลักของเชื้อนี้ การแพร่เชื้อเป็นลักษณะ person to person เกิดจากการสัมผัสกับสารคัดหลั่งจมูก ลำคอ หรือ ผิวหนัง ของผู้ป่วยที่เป็นโรคหรือพาหะที่ไม่ได้รับการรักษาด้วยยาต้านจุลชีพ สามารถแพร่เชื้อได้นานถึง 2 สัปดาห์ แต่ถ้าได้รับยาต้านจุลชีพจะแพร่เชื้อได้น้อยกว่า 4 วัน

**ระยะฟักตัว (incubation period) 2 - 5 วัน**

**พยาธิสภาพ** เชื้อมักจะอาศัยบริเวณเยื่อ nasopharynx โดยไม่ค่อยก่อการอักเสบ แต่ exotoxin ที่ผลิตจากเชื้อ toxigenic strain คือสารที่ทำให้เกิดโรคโดย toxin จะยับยั้งการสร้างโปรตีนของเซลล์ต่างๆ มีความรุนแรงสูงมาก อาการต่างๆ ที่พบเกิดจาก exotoxin ที่สร้างขึ้นสำหรับกรณีเชื้อที่เป็น non toxigenic strain ถ้าถูก infect ด้วย lysogenic bacteriophage ที่ carry gene ชนิด toxigenic production จะสามารถเปลี่ยนให้เป็นเชื้อ toxigenic strain ได้

พบว่า exotoxin ทำให้เยื่อถูกทำลายกลายเป็น necrotic epithelium และ exudates และสะสมบริเวณผิว ทำให้เห็นเป็น pseudomembrane สีขาวออกเหลือง หรือ เป็นสีเทาคล้ำ เมื่อชั้น submucosa ถูกทำลาย มีเลือดออก ซึ่งภายใต้ patch นั้นจะพบเชื้อแบคทีเรียจำนวนมาก ซึ่ง exotoxin สามารถจะถูกดูดซึมจากบริเวณนี้ ผ่านเข้ากระแสเลือดไปทำลายอวัยวะภายในอื่นๆ ได้ เกิดกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ (myocarditis) โดยมี degenerative change ของกล้ามเนื้อหัวใจ และ conducting system และเกิด hepatitis, nephritis และ neuritis ได้

### อาการและอาการแสดง

ขึ้นกับตำแหน่งของอวัยวะของร่างกายที่มีการติดเชื้อ อาจพบอาการเฉพาะที่ หรือเกิดอาการของอวัยวะหลายระบบ

#### Tonsil pharyngeal diphtheria

เป็นการติดเชื้อที่พบบ่อยที่สุด อาการจะค่อยเป็นค่อยไป เริ่มด้วยอาการเจ็บคอเล็กน้อย มีไข้ต่ำๆ ภายใน 1 - 2 วัน ต่อมาเริ่มมี exudates สีขาวเหลืองบริเวณ tonsil ลามไป soft palate และ posterior pharynx (ผู้ที่มีภูมิคุ้มกันอยู่บ้าง จะไม่มี exudative membrane) ลมหายใจ อาจมีกลิ่นเหม็น มีต่อมน้ำเหลืองโตเล็กน้อย (ต่างจากกรณี streptococcal infection ที่มีอาการเฉียบพลัน และต่อมน้ำเหลืองโต)

กดเจ็บ) สำหรับรายที่อาการรุนแรงผู้ป่วยอาจสิ้นลมหายใจ ถ้าเป็นนานมากกว่า 5 วัน pseudomembrane จะเปลี่ยนเป็นสีเทา จากการมีเลือดออก

ประมาณร้อยละ 10 ของผู้ป่วยกลุ่มนี้จะมีอาการรุนแรง รวดเร็ว มีไข้สูงมาก และมีอาการ systemic toxicity โดย exudative membrane ลามรวดเร็วมาก มีบวมของหน้าและคอ ซีม เรียกว่า **bull neck diphtheria** พบว่าอัตราการตายสูงมาก

#### **Laryngotracheobronchial diphtheria**

ผู้ป่วยคอตีบบริเวณกล่องเสียง เป็นการลามจาก pharynx ทำให้มีเสียงแหบ stridor หรือรุนแรงถึง upper airway obstruction ได้

#### **Nasal diphtheria**

พบได้บ่อย ในเด็กทารกและเด็กเล็กเริ่มด้วยมีน้ำมูกข้นสีเทาๆ 2 - 3 วันต่อมามีน้ำมูกปนเลือด จากการหลุดลอกของ membrane ไม่พบอาการ systemic toxicity และเป็นชนิดที่ไม่รุนแรง ผู้ป่วยมักไม่ได้รับการวินิจฉัยที่ถูกต้อง

#### **Cutaneous Diphtheria**

เป็นเพียงแผลตุ่มๆ ไม่มีลักษณะเฉพาะ และมักไม่มี systemic toxicity แผลหายเองได้

### **ภาวะแทรกซ้อนของโรคคอตีบ**

เกิดจากภาวะที่ exotoxin ไปทำลายอวัยวะต่างๆ ที่สำคัญ คือ หัวใจ ไต และระบบประสาท การถูกทำลายมากหรือน้อยขึ้นกับ

1. ตำแหน่งที่มีการติดเชื้อ และ ปริมาณของ toxin ที่ถูกสร้างและกระจายเข้าสู่กระแสโลหิต
  2. ปริมาณภูมิคุ้มกัน หรือ antitoxin ในกระแสเลือดที่มีอยู่ อาจเกิดจากการติดเชื้อคราวก่อนโดยไม่ปรากฏอาการ (subclinical infection) หรือจากการได้รับวัคซีนมาก่อน
- **หัวใจ** พบว่าอาจมี myocarditis เกิดขึ้นบ่อยถึง 2 ใน 3 แต่พบมีอาการเพียงประมาณร้อยละ 10 พบการเปลี่ยนแปลงคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) มักพบในสัปดาห์แรก ถึง 1 เดือน **dysrhythmias** พบได้บ่อย และถ้ารุนแรง อาจทำให้เสียชีวิตได้
  - **ไต** พบเพียงโปรตีนหรือ cast ในปัสสาวะ สำหรับไตวายพบได้น้อย แต่ถ้าพบอาการมักจะรุนแรงถึงชีวิต
- ระบบประสาท** พบได้ร้อยละ 5 - 10 ของผู้ป่วยคอตีบ มักพบในระบบ motor nerves ในสัปดาห์ที่ 2 ถึง 6 และหายเป็นปกติได้ภายใน 2 - 3 สัปดาห์ต่อมา สังเกตง่าย ๆ ถ้าผู้ป่วยมีเสียงขึ้นจมูก (nasal voice) มักเป็นอาการเริ่มแรกที่เกิด ระบบประสาทอักเสบ

#### **ประชากรกลุ่มเสี่ยง**

พบอัตราป่วยตายประมาณ ร้อยละ 5 - 10 และอาจมากกว่าในกลุ่มเด็กอายุน้อยกว่า 5 ขวบ และ ในกลุ่มอายุมากกว่า 40 ปีขึ้นไป ผู้ที่มีอาการ myocarditis มีอัตราการตายเพิ่มขึ้น 3 - 4 เท่า โดยเฉพาะถ้ามี heart block โดยการเสียชีวิตมักเกิดจากการอุดตันทางเดินหายใจโดยเฉพาะในเด็กเล็ก หรือหัวใจล้มเหลว

## การตรวจพบทางห้องปฏิบัติการ

- การตรวจ complete blood count จะพบจำนวนเม็ดเลือดขาวใน peripheral blood 10,000 - 20,000/ลบ.มม. ในกลุ่มอาการน้อยถึงปานกลาง และพบจำนวนเม็ดเลือดขาวมากกว่า 25,000/ลบ.มม. ในผู้ป่วยอาการรุนแรง
- ในผู้ป่วยที่มีอาการทางระบบประสาทอาจพบโปรตีนในน้ำไขสันหลังได้แต่ไม่มากคล้าย Guillain-Barre syndrome ในระยะแรก และกลับสู่ปกติได้อย่างช้าๆ

## การเก็บตัวอย่างส่งตรวจเพื่อยืนยันการวินิจฉัย

1. ส่งตัวอย่าง Throat swab หรือ nasal swab ขึ้นกับบริเวณที่พบแผ่นเยื่อเมือกขาว (exudative membrane)
2. ส่งตัวอย่างเชื้อบริสุทธิ์เพื่อตรวจการสร้างสารพิษ (Diphtheria toxin) อาหารนำส่งใช้ Amies transport medium เนื่องจากแผ่นเยื่อเมือกขาวเป็นเซลล์ที่ตายแล้ว เชื้อ *C. diphtheriae* จะอยู่ใต้แผ่นเยื่อเมือกการเก็บตัวอย่าง จึงควรใช้ swab ป้ายตัวอย่างจากใต้แผ่นเยื่อเมือก แล้วนำ swab ใส่ Amies transport medium ส่งห้องปฏิบัติการทันที ถ้าไม่สามารถส่งได้ทันที ให้เก็บในตู้เย็นก่อนนำส่ง

## การวินิจฉัย

จากอาการและอาการแสดง ร่วมกับประวัติสัมผัสและประวัติการได้รับวัคซีน  
คำนิยาม ตามสำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค

## นิยามผู้ป่วยคอติด

### 1. ผู้ป่วยสงสัยคอติด

#### 1.1 ผู้ป่วยสงสัยคอติดสำหรับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล

ผู้ป่วยสงสัยคอติด หมายถึง ผู้ป่วยที่มีไข้ และเจ็บคอ และมีปัจจัยเสี่ยงอย่างใดอย่างหนึ่งดังนี้

- มีแผ่นฝ้าสีขาวปนเทา ติดแน่นที่บริเวณทอนซิล ช่องคอ และ/หรือโพรงจมูก กล้องเสียง
- มีทอนซิลบวมแดง หรือมีจุดหนองบริเวณทอนซิล โดยไม่มีน้ำมูก และมีประวัติเดินทางเข้าไปในพื้นที่อำเภอที่รายงานผู้ป่วยคอติด

#### 1.2 ผู้ป่วยสงสัยคอติดสำหรับโรงพยาบาลชุมชนและโรงพยาบาลจังหวัด

ผู้ป่วยสงสัยคอติด หมายถึง ผู้ป่วยแพทย์วินิจฉัยว่าสงสัยคอติด หรือพบภาวะแทรกซ้อนรุนแรงจากโรคคอติด โดยมีอาการและอาการแสดงตามเกณฑ์ทางคลินิก (Clinical Criteria) ได้แก่

- ไข้ และเจ็บคอ และมีแผ่นฝ้าสีขาวปนเทา ติดแน่นที่บริเวณทอนซิล ช่องคอ และ/หรือโพรงจมูก กล้องเสียง หรือมีทอนซิลบวมแดงลักษณะแผ่นฝ้าไม่ชัดเจน หรือ
- ไข้ และเจ็บคอ และมีภาวะทางเดินหายใจอุดตัน (airway obstruction) หรือกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบหรือปลายประสาทอักเสบ (myocarditis or neuritis) ภายใน 1 - 6 สัปดาห์ หลังวันเริ่มป่วย หรือเสียชีวิต

2. **ผู้ป่วยคอติด** หมายถึง ผู้ป่วยที่เข้าได้กับนิยามผู้ป่วยสงสัยคอติด และมีผลเพาะเชื้อจากลำคอพบเชื้อ *C. diphtheriae*

3. **ผู้สัมผัสใกล้ชิดผู้ป่วย** หมายถึง ผู้ที่ได้สัมผัสติดต่อกลุกลีกับผู้ป่วยในช่วง 14 วัน นับจากวันเริ่มป่วยของผู้ป่วยคอติด ซึ่งมีโอกาสได้รับเชื้อโดยตรงจากการไอ จาม รดกัน พูดคุยกันในระยะใกล้ชิด หรือ การใช้ภาชนะร่วมกัน เช่น แก้วน้ำ ช้อน หรือการดูดอมของเล่นร่วมกันในเด็กเล็ก

4. **พาหะ** หมายถึง ผู้สัมผัสใกล้ชิดผู้ป่วยที่มีผลตรวจเพาะเชื้อสารหลังจากลำคอพบ *C. diphtheriae* และไม่มีอาการไอ เจ็บคอ หรือพบแผ่นฝ้าขาวในลำคอ

## การวินิจฉัยแยกโรค

1. **Group A streptococcal pharyngitis** อาการและอาการแสดงขึ้นอยู่กับความรุนแรงของโรค และระยะที่ผู้ป่วยมาพบแพทย์ มักพบไข้สูงทันที อ่อนเพลีย ปวดหัว เจ็บคอ กลืนลำบาก อาจมีอาการปวดท้องหรืออาเจียน บริเวณ pharynx มีสีแดงจัด มี exudates บริเวณทอนซิล พบว่าเด็กที่อายุมากกว่า 3 ปี ที่จะมีอาการดังกล่าว เด็กที่อายุน้อยมักไม่มี exudate การตรวจนับเม็ดเลือดขาวใน peripheral blood ไม่ช่วยในการวินิจฉัยแยกโรคจากคอติด ประวัติของการได้รับวัคซีน และข้อมูลทางระบาดวิทยานั้นมีความสำคัญกว่า
2. **Adenovirus infection** มักพบร่วมด้วย เช่น น้ำมูกไหล ไอ ตาแดง เม็ดเลือดขาวใน peripheral blood พบจำนวนไม่สูงมักเป็นในเด็กเล็ก
3. **Epstein-Barr virus infection** อาการค่อยเป็นค่อยไป อ่อนเพลีย ปวดศีรษะ แล้วจึงเจ็บคอ มีไข้ 7 - 20 วันต่อมา มีต่อมน้ำเหลือง posterior cervical gland โต มักพบร่วมกับม้ามโต (ร้อยละ 50) และอาจมีตับโต (ร้อยละ 10 - 30) การตรวจ complete blood count จะพบ atypical lymphocyte สูงและเป็นลักษณะ Downy cell

## การรักษา

ประกอบด้วย การรักษาแบบจำเพาะ (การให้ antitoxin การให้ยาปฏิชีวนะ) และการรักษาแบบประคับประคอง

### 1. การรักษาแบบจำเพาะ (Specific Therapy)

- 1.1 **การให้ Diphtheria Antitoxin** ต้องใช้ทันทีในทุกสายที่สงสัย โดยไม่ต้องรอผลการตรวจยืนยันเชื้อ เพราะ antitoxin จะ neutralize เฉพาะ toxin ในกระแสโลหิตเท่านั้น ถ้า toxin ที่ไปจับกับ tissue แล้ว antitoxin ไม่สามารถ neutralize ได้ ดังนั้นผลการรักษาขึ้นอยู่กับ การให้ antitoxin ได้เร็วทันทีหรือไม่

เนื่องจาก antitoxin ที่ทำจาก serum ของม้า มีโอกาสเกิดการแพ้รุนแรง ร้อยละ 5 - 20 และเกิด serum sickness ได้ประมาณ ร้อยละ 10 จึงต้องทำการทดสอบการแพ้ก่อนเสมอด้วย scratch test ด้วย 1:100 ดูอาการแดง คัน และปฏิกิริยาทั่วไป หากไม่มีปฏิกิริยาใน 15 นาที ให้ทดสอบฉีดเข้าในหนัง (intra-dermal) ขนาด 0.02 มล. ของ antitoxin 1:1000 โดยมี NSS เป็น negative control ถ้ามี induration ขนาดเท่ากับหรือมากกว่า 3 มม. ให้แปลผลเป็นบวก ต้องทำ antitoxin desensitization อย่างไรก็ตามแม้การทำทดสอบการแพ้จะมีอันตรายน้อย แต่ต้อง

เตรียมอุปกรณ์และยา resuscitation และเฝ้าดูอาการอย่างใกล้ชิด เพราะผู้ป่วยมีโอกาสเกิด anaphylaxis shock ได้ ถ้าไม่มีปฏิกิริยา จึงสามารถให้ DAT ทางกล้ามเนื้อหรือเข้ากระแสเลือดได้

ขนาดของ antitoxin ขึ้นอยู่กับการคาดคะเนว่าผู้ป่วยได้รับ toxin มากน้อยเพียงใด โดยให้ในขนาดดังนี้

Pharynx, larynx 20,000 - 40,000 ยูนิต ถ้ามีอาการน้อยกว่า 48 ชม.

Nasopharyngeal 40,000 - 60,000 ยูนิต

Bull neck, combined type 80,000 - 100,000 ยูนิต หรือมีอาการนานกว่า 72 ชม.

## 1.2 การให้ยาปฏิชีวนะหรือยาต้านจุลชีพ (Antimicrobial therapy)

วัตถุประสงค์ เพื่อทำลายเชื้อไม่ให้ผลิต toxin และไม่ให้แพร่ไปยังผู้อื่น

- โดย ให้ aqueous crystalline penicillin G (PGS) 100,000 - 200,000 ยูนิต/กก./วัน ฉีดเข้ากล้ามเนื้อหรือทางหลอดเลือดดำแบ่งวันละ 4 ครั้ง นาน 14 วัน (ผู้ใหญ่ 3 - 4 ล้านยูนิต วันละ 4 ครั้ง) หรือ
- Erythromycin 40 มก./กก./วัน แบ่งทุก 6 ชั่วโมง นาน 14 วัน (ผู้ใหญ่ 2 กรัมต่อวัน แบ่ง 4 ครั้ง) หรือ
- Roxithomycin 3 - 5 มก./กก./วัน ในเด็ก ส่วนผู้ใหญ่ 150 มก. bid
- ภายหลังหยุดยาต้องทำ throat swab culture อีกครั้ง ถ้ายังพบเชื้อควรให้ antibiotics ซ้ำอีก course หนึ่ง
- ยาอื่นๆ เช่น steroid ไม่แนะนำ แม้มีบางรายงานใช้ลดความรุนแรงของ myocarditis และ nephritis

## 2. การรักษาแบบประคับประคอง (Supportive care)

- Airway ต้องติดตามดูว่ามีอาการของการอุดตันหายใจลำบากหรือไม่ พร้อมทั้งจะแก้ไขด้วยการทำ tracheostomy หรือใส่ endotracheal tube ถ้าไม่จำเป็น
- ไม่ควรทำ endotracheal intubation เพราะอาจทำให้เกิดการแพร่กระจายของ exotoxin ได้มากขึ้น และอาจดัน patch ลงไปในปอดหรือมีเลือดออกมากได้
- Rest โดยเฉพาะผู้ที่มีการเปลี่ยนแปลงของ EKG และถ้ามีอาการ ต้องให้การรักษาแบบ myocarditis ให้การ monitor และระวังการใช้ยา digitalis เพราะผู้ป่วยจะเกิดพิษจากยานี้ได้ง่ายกว่าคนทั่วไป
- Renal failure ตรวจ renal function และ urine analysis
- Paralysis ต้องคอยสังเกตโดยเฉพาะการกลืนอาจสำคัญ ถ้าจำเป็นอาจต้องงดอาหารทางปาก ให้เป็น parenteral nutrition
- ในช่วงที่ membrane หลุดออกต้องระวังการอุดตันของหลอดลม ต้องคอยหมั่นตรวจและ suction

## การดูแลผู้ที่สัมผัสกับผู้ป่วย (Contact case)

- ผู้ที่อยู่ใกล้ชิด มีโอกาสได้รับเชื้อแล้วกลายเป็น asymptomatic carrier หรือเป็นโรค ต้องมาตรวจทุกราย และเพาะหาเชื้อในลำคอ ให้เฝ้าระวังและติดตาม อย่างน้อย 7 วัน จนกว่าจะทราบผลเพาะเชื้อ และไม่มีอาการบ่งชี้โรคคอตีบ
- ในกรณีที่ผู้สัมผัสเคยได้รับวัคซีนมาก่อนให้ฉีด booster
- แต่ถ้าไม่เคยได้วัคซีน หรือไม่แน่ใจให้เริ่มฉีดวัคซีน Td 1 dose ทันที พร้อมกับให้ Erythromycin 50 มก./กก./วัน แบ่งทุก 6 ชั่วโมง นาน 7 วัน ถ้าระหว่างการเฝ้าติดตามมีอาการอันน่าสงสัยโรคคอตีบให้รับไว้และให้การรักษามาตรฐาน

## การป้องกัน

ในทารกแรกเกิดจะมีภูมิคุ้มกันผ่านรกต่ออยู่ระยะหนึ่งจึงจำเป็นต้องให้ diphtheria toxoid ในรูปของวัคซีน DTP ตามกำหนดคืออายุ 2, 4, 6 เดือน และกระตุ้นครั้งแรกอายุ 18 เดือน ครั้งที่ 2 เมื่ออายุ 4 - 6 ปี หลังจากนั้น ให้ฉีดวัคซีน dT เมื่ออายุ 10 - 12 ปี และหลังจากนั้นทุก 10 ปี โดยสามารถใช้วัคซีน Tdap ซึ่งมีส่วนประกอบของไอกรนชนิดไร้เซลล์สูตรผู้ใหญ่ แทน dT ได้ 1 ครั้ง เพื่อเสริมภูมิคุ้มกันต่อโรคคอตีบ ไอกรน และบาดทะยัก ไปในคราวเดียวกัน

ควรให้มีการใช้วัคซีน dT แทนวัคซีน TT (ซึ่งมีส่วนประกอบของบาดทะยักเพียงอย่างเดียว) ในทุกสถานการณ์ เช่น เมื่อมีบาดแผล เมื่อตั้งครรภ์

ควรส่งเสริมให้ผู้ใหญ่ทั่วไป โดยเฉพาะที่อยู่ในพื้นที่ระบาด ฉีดกระตุ้น dT ทุก 10 - 20 ปี โดยสามารถใช้ Tdap แทนได้ 1 ครั้งเช่นเดียวกับข้างต้น

ผู้ที่เป็นคอตีบแล้ว ภูมิคุ้มกันต่อการติดเชื้อนั้นไม่เพียงพอสมควรได้รับวัคซีนตามกำหนดเช่นเดียวกัน

### การป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในบุคลากร

- การติดต่อของโรคคอตีบเป็นลักษณะ Droplet precaution และ Contact precaution
- การใส่ surgical mask และ การล้างมือบ่อยๆ จะช่วยลดการแพร่กระจายเชื้อได้
- บุคลากรทางการแพทย์ ควรได้รับการฉีดกระตุ้นภูมิคุ้มกันด้วย dT ทุก 10 ปี โดยสามารถใช้ Tdap แทนได้ 1 ครั้งเช่นเดียวกับข้างต้น

## แนวทางการวินิจฉัยดูแลรักษาโรคคอตีบ

จุดคัดกรองที่เวชระเบียน

ผู้ป่วยมาด้วยอาการไข้ และมีอาการเจ็บคอ

ตรวจร่างกาย พบ patch ตัดแน่นสีขาวปนเทา  
อาจมีเลือดปนสกปรก มักจะข้ามไปที่ uvula

- First line antibiotic ให้ PGS ในเด็กขนาด 100,000 - 200,000 unit/kg/day ในผู้ใหญ่ให้ 3 - 4 ล้าน unit ทุก 6 ชั่วโมง นาน 14 วัน
- Second line antibiotic ให้ยาปฏิชีวนะ erythromycin 50 mg/kg/day (ในเด็กไม่เกิน 2 กรัมต่อวัน ในผู้ใหญ่ให้ 2 กรัมต่อวัน) นาน 14 วัน
- ถ้าสงสัยเป็นโรคคอตีบ ให้ Diphtheria Antitoxin (DAT) โดยทำ skin intradermal ฉีด 0.02 ml ของ 1:1000 วัดขนาดรอยนูนที่ 15 - 30 นาที โดยมี NSS เป็น negative control ถ้าขนาดเท่ากับหรือมากกว่า 3 มม. แสดงว่า อาจแพ้รุนแรงได้ ต้องทำ Desensitization ตามตาราง
- ให้วัคซีนป้องกันโรคคอตีบ active immunization ในผู้ป่วยทุกราย (0-1-6)

การเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อน  
ของโรคคอตีบ

- Routine lab : CBC
- V/S ทุก 6 ชั่วโมง
- EKG ทุกวัน ฟัง Heart sound ทุกวัน
- U/A วันเว้นวัน
- ถ้ามีอาการ airway obstruction ให้เจาะคอ (tracheostomy) ไม่ใส่ tube เพราะจะ induce exotoxin

ภาวะแทรกซ้อนที่พบ

- myocarditis (1-2 wk)
- neuritis (2-4 wk)
- nephritis (3-6 wk)