

บทที่ 4

โรคติดต่ออันตราย และการควบคุมป้องกัน Communicable diseases control

โรคติดต่ออันตรายในบทนี้จะรวมทั้งโรคติดต่ออันตราย สำหรับประเทศไทยตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อพุทธศักราช 2477, 2485, และ 2496 และถึงความโรคติดต่ออันตรายระหว่างชาติ

ตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2477 เพิ่มเติมประกาศกระทรวงสาธารณสุขที่ 2/2485 และที่ 7/2496 โรคติดต่ออันตรายมีดังต่อไปนี้คือ

1. กาฬโรค (Plague)
2. อหิวาตกโรค (Cholera)
3. ไข้ทรพิษ (Small pox)
4. ไข้กาฬหลังแอ่น (Meningococcal meningitis)
5. ไข้เหลือง (Yellow fever)
6. ไข้รากสาดใหญ่ (Typhus fever)
7. ไข้กลับซ้ำหรือรีแลปซิง (Relapsing fever)

ส่วนโรคติดต่ออันตรายระหว่างชาติได้แก่

1. อหิวาตกโรค
2. กาฬโรค
3. ไข้ทรพิษ
4. ไข้เหลือง

ทุกประเทศที่มีโรคเหล่านี้เกิดขึ้น จะต้องรีบรายงานองค์การอนามัยโลกด่วน

กาฬโรค (Plague)

เป็นโรคติดต่อซึ่งมีการติดต่อได้อย่างรวดเร็ว มีลักษณะแบ่งออกได้เป็นพวกต่อมน้ำเหลืองอักเสบ (Lymphadenitis) พวกโลหิตเป็นพิษ (Septicaemias) และพวกปอดอักเสบ (Pneumonitis) ส่วนมากจะมีอาการไข้สูง ช็อค ความดันโลหิตต่ำ และมีอาการทางสมอง

ภาพโรคแบ่งออกได้เป็น 3 ชนิดคือ

1. ภาพโรคของต่อมน้ำเหลือง (Bubonic Plague)
2. ภาพโรคของโลหิต (Primary septic plague)
3. ภาพโรคของปอด (Primary pneumonic Plague)

1. การวินิจฉัยโรค (diagnosis)

1. มีอาการเกิดขึ้นทันทีด้วยอาการเป็นไข้ หนาวสั่น คลื่นไส้ เวียนศีรษะ ปวดตามกล้ามเนื้อ อ่อนเพลียหมดกำลัง
2. ต่อมน้ำเหลืองโต และสุดท้ายกลายเป็นหนอง อาจจะมีอาการทางปอดอักเสบและโลหิตเป็นพิษ
3. มีประวัติการสัมผัสกับสัตว์ที่ติดโรคนี (เช่น หนู) หรือคนที่เป็โรคนี้

2. สิ่งทีพบทางคลินิก (Clinical Finding)

อาการและอาการแสดง (Symptom and sign)

1. ภาพโรคของต่อมน้ำเหลือง เป็นชนิดที่พบบ่อยที่สุด มีอาการเกิดขึ้นทันทีด้วยอาการมีไข้สูง หนาวสั่น ปวดศีรษะ อาเจียน ปวดตามกล้ามเนื้อ มีการอักเสบของต่อมน้ำเหลืองด้วยการมีต่อมน้ำเหลืองบวม เจ็บปวด ต่อมน้ำเหลืองที่อักเสบนั้นจะเป็นบริเวณใกล้เคียงกับตำแหน่งที่ได้รับการติดเชื้อ ในระยะสุดท้ายต่อมน้ำเหลืองนั้นจะเป็นหนอง และจะมีอาการทางสมองตั้งแต่มีไข้สูง จนกระทั่งเพ้อคลั่งและหมดสติ

ตำแหน่งที่เริ่มได้รับเชื่อนั้นมักไม่ค่อยจะพบ ถ้าจะพบจะเห็นเป็นเม็ดหนองเล็ก ๆ ส่วนใหญ่จะพบเป็นแนวแดงตามรอยทางเดินของต่อมน้ำเหลือง

2. ภาพโรคของโลหิต ชนิดนี้เป็นชนิดรุนแรงที่มีอาการของโลหิตเป็นพิษ มีไข้สูง ปวดศีรษะ มีจำเลือดออก (black plague) ซึ่งจะปรากฏในวันที่สาม มักจะโต

3. ภาพโรคของปอด ชนิดนี้เป็นชนิดที่ร้ายแรงที่สุด มีอาการไข้สูง หายใจแรงไม่มีเสมหะ สุดท้ายไ้เป็นโลหิต มีอาการเขียวคล้ำของผิวหนัง (Cyanosis) เลือดกำเดาออก และอาจมีอาการตกเลือดภายในทางเดินอาหาร

3. การเกิดโรค (Occurrence) การเกิดภาพโรคในคนนั้นได้ถูกควบคุมและป้องกันให้น้อยลงเป็นอันมาก แต่สำหรับภาพโรคในสัตว์และในปายังคงมีอยู่ในอเมริกาใต้ ในภาคใต้ของแอฟริกาและที่อื่น ๆ อีก ภาพโรคของต่อมน้ำเหลืองที่เป็นในหมู่บ้านโดยมีต้นตอเกิดจากหนูนั้นยังคงมีอยู่และเป็นปัญหาสาธารณสุขของประเทศอินเดียและพม่า แต่ในปัจจุบันนี้การเกิดของโรคนีได้ลดน้อยลง อย่างไรก็ตามก็ดียังมีการระบาดของโรคนีในประเทศอินโดนีเซียและเนปาล

ตั้งแต่ปี 1962 เป็นต้นมา ประเทศเวียดนามใต้ได้มีการเกิดโรคนี้เพิ่มมากขึ้นและปรากฏว่าเป็นชนิดกาฬโรคของต่อมน้ำเหลือง ระบาดขึ้นทำในชุมชนในเมืองและชนบท มีผู้ป่วยหลายพันคน ในส่วนต่าง ๆ ของโรค กาฬโรคยังคงเป็นโรคติดเชื้อที่มีอันตรายอยู่ด้วย เหตุที่ว่ายังมีสัตว์แทะในป่าที่ติดเชื้อมีอยู่เป็นจำนวนมาก และกระจัดกระจายอยู่ทั่วไป อีกทั้งสัตว์เหล่านี้ไปผสมกับหนูที่อยู่ตามบ้านอีก

4. เชื้อโรคที่เป็นสาเหตุของโรค (Infectious agent) เชื้อแบซิลลัสปาสเตอเรลลาเพสติส (Bacillus Pasteurella pestis)

5. แหล่งหรือที่เก็บของเชื้อโรค (Reservoir) แหล่งหรือที่เก็บของเชื้อโรคได้แก่สัตว์แทะในป่า ส่วนกระต่ายนั้นมีน้อยมาก พวกสัตว์แทะในป่านี้ก็มียูหลายชนิดซึ่งอยู่กระจัดกระจายทั่วไปในโลกนี้ และจะมีการระบาดของโรคนี้ระหว่างสัตว์ด้วยกันเป็นครั้งคราว การติดเชื้อนี้อาจจะติดต่อไปยังหมู่บ้านได้ด้วยการผสมพันธุ์กัน และจะปรากฏได้ทั้งในชุมชนในเมืองและชนบท

6. วิธีการของการติดเชื้อ (Mode of transmission) การติดเชื้อกาฬโรคชนิดต่อมน้ำเหลืองนั้นจะติดต่อได้โดยหมัดหนูชื่อว่าซีโนพซิลลา ซีออปซิล (Xenopsylla Cheopsis) ที่ติดเชื้อนี้กัด หรือจากการสัมผัสกับเนื้อเยื่อ หนองของสัตว์ที่เป็นโรค แล้วเชื้อเข้าทางรอยแผล

ส่วนกาฬโรคชนิดปอดนั้นจะแพร่กระจายโรคไปโดยทางอากาศ (airborne) และไปสัมผัสกับละออง (droplet) ของผู้ป่วยที่เป็นโรคนี้ขับออกมา เช่น เสมหะ น้ำมูก น้ำลาย เป็นต้น ผู้ที่ปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการทดลองเกี่ยวข้องกับเชื้อนี้ ก็อาจจะติดเชื้อนี้ได้โดยบังเอิญ

7. ระยะฟักตัวของโรค (Incubation period) กาฬโรคของต่อมน้ำเหลือง 2-6 วัน
กาฬโรคของปอด 3-4 วัน

8. ระยะเวลาของการติดต่อโรค (Period of Communicability) กาฬโรคของต่อมน้ำเหลืองจะไม่ติดต่อโดยตรงจากบุคคลหนึ่งไปยังอีกบุคคลหนึ่ง เว้นแต่ระยะสุดท้ายที่เป็นกาฬโรคของปอด ตัวหมัด (Ness) นั้นจะคงมีเชื้ออยู่ได้เป็นวัน เป็นอาทิตย์หรือเป็นเดือนในอุณหภูมิและความชื้นที่เหมาะสม ส่วนหมัดที่อยู่ในระยะติดต่อเชื้อ (Infective or blocked fleas) จะมีชีวิตสั้นอยู่เพียง 3 หรือ 4 วัน กาฬโรคของปอดนั้นมักจะติดต่อได้ง่ายในที่แออัด โดยเฉพาะในบ้านที่มีลักษณะไม่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล

9. การไวต่อการเป็นโรคและความต้านทาน (Susceptibility and resistance) โดยทั่วไปแล้วจะไวต่อการเป็นโรคนี้ ภูมิคุ้มกันจะเกิดขึ้นเมื่อหายจากโรคนี้แล้ว แต่มีอยู่เพียงชั่วคราว

10. วิธีการควบคุมและป้องกันโรค (Method of Control)

1. การป้องกัน (Pravantive measures)

1.1 ให้ภูมิคุ้มกันชนิด แอ็คทีฟ (active immunization) โดยการฉีดวัคซีน ซึ่งอาจ จะให้การป้องกันได้หลายเดือน ถ้าฉีดวัคซีนสัปดาห์ละหนึ่งครั้ง รวม 2 หรือ 3 ครั้งด้วยกัน อาจจะให้ booster injection อีกครั้งเพื่อให้มีภูมิคุ้มกันต่อเนื่องกัน การให้วัคซีนนี้ควรจะให้แก่ผู้ที่ จะเดินทางหรืออาศัยอยู่ในที่ที่มีอุบัติการณ์ของโรคสูง

1.2 ทำการสำรวจเป็นระยะ ๆ ในห้องที่ที่มีโรคนี้อาจเกิดขึ้นเป็นประจำและห้องที่ จะมีการระบาดของโรคนี้ โดยพิจารณาตัดสินจากหนูและหมัดของหนู ลดจำนวนของหนูให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้โดยการจัดการอาคารบ้านเรือนให้สะอาดเรียบร้อย เช่น กำจัดขยะมูลฝอยทำการ เปื้อนหนูและดักหนู หมั่นคอยสำรวจตรวจตราพวกสัตว์แทะในป่า

1.3 ลดอัตราการเกิดของหนูให้น้อยลง จัดการอาคารบ้านเรือนให้สะอาดไม่ให้เป็น ที่พักอาศัยของหนู

1.4 ควบคุมและกำจัดหนูในเรือนโดยการพ่นด้วยสารเคมี

1.5 ให้สุขศึกษาแก่ประชาชนถึงวิธีการติดโรคและการป้องกันโรค พร้อมทั้งการ- กำจัดหนูและหมัดของหนู

2. การควบคุมผู้ป่วย ผู้สัมผัสโรค และสิ่งแวดล้อม (Control of patients, contacts and the intermediate Environment)

2.1 รายงานต่อเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในท้องถิ่นให้ทราบโดยด่วน เพื่อให้มีการ พิสูจน์ผู้ป่วยที่สงสัยนั้นว่าเป็นกาฬโรคจริง

2.2 แยกกักผู้ป่วยนอก (Isolation) โดยจัดผู้ป่วยให้อยู่ในโรงพยาบาล และทำการ กำจัดหมัดด้วยยาฆ่าแมลง (insecticide) ที่ตัวผู้ป่วยได้หมดสิ้นไป โดยเฉพาะอาจจะติดอยู่ตามเสื้อผ้า ของผู้ป่วยก็ได้ ตามปกติการแยกผู้ป่วยให้อยู่ในโรงพยาบาลก็เป็นการป้องกันที่เพียงพอแล้วสำหรับ กาฬโรคของต่อมเหงื่อ แต่สำหรับพวกที่เป็นกาฬโรคของปอดนั้นจะต้องแยกผู้ป่วยออกเสีย ต่างหากอย่างเด็ดขาด เพื่อป้องกันการกระจายโรคทางอากาศ

2.3 การทำลายเชื้อ พวกเสมหะ หนอง ปัสสาวะ อุจจาระของผู้ป่วยจะต้องทำลาย เชื้อโรคโดยยาฆ่าเชื้อโรค

2.4 การกักกัน (Quarantine) บุคคลที่สัมผัสกับผู้ป่วยจะต้องทำลายเชื้อด้วยยาฆ่าแมลง และกักกันเฝ้าระวังเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 6 วัน ถ้ามีอาการเกิดขึ้นก็ให้การรักษาทันทีและแยกออก

2.5 การสืบสวนผู้สัมผัสโรคและแหล่งของการติดเชื้อ ค้นหาสัตว์ที่ติดเชื้อและ

บุคคลที่สัมผัสกับภาพโรค ทำการกำจัดหนูและหมัดด้วยการใช้ยาฆ่าแมลงทั้งในบ้านและนอกบ้าน รวมทั้งการเบื่อหนูและกับดักหนู

2.6 การให้การรักษาโดยเฉพาะ โดยให้ Streptomycin Tetracycline และ Chloramphenicol จะได้ผลอย่างมาก ในรายที่เริ่มเป็น

3. การควบคุมระหว่างการระบาดของโรค (Epidemic measures)

1. ทำการตรวจศพและการตรวจทางห้องปฏิบัติการทดลอง ในผู้ป่วยถึงแก่กรรมทุกรายที่มีการระบาดของโรค จัดตั้งหน่วยบริการทางการแพทย์ ให้มีความคล่องตัวในการรักษาโรคนี้ พร้อมทั้งให้มีความคล่องตัวในการปฏิบัติการทางห้องทดลอง

2. จัดให้มีหน่วยทำลายหมัดและหนู ให้กว้างขวางออกไป
3. ใช้ผงยาฆ่าแมลงโรคตามเสื้อผ้าของผู้ปฏิบัติงานควบคุมโรคนี้
4. ฉีดวัคซีนให้แก่ประชาชน

4. การควบคุมระหว่างประเทศ (International measures)

1. รัฐบาลรายงานการเกิดโรครายแรกไปยังองค์การอนามัยโลก และประเทศใกล้เคียงโดยด่วน

2. ควบคุมยานพาหนะที่มาจากแหล่งเกิดโรค เช่น เครื่องบิน เรือ รถยนต์
3. เรือทุกลำจะต้องไม่มีหนู รวมทั้งยานพาหนะอื่น ๆ ด้วย
4. อาคารของท่าเรือ ท่าอากาศยาน จะต้องไม่มีหนู และพ่นยาฆ่าแมลงทุก 6 เดือน
5. ผู้เดินทางระหว่างประเทศ บุคคลที่สงสัยว่าจะติดโรคหรือบุคคลที่เป็นโรคห้ามออกนอกประเทศ ทำการตรวจร่างกายผู้เดินทางก่อนที่จะออกจากประเทศที่มีโรคนี้เกิดขึ้น และจะมีการกักกันผู้เดินทางที่มาจากประเทศที่มีโรคนี้ระบาดไว้ก่อน 6 วัน พร้อมทั้งทำลายเชื้อถ้าไม่มีอาการและอาการแสดงจึงจะปล่อยไปได้

ไข้รากสาดใหญ่ (Typhus fever)

ก. ไข้ไทฟัสชนิดระบาด (Epidemic Typhus)

โรคนี้มีอาการไม่แน่นอน ส่วนมากอาการจะเกิดขึ้นทันทีด้วยอาการ หนาวสั่น ปวดศีรษะ เกิดเนื่องจากเชื้อริคเก็ตเซีย โปรวาเซกิ (Rickettsia Prowazekii) ซึ่งอยู่ในอุจจาระของเหา (body louse) มักจะเกิดขึ้นในฤดูหนาวและในท้องถิ่นที่มีอากาศหนาว

1. การวินิจฉัยโรค (Diagnosis)

1. อาการนำคล้ายเป็นไข้หวัดใหญ่ มีไข้ หนาวสั่น และอ่อนเพลีย

2. ในวันที่ 3 ถึงวันที่ 8 จะมีผื่นขึ้น ลักษณะผื่นเป็นผื่นและมีตุ่มแล้วก็ค่อย ๆ กลายเป็นจำเลือด ผื่นขึ้นที่ลำตัวและขา บริเวณหน้า ศีรษะ ฝ่ามือ ฝ่าเท้า มีผื่นขึ้นน้อย
3. 1 ใน 3 ของผู้ป่วยที่เป็นโรคนี้มักจะมีไต *
4. ผลของการตรวจทางห้องปฏิบัติการจะให้ผลบวกของ Complement fixation test หรือ Weil-Felix

2. สิ่งที่พบทางคลินิก (Clinical Finding)

1. อาการและอาการแสดง (Symptoms and signs) อาการนำหน้าก็คือ คลื่นไส้ อาเจียน ไอ ปวดศีรษะ เป็นหวัด และอาจมีอาการเจ็บหน้าอกเกิดขึ้น 2-3 วัน ก่อนที่จะมีอาการรุนแรง อาการจะเกิดขึ้นทันทีด้วยการมีไข้ หนาวสั่น ปวดศีรษะ อ่อนเพลียอย่างรุนแรง คลื่นไส้ อาเจียน ท้องผูกหรืออุจจาระร่วง ไอเจ็บหน้าอก ปวดตามกล้ามเนื้อ ซึมและเพ้อ

หน้าและ Conjunctiva จะแดง ความดันโลหิตอาจจะต่ำ จะมีผื่นขึ้นซึ่งมีลักษณะเฉพาะ ผื่นจะขึ้นในวันที่ 3 ถึงวันที่ 5 (ปกติผื่นจะขึ้นในวันที่ 5) ผื่นมีลักษณะเป็นผื่นและมีตุ่มสีชมพู ซึ่งต่อไปจะกลายเป็นจำเลือด เริ่มต้นขึ้นที่ลำตัวและกระจายไปที่แขนขา ผื่นจะไม่ค่อยมีบริเวณใบหน้า ศีรษะ ฝ่ามือ และฝ่าเท้า

2. สิ่งที่พบทางห้องปฏิบัติการทดลอง (Laboratory finding) จำนวนเม็ดเลือดขาวไม่แน่นอน ปกติในอาทิตย์แรกจะมีเม็ดโลหิตขาวต่ำ และมีเม็ดโลหิตขาวสูงในอาทิตย์ที่สอง บัสสวาระพบโปรตีน และอาจจะมีพบโลหิตก็ได้ Complement fixing antibodies จะพบได้ระหว่างหรือภายหลังอาทิตย์ที่สอง

3. การเกิดโรค (Occurrence) โรคนี้จะเกิดขึ้นมากในท้องที่ที่มีอากาศหนาว ซึ่งบุคคลที่อาศัยอยู่มีสุขวิทยาส่วนบุคคลไม่ดีมีเหาเกิดขึ้นมาก เช่น ในยามสงครามและทุพภิกขภัย

4. เชื้อโรคที่ทำให้เกิดโรค (Infections agent) ริคเก็ตเซีย โปรวาเซกิ (Rickettsia prowazekii)

แหล่งหรือที่เก็บเชื้อโรค (Reservoir) คนเป็นแหล่งหรือที่เก็บเชื้อโรคและเก็บเชื้อโรคนี้ไว้ได้ระหว่างช่วงเวลาของการระบาด

5. วิธีการของการติดเชื้อ (Mode of transission) เหา (Pediculus humanus) จะติดเชื้อโดยกัดกินโลหิตผู้ป่วยที่เป็นโรคนี้ เหาที่ติดเชื้อนี้จะขับตัวเชื้อโรคนี้ออกมาทางอุจจาระและเมื่อเหาไปกัดคนอื่นเหาอาจขีรดหรือคนนั้นรู้สึกคันก็อาจบีตัวเหา ขี้ตัวเหาก็จะทะลักออกมา เชื้อที่อยู่ในขี้เหาก็จะเข้าไปตรงรอยถลอกเล็กที่เกา

6. **ระยะฟักตัวของโรค (Incubation Period)** จาก 1-2 สัปดาห์ ส่วนมาก 12 วัน

7. **ระยะเวลาของการติดโรค (Period of Communicability)** โรคนี้จะไม่ติดต่อโดยตรงจากบุคคลหนึ่งไปยังอีกบุคคลหนึ่ง เหาจะติดเชื้อจากผู้ป่วยในระหว่างที่มีไข่ขึ้น ภายหลังจากไข่ลงสู่ปกติแล้ว 2-3 วัน เหาจึงติดเชื้อได้ ภายใน 2-6 วัน หลังจากกัดกินเลือดผู้ป่วยแล้วก็จะมีเชื้อในอูจจาระของเหา เหาเนื้อมักจะตายภายใน 2 อาทิตย์จากการติดเชื้อมัน แต่เชื้อนี้ยังคงมีชีวิตอยู่ต่อไปในเหาที่ตายแล้วเป็นอาทิตย์ได้

8. **ความไวต่อโรคและความต้านทาน (Susceptibility and resistance)** โดยทั่วไปจะไวต่อการเป็นโรคนี้ โรคนี้ถ้าเป็นในเด็กหรือผู้ที่ได้รับฉีดวัคซีนป้องกันโรคนี้มาแล้วจะมีอาการไม่รุนแรงหรือไม่มีอาการ เมื่อป่วยเป็นโรคนี้แล้วจะมีภูมิคุ้มกันต่อโรคนี้เป็นเวลานาน

9. **วิธีการควบคุมและป้องกันโรค (Method of Control)**

1. การป้องกัน (Preventive measures)

1.1 ให้ภูมิคุ้มกันแก่บุคคลที่ไวต่อโรคนี้ หรือกลุ่มบุคคลที่จะเข้าไปในห้องที่มีโรคนี้อยู่ วัคซีนที่จะให้ประกอบด้วยเชื้อ Rickettsia ที่เพาะในไข่แดงของ Chick embryo และทำให้ฤทธิ์น้อยลงไปด้วย formalin และสะกัดออกมาด้วย Bther วัคซีนนี้ฉีดอาทิตย์ละหนึ่งครั้ง สองอาทิตย์ด้วยกันอาจจะให้ booster dose อีกครั้งในช่วงหนึ่งปี ในเมื่อห้องถิ่นนั้นมีโรคนี้เกิดขึ้นเป็นประจำ

1.2 ใช้ยาผงฆ่าแมลงโรยตามเสื้อผ้าในกลุ่มบุคคลที่มีเหาเป็นระยะ ๆ ไป โดยมากมักจะใช้ 10 เปอร์เซนต์ D.D.T. หรือ 1 เปอร์เซนต์ แต่เป็นที่ทราบกันอยู่แล้วว่าเหาจะมีความต่อต้าน D.D.T. ในรายเช่นนี้ควรใช้ 1 เปอร์เซนต์ Malathion หรือยาฆ่าเหาอื่น ๆ

1.3 แนะนำให้รักษาความสะอาดเสื้อผ้า และทำความสะอาดร่างกาย

2. **การควบคุมผู้ป่วย ผู้สัมผัสโรคและสิ่งแวดล้อมที่ใกล้ชิด (Control of patient, Contacts and immediate environment)**

2.1 รายงานต่อเจ้าหน้าที่สาธารณสุขให้ท้องถิ่นให้ทราบโดยด่วน

2.2 แยกผู้ป่วยออก (Isolation) การแยกผู้ป่วยออกอาจจะไม่ต้องทำก็ได้ถ้าได้ทำลายเหาที่ตัวผู้ป่วย เสื้อผ้าผู้ป่วย ที่พักอาศัยและสิ่งของเครื่องใช้ รวมทั้งผู้สัมผัสโรค

2.3 การทำลายเชื้อโรค ใช้ยาผงฆ่าแมลงที่ฆ่าเฉพาะเหาโรยตามเสื้อผ้า ตามเตียงนอนผู้ป่วยและของผู้สัมผัสโรค กำจัดเหาที่อาศัยอยู่ตามผมโดยเฉพาะไข่เหาด้วยสารเคมี ถ้าหากมีการเสียชีวิตเกิดขึ้นก่อนการกำจัดเหา ให้ใช้ยาฆ่าแมลงกำจัดเหาตามร่างกายและเสื้อผ้าของผู้เสียชีวิต

- 2.4 การกักกัน (Quarantine) บุคคลที่มีเชื้อแล้วและไปสัมผัสกับผู้ป่วยด้วยโรคนี้ควรจะกักกันไว้ 15 วัน แต่อาจจะปล่อยก่อนได้ ถ้าทำการกำจัดเหาเรียบร้อยแล้ว
- 2.5 ให้ภูมิคุ้มกันต่อผู้สัมผัสโรคที่อยู่ใกล้ชิดผู้ป่วยทุกราย
- 2.6 สืบสวนผู้สัมผัสโรค ต้องใช้ความพยายามอย่างมากที่จะติดตามการติดต่อนี้ไปยังแหล่งที่เกิดโรคโดยตรง
- 2.7 ให้การรักษา ให้ Tetracycline หรือ Chloramphenicol รับประทานในขนาด (dose) มาก จนกว่าอาการไข้จะไม่มี

3. การควบคุมและป้องกันระหว่างการระบาดของโรค (Epidemic measures)

- 3.1 กำจัดเหา มาตรการที่สำคัญที่สุดซึ่งจะป้องกันโรคนี้ได้โดยรวดเร็วในที่มีรายงานว่าเกิดโรคนี้ก็คือใช้ยาฆ่าแมลงที่มีฤทธิ์ตกค้างอยู่สัมผัสโรคทั้งหมด ที่ใดที่มีการติดเชื่อและแพร่กระจายออกไปมากต้องใช้ยาฆ่าแมลงที่มีฤทธิ์ตกค้าง กับบุคคลทุก ๆ คนในท้องถิ่นนั้น
- 3.2 ให้ภูมิคุ้มกัน บุคคลที่สัมผัสกับผู้ป่วยต้องได้รับฉีดวัคซีนป้องกันโรคนี้อาจจะให้วัคซีนป้องกันโรคนี้ทั้งชุมชนก็ได้

4. การควบคุมและป้องกันระหว่างประเทศ (International measures)

- 4.1 รัฐบาลรายงานการเกิดโรคไปยังองค์การอนามัยโลก และประเทศใกล้เคียงโดยเร็ว
- 4.2 ผู้เดินทางระหว่างประเทศ จะต้องให้วัคซีนป้องกันโรคนี้กับบุคคลที่จะเข้าไปทำงานหรือไปเยี่ยมท้องถิ่นที่มีโรคนี้เกิดขึ้น แต่ไม่มีประเทศใดต้องการภูมิคุ้มกันต่อโรคนี้เมื่อจะผ่านเข้าประเทศ
- 4.3 ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2514 (1971) โรคนี้มีได้เป็นโรคติดต่อที่ต้องกักกันตามกฎหมายข้อบังคับระหว่างประเทศ แต่ต้องแจ้งไปยังองค์การอนามัยโลกในชื่อที่เป็นโรคที่ต้องเฝ้าระวังขององค์การอนามัยโลก (ในการประชุมครั้งที่ 22)

ข. ไข้ไทฟัสชนิดเฉพาะถิ่น (Endemic Typhus)

โรคนี้จะมีลักษณะอาการทางคลินิกคล้ายกับไข้ไทฟัสชนิดระบาด แต่จะมีอาการอ่อนกว่า แต่การกระจายโรคจะกว้างขวางมากกว่า และจะเกิดขึ้นในท้องถิ่นที่มีอากาศอบอุ่น หรือเกิดโรคขึ้นในฤดูร้อน โรคนี้จะเกิดขึ้นได้บ่อย ๆ มากกว่าโรคไทฟัสชนิดระบาด อาการจะค่อยเริ่มเป็นเริ่มไประยะเวลาของโรคจะสั้น (9-14) ฝื่นและอาการโรคจะน้อยมาก โรคแทรกซ้อนไม่ค่อยพบและไม่ค่อยจะมีการเสียชีวิต

1. การเกิดของโรค (Occurrence) จะเกิดโรคในท้องที่ที่กว้างขวางมากในที่ที่มีคน และหนูอาศัยอยู่ในแห่งเดียวกัน
2. เชื้อโรคที่ทำให้เกิดโรค (Infectious agent) ริคเก็ตเซีย ไทฟิ (Rickettsia typhi) (Rickettsia mooseri)
3. แหล่งหรือที่เก็บของเชื้อโรค (Reservoir) ตามธรรมชาติแล้ววงจรของการติดเชื้อ จะอยู่ในหมัด (Flea) ของหนู และหนูจะเป็นแหล่งเก็บเชื้อโรค โดยเฉพาะหนูแร้ทตัส แร้ทตัส (Rattus rattus) และ แร้ทตัส นอร์วีจิคัส (Rattus norvegicus) และการติดเชื้อของหนูนี้จะไม่ปรากฏอาการให้เห็น
4. วิธีของการติดเชื้อ (Mode of transmission) หมัดหนูที่ติดเชื้อ (มักได้แก่ หมัด ชนิด Xenopaylla cheopsis) จะขี้นรอดออกมาขณะที่ดูดโลหิต และเชื้อโรคจะเข้าสู่ร่างกายคนได้ตาม รอยเกา บางครั้งอาจติดเชื้อได้โดยหายใจเอาขี้หมัดที่แห้งซึ่งมีเชื้อโรคอยู่เข้าไปในร่างกาย
5. ระยะฟักตัวของโรค (Incubation period) จาก 1-2 อาทิตย์ (โดยทั่วไป 12 วัน)
6. ระยะเวลาของการติดโรค (Period of Communicability) ไม่ติดโรคโดยตรง จากบุคคลหนึ่งไปยังอีกบุคคลหนึ่ง การติดโรคครั้งหนึ่ง ๆ นั้น หมัดหนูจะคงมีชีวิตอยู่ได้ถึง 1 ปี
7. ความไวต่อโรคและความต้านทาน (Susceptibility and resistance) โดยทั่วไป จะไวต่อการเป็นโรคนี้นี้ เมื่อป่วยเป็นโรคนี้ครั้งหนึ่งแล้วจะให้ภูมิคุ้มกันโรคตลอดไป
8. วิธีการควบคุมและป้องกันโรค (Method of Control)
 1. การป้องกัน (Preventive measures)
 - 1.1 ใช้ยาฆ่าแมลงที่เป็นผง ซึ่งมีฤทธิ์ตกค้างโรยตามทางเดินทางของหนู ที่อาศัย และรูของหนู
 - 1.2 มาตรการการควบคุมสัตว์แทะอาจจะปฏิบัติที่หลังก็ได้ เมื่อได้กำจัดหมัดของ หนูให้ลดน้อยลงโดยใช้ยาฆ่าแมลง เพื่อที่จะไม่ให้ผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้น
 2. การควบคุมผู้ป่วย ผู้สัมผัสโรคและสิ่งแวดล้อมที่ใกล้ชิด (Control of Patient, Contacts and the immediate environment)
 - 2.1 รายงานต่อเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในท้องถิ่นให้ทราบโดยด่วน
 - 2.2 ไม่จำเป็นต้องแยกผู้ป่วยออก
 - 2.3 ไม่จำเป็นต้องทำลายเชื้อ

- 2.4 ไม่จำเป็นต้องมีการกักกัน
 - 2.5 ไม่จำเป็นต้องให้ภูมิคุ้มกัน
 - 2.6 สืบสวนผู้สัมผัสโรคและแหล่งของการติดเชื้อ ต้องพยายามค้นหาสัตว์พาหะที่อยู่ล้อมรอบบ้านของผู้ป่วย
 - 2.7 ให้การรักษาโดยเฉพาะ เหมือนกับการให้การรักษาไข้ไทฟอยด์ระบาด
3. การควบคุมและป้องกันระหว่างการระบาดของโรค (Epidemic measures)
- ในห้องที่มีโรคนี้เกิดขึ้นเป็นประจำ และมีการเกิดโรคกระจายออกไปอย่างกว้างขวาง การใช้ D.D.T. จะลดหมัดของหนูให้น้อยลงและอุบัติการณ์ของโรคในหนูและคนก็จะลดน้อยลง

ก. สกรับไทฟัส (Scrub typhus)

โรคสกรับไทฟัสหรือที่เรียกว่าไข้ซุซูกามูชิ นี้จะมีลักษณะเฉพาะโดยเริ่มแรกจะมีแผลที่ผิวหนังตรงที่ตัวไร (mits) กัด และอาการทางคลินิก ในอาทิตย์แรกซึ่งเหมือนกับโรคไทฟอยด์ โรคที่เนื่องจากการติดเชื้อของพวกริกเก็ตเซีย มาลาเรียและไข้อื่น ๆ ซึ่งแยกออกจากโรคเหล่านี้ได้ยากมาก

1. สิ่งจำเป็นในการวินิจฉัย (Essential of Diagnosis)

1. มีอาการนำที่ไม่แน่นอน คล้ายเป็นไข้หวัดใหญ่
2. มีแผลที่มีสะเก็ดสีดำหรือเรียกว่าแผลเอสคาร์ (Eschar) ตรงบริเวณที่ไรเกาะ
3. มีต่อมน้ำเหลืองโต โดยเฉพาะตรงบริเวณใกล้กับแผล Eschar
4. หนึ่งในสามของผู้ป่วยจะมีผื่นแบบเป็นผื่นแดง ๆ (Maculo) และขึ้นบริเวณลำตัวเป็นส่วนใหญ่
5. จะมีไข้อยู่ประมาณ 2 อาทิตย์ แล้วจะค่อย ๆ ลดลง

2. สิ่งที่พบทางคลินิก (Clinical finding)

1. อาการและอาการแสดง จะมีอาการนำมาก่อน 1-5 วัน โดยมีอาการคลื่นไส้ เวียนศีรษะ หนาวสั่น ปวดศีรษะ ปวดหลัง มีไข้ต่ำ แล้วจะติดตามด้วยอาการรุนแรงด้วยการมีไข้สูงขึ้น ตรงตำแหน่งที่ไรกัด จะมีแผลลักษณะแผลตรงกลางมีเนื้อตายและมีสะเก็ดสีดำปิดรอบ ๆ แผลจะแดง เรียกแผลพวกนี้ว่าแผล Eschar ต่อมน้ำเหลืองบริเวณใกล้เคียงแผลจะบวม จะมีผื่นขึ้นในวันที่ 3 ถึงวันที่ 8 ผื่นจะปรากฏอยู่ตามลำตัวเป็นจำนวนมาก ตามแขนขาจะไม่ค่อยมี ผื่นนี้จะปรากฏอยู่ 1-8 วัน

2. การพบทางห้องปฏิบัติการทดลอง เมื่อพบผู้ป่วยมีอาการและอาการแสดงตามที่กล่าวแล้ว จะต้องเจาะโลหิตส่งห้องปฏิบัติการทดลอง ผลของห้องปฏิบัติการทดลองจะพบว่า titer ของ Weil-felix reaction ขึ้นสูงในระหว่างหรือหลังอาทิตย์ที่สอง Complement fixation test จะให้ผลบวกในระหว่างหรือภายหลังอาทิตย์ที่สอง

3. การเกิดของโรค (Occurrence) พบมีในแถบตะวันออกเฉียงใต้ของทวีปเอเชีย เช่น พม่า ไทย อินเดีย มลายู อินโดจีน

4. เชื้อที่ทำให้เกิดโรค (Infectious agent) ริกเก็ตเซีย ซุซูกามูชิ (Rickettsia tsutsugamushi)

5. แหล่งหรือที่เก็บเชื้อโรค (Reservoir) ได้แก่ ตัวไรอ่อน (Larval Stage) เป็นแหล่งที่เก็บเชื้อ และไรเป็นชนิด เล็พทรมอบิเดียม อากามูชิและเล็พทรมอบิเดียมดีไลเอนเซียล (Leptrombidium Akamushi & Leptrombidium deliensesie) การติดเชือนี้จะคงอยู่ในไร โดยเชื้อจะผ่านทางรังไข่ของไรไปยังตัวอ่อนและไรพวกนี้ก็อยู่กับสัตว์แทะ

6. วิธีการติดเชื้อ (Mode of transmission) โดยที่ตัวอ่อนของไรที่มีเชื้อไปกัดตัวไรที่แก่ (mymph and adult) ซึ่งไรตัวแก่จะไม่อาศัยอยู่ในสัตว์ที่มีกระดูกสันหลัง

7. ระยะฟักตัวของโรค (Mode of Incubation Period) ปกติ 10-12 วัน อาจจะเปลี่ยนไปเป็น 6-12 วันก็ได้

8. ระยะเวลาของการติดโรค (Period of Communicability) ไม่ติดต่อโดยตรงจากบุคคลหนึ่งไปยังอีกคนหนึ่ง

9. ความไวต่อการเป็นโรคและความต้านทาน (Susceptibility and resistance) โดยทั่วไปจะไวต่อการเป็นโรคนี้ เมื่อเป็นโรคนี้ครั้งหนึ่งแล้วจะให้ภูมิคุ้มกันต่อโรคที่เกิดจากเชื้อ R. tsutsugamushi ได้นาน แต่จะมีภูมิคุ้มกันเพียงชั่วคราวต่อโรคที่เกิดจากเชื้อ Rickettsia อื่น ๆ

10. วิธีการควบคุมและป้องกันโรค (Method of Control)

1. การป้องกัน (Preventive measures)

1.1 ป้องกันการสัมผัสกับตัวไรที่ติดเชื้อ (infected mites) และกำจัดตัวและสัตว์แทะให้หมดไป

แนะนำให้ใช้ยาป้องกันตัวไร เช่น Benzyl benzoate ใส่เสื้อผ้า

1.2 บริเวณที่อาศัยให้ถางหญ้า เผาแล้วพ่นยาฆ่าแมลงที่มีฤทธิ์ตกค้าง เช่น Malathion

dieldrin เป็นต้น

2. การควบคุมผู้ป่วย ผู้สัมผัสและสิ่งแวดล้อมที่ใกล้เคียง (Control of patients, Contacts and the immediate environment)

- 2.1 รายงานต่อเจ้าหน้าที่สาธารณสุข
- 2.2 ไม่จำเป็นต้องแยกผู้ป่วยออก
- 2.3 ไม่จำเป็นต้องทำลายเชื้อ
- 2.4 ไม่จำเป็นต้องมีการกักกัน
- 2.5 ไม่จำเป็นต้องให้ภูมิคุ้มกัน
- 2.6 ไม่จำเป็นต้องสืบสวนผู้สัมผัสโรค
- 2.7 ให้การรักษาโดยเฉพาะ โดยให้ tetracycline หรือ chloramphenicol ในขนาดที่มาก ๆ และตามด้วยขนาดตามปกติจนกว่าผู้ป่วยจะไม่มีอาการไข้

3. การควบคุมและป้องกันโรคระบาด (Epidemic measures)

- 3.1 ดำเนินตามข้อ 1.2 และ 1.3 อย่างเคร่งครัด ในกลุ่มบุคคลที่อยู่ในบริเวณนั้น
- 3.2 หมั่นตรวจตราสังเกตในบุคคลที่มีไข้และแผลตามที่ถูกแล้ว และให้การรักษาทันที

ไข้เหลือง (Yellow fever)

ไข้เหลืองเป็นโรคติดต่อที่เกิดจากเชื้อไวรัส ซึ่งถูกนำไปโดยยุงเอดีส (Aedes) และยุงป่า และเป็นโรคที่มีระยะเวลาการป่วยสั้น และมีความรุนแรงแตกต่างกันออกไป ในรายที่มีระยะอาการอ่อน ๆ อาจจะไม่ปรากฏอาการทางคลินิกก็ได้

1. การวินิจฉัยโรค (diagnosis)

1. อาการเกิดขึ้นทันทีด้วยอาการปวดศีรษะอย่างแรง ปวดขา และใจสั่น ความดันโลหิตต่ำ เหลือง อาเจียนออกมาเป็นโลหิต (สีของอาเจียนคล้ายสีกาแฟดำ)
2. ปัสสาวะมีโปรตีน เม็ดโลหิตขาวต่ำ

2. สิ่งที่พบทางคลินิก (Clinical finding)

1. อาการและอาการแสดง (Symptoms and signs)
 - 1.1 ชนิดอ่อน มีอาการคลื่นไส้เวียนศีรษะ ปวดศีรษะ มีไข้ ปวดบั้นท้าย อาเจียน และกล้ามเนื้อ

1.2 ชนิดร้ายแรง อาการเหมือนกับชนิดอ่อน แต่เกิดขึ้นทันทีทันใด อ่อนเพลียมาก มีโลหิตออกตามผิวหนังและออกจากเยื่อจมูก ปัสสาวะน้อย อาเจียนออกมาเป็นโลหิต (สีคล้าย กาแฟดำ) และมีตัวเหลือง อาการแสดงจะพบว่าใจสั่น หน้าแดง Conjunctive แดงประมาณวันที่ 30 อาการเริ่มทุเลา อุณหภูมิร่างกายปกติและหัวใจเต้นช้า และจะกลับไปสู่ระยะมีพิษอีก (Toxic stage) ด้วยการมีไข้ขึ้นอีก ความดันโลหิตต่ำ ตัวเหลือง มีอาการตกโลหิตในระบบทางเดินอาหาร กระเพาะปัสสาวะ ผิวน้ำ และสุดท้ายจะเพ้อ

2. การพบทางห้องปฏิบัติการทดลอง (Laboratory finding) เม็ดโลหิตขาวต่ำ ปัสสาวะ มีโปรตีน ขณะตัวเหลืองจะพบ bilirubin ในปัสสาวะและโลหิต

3. การเกิดของโรค (Occurrence) ไข้เหลืองที่ระบาดในชุมชนในเมืองยังเกิดขึ้นใน แอฟริกา ไข้เหลืองไม่ปรากฏว่าเกิดขึ้นในเอเชียเลย

4. เชื้อโรคที่ทำให้เกิดโรค (Infectious agent) เชื้อไวรัสของไข้เหลือง

5. แหล่งหรือที่เก็บของเชื้อโรค (Reservoir) ในชุมชนในเมือง แหล่งหรือที่เก็บการติดเชื้อนี้คือคนและยุงเอดีส เอียฟไต (Aedes Aegypti) ในบริเวณป่าพวกถึงและยุงป่าเป็นแหล่งที่เก็บ การติดเชื้อ คนนั้นไม่ได้เป็นตัวการสำคัญที่จะนำไข้เหลืองนี้หรือเป็นแหล่งที่เก็บไวรัสชนิดนี้ไว้

6. วิธีของการติดเชื้อ (Mode of transmission) ในชุมชนในเมืองหรือชุมชนชนบท บางแห่งวิธีการติดเชื้อจะเกิดขึ้นได้โดยยุง Aedes aegypti นี้ไปกัด สำหรับในป่าอเมริกาใต้การติดเชื้อจะเกิดได้ โดยยุงป่าหลายชนิด เช่น genus Haemagogy และ Aedes leucocelaenus ไปกัด ส่วน ในป่าแอฟริกาเขตร้อน การติดเชื้อจะเกิดได้โดยยุง A. african เป็นพาหนะนำเชื้อไปยังฝูงลิง และ พวกยุง Aedes ชนิดอื่น ๆ จะนำการติดเชื้อจากลิงนี้มายังคน

7. ระยะฟักตัวของโรค (Incubation period) 3 ถึง 6 วัน

8. ระยะเวลาของการติดโรค (Period of Commucibility) คนจะติดเชื้อจากยุง ได้รวดเร็วมาก โลหิตของผู้ป่วยที่ถูกยุงที่มีเชื้อนี้กัด จะติดเชื้อแล้วก่อนที่จะแสดงอาการไข้และ จะพบเชื้อนี้ในโลหิตก่อนมีอาการไข้ 3 วัน โรคนี้ติดต่อกันได้ง่ายมากในเมื่อมีบุคคลที่ไวต่อการ เป็นโรคนี้และมีพาหะคือยุง โรคนี้จะไม่ติดต่อกันโดยสัมผัส ยุง Aedes aegypti นี้สามารถถ่ายทอด เชื้อโรคไปยังบุคคลอื่น ๆ ได้ภายหลังที่ไปกัดผู้ป่วยมาแล้ว 9-12 วัน และยุงชนิดนี้เมื่อได้รับการ ติดเชื้อไว้แล้ว จะยังคงเก็บเชื้อไว้ได้ตลอดชีวิตของยุง แต่มิได้ผ่านเชื้อนี้เข้าไปยังรังไข่

9. ความไวต่อการเป็นโรคและความต้านทาน (Susceptibility and resistance) ผู้ป่วยที่หายจากไข้เหลืองแล้วจะมีภูมิคุ้มกันต่อโรคนี้นานเป็นระยะเวลานาน ส่วนที่จะป่วยซ้ำอีกหรือไม่นั้นยังไม่ทราบการติดเชื้ออย่างอ่อน ๆ จะพบได้บ่อยในท้องที่มีโรคนี้นี้เกิดขึ้นเป็นประจำ Infan- tile immunity จะเกิดขึ้นเมื่อมารดาที่มีภูมิคุ้มกันโรคนี้นี้ จะปรากฏอยู่จนถึงอายุ 6 เดือน ในการติดเชื้อตามธรรมชาตินั้น จะปรากฏว่า antibodies ในโลหิตภายในอาทิตย์แรก

10. การควบคุมและการป้องกันโรค (Method of Control)

1. การป้องกัน (Preventive measures)

1.1 สำหรับไข้เหลืองในชุมชนในเมืองนั้น ให้ทำลายยุงและแหล่งเพาะพันธุ์ยุง *Aedes aegypti*

1.2 ไข้เหลืองในป่า นำโดยยุง *Haemagogus* และ *Aedes* ชนิดอื่น ๆ ไม่สามารถควบคุมได้ จึงต้องใช้วิธีฉีดวัคซีนป้องกัน ซึ่งแนะนำได้ทุกคนที่ผ่านเข้าไปในป่าที่มีโรคนี้นี้

1.3 ให้ภูมิคุ้มกันแบบแอ็คทีฟแก่ทุกคนที่มีความจำเป็นจะต้องสัมผัสต่อการติดเชื้อนี้เนื่องจากมีอาชีพ หรืออาศัย หรือท่องเที่ยว ในท้องที่มีโรคนี้นี้ โดยฉีดวัคซีนที่มี 17 D strain ของไวรัสนี้จะได้ผลดีมาก จะมี antibodies ในวันที่ 7 ถึงวันที่ 20 ภายหลังการได้รับวัคซีน และภูมิคุ้มกันนี้จะอยู่ได้ถึง 17 ปี หรืออาจจะยาวกว่านี้ วัคซีนนี้ใช้เฉพาะอเมริกาเท่านั้น

2. การควบคุมผู้ป่วย ผู้สัมผัส และสิ่งแวดล้อมใกล้เคียง (Control of patient, Contacts and the immediate environment)

2.1 รายงานให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขในท้องถิ่นให้ทราบโดยด่วน

2.2 ไม่ต้องแยกผู้ป่วยออก แต่ป้องกันไม่ให้ยุ่งมากัดผู้ป่วยใน 3 วันแรก จะโดยกางมุ้ง หรือกันมุ้งลวดห้องผู้ป่วย หรือพ่นยาฆ่าแมลงที่มีฤทธิ์ตกค้าง

2.3 ไม่จำเป็นต้องทำลายเชื้อ บ้านผู้ป่วยและบ้านใกล้เคียงควรพ่นยาฆ่าแมลงที่มีฤทธิ์ตกค้าง

2.4 ไม่มีการกักกัน

2.5 ให้ภูมิคุ้มกันแก่ผู้สัมผัส โดยฉีดวัคซีนให้แก่ครอบครัวและผู้ที่อยู่ใกล้เคียงทันที

2.6 สืบสวนผู้สัมผัสโรคและค้นหาแหล่งของการติดเชื้อ สืบสวนทุกแห่งรวมทั้งบริเวณป่า หมั่นตรวจตราผู้สัมผัสโรคทุก 3-6 วันก่อนมีอากาศ ดูแหล่งของการมีโรคนี้นี้โดยสังเกตดูทุก ๆ คนที่ผ่านเข้าแหล่งนี้ สืบสวนบ้านเรือนและสถานที่ทำงานซึ่งจะสามารถจะนำการติดเชื้อนี้เข้าไปได้ สืบสวนหาบุคคลที่มีอาการไข้อย่างอ่อนและบุคคลที่เสียชีวิตไปโดยไม่ทราบสาเหตุและคาดว่าจะเป็นโรคนี้นี้

2.7 ไม่มีการรักษาโดยเฉพาะ

3. การควบคุมและป้องกันโรคในระหว่างระบาด (Epidemic measure)

3.1 การระบาดในเมืองโดยยุง

- ก. ฉีดวัคซีน
- ข. ทำการพ่นยาฆ่ายุงที่เป็นสื่อนำโรค
- ค. ทำลายลูกน้ำของยุงที่เป็นสื่อนำโรค

3.2 การระบาดในป่า

- ก. ฉีดวัคซีนกลุ่มบุคคลที่อาศัยอยู่ในหรือใกล้หรือจะเข้าไปในป่าที่มีโรคนี้
- ข. ห้ามผู้ที่ไม่ได้ฉีดวัคซีนป้องกันไข้เหลือง และผู้ที่ฉีดแล้วยังไม่เกินหนึ่ง

อาทิตย์เข้าไปในป่าที่มีโรคนี้

3.3 ในท้องที่ที่อาจจะมีไข้เหลืองนี้เกิดขึ้น ควรจะมีเครื่องมือสำหรับตรวจอวัยวะ เช่น ชันเนื้อตับจากผู้ที่เป็นไข้ตาย โดยมีระยะเวลาการป่วยไม่เกิน 10 วัน เพื่อให้การวินิจฉัยโรคนี้ได้ถูกต้อง

3.4 ในอเมริกาใต้และกลาง มีการพิสูจน์ศพคนและสัตว์ที่ตายในป่า และมีการแยกเชื้อไวรัส

3.5 สำนักรวมภูมิคุ้มกันโรค โดย Mouse neutralization test ในสัตว์ที่จับมาจากป่าที่มีโรคระบาด การสำรวมน้ำเหลืองหาภูมิคุ้มกันโรคในคนนั้นไม่ค่อยได้ประโยชน์ในท้องที่ที่มีการฉีดวัคซีนกันแพร่หลาย

4. การควบคุมระหว่างประเทศ (International measures)

4.1 รัฐบาลรายงานการเกิดโรค (ทั้งคนและสัตว์) ไปยังองค์การอนามัยโลก และประเทศใกล้เคียงโดยด่วน

4.2 ควบคุมยานพาหนะทั้งหลายที่มาจากแหล่งเกิดโรค ตามกฎข้อบังคับระหว่างประเทศ

4.3 กักกันสัตว์ กักกันสัตว์ลิง และ marmosets และสัตว์ป่าอื่น ๆ ที่มาจากท้องที่ที่มีไข้เหลืองเกิดขึ้น โดยกักไว้ 7 วัน หลังจากที่อยู่ออกจากท้องที่นั้น

4.4 ผู้เดินทางระหว่างประเทศ หลายประเทศได้กำหนดไว้ว่า ต้องฉีดวัคซีนป้องกันหากจะเข้าไปหรือมาจากดินแดนที่มีโรคนี้ไปรับรองการฉีดวัคซีนจะใช้ได้เมื่อวันที่ 10 หลังจากได้รับวัคซีนแล้ว หรือตั้งแต่วันที่ฉีดวัคซีนซ้ำ และใช้ได้นาน 10 ปี

ไข้รีแลปซิง (Relapsing fever)

เป็นโรคติดเชื้อที่เกิดจากเชื้อ spirochetes ซึ่งจะมีระยะเป็นไข้ 2-9 วัน แล้วสลับด้วยอาการไม่มีไข้ 2-4 วัน อาการของไข้จะสลับไปมาเช่นนี้ 2-10 ครั้ง หรือมากกว่า โรคนี้เหาและเห็บเป็นตัวนำโรคไปยังคน

1. สิ่งที่พบทางคลินิก (Clinical finding)

1. อาการและอาการแสดง (Symptoms and signs) มีอาการเป็นไข้ 2-9 วัน และสลับด้วยอาการไม่มีไข้ 2-4 วัน จะสลับกันไปเช่นนี้ 2-10 ครั้ง หรือมากกว่า อาการจะเกิดขึ้นทันทีด้วยการมีไข้ หนาวสั่น ใจสั่น คลื่นไส้ อาเจียน ปวดตามข้อ ปวดตามกล้ามเนื้อ ไอแห้ง ๆ ไม่มีเสมหะ ในระยะสุดท้ายจะมีตับและม้ามโต อาจจะมีตัวเหลืองจะปรากฏว่ามีผื่นแดง (Erythema) ในระยะสุดท้ายจะกลายเป็นจุดสีดอกกุหลาบ (rose-coloured spot) อาจจะมีจ้ำเลือด (Petechia) ขึ้นได้ในรายที่เป็นรุนแรงจะมีอาการทางประสาท ภายหลัง 3-10 วัน ไข้จะลดลงอย่างรวดเร็ว

2. สิ่งที่พบทางห้องปฏิบัติการทดลอง (Laboratory finding) ในระหว่างมีไข้จะพบโปรตีนในปัสสาวะ เม็ดโลหิตขาวสูงจะพบ Polymorphonuclear มาก ควรเจาะโลหิตส่งห้องปฏิบัติการทดลอง จะพบว่าให้ผลบวก Weil-Felix test และ titer จะขึ้น 1:80 หรือมากกว่า

2. การเกิดของโรค (Occurrence) โรคนี้จะระบาดในที่ที่มีเหาและเห็บ (Tick) เกิดขึ้นอย่างมาก สำหรับโรครีแลปซิงที่เกิดจากเหานั้นจะเกิดในท้องที่จำกัดในเอเชีย อิธิโอเปีย และซูดาน ออฟริกาตอนกลางและตอนเหนือและอเมริกาใต้ การระบาดมักเกิดขึ้นในระหว่างสงคราม ทักษะภัย หรือในที่ที่มีความอดอยาก อยู่กันหนาแน่น มีสุขวิทยาส่วนบุคคลไม่ดีซึ่งจะมีโอกาสให้เหามีการขยายพันธุ์และแพร่กระจายได้มาก

ส่วนไข้รีแลปซิงที่เกิดจากเห็บเป็นตัวนำจะระบาดตลอดทั่วไปในเขตร้อนของแอฟริกา อินเดีย อิหร่าน และบางส่วนของตอนกลางของเอเชีย

3. เชื้อโรคที่ทำให้เกิดโรค (Infectious agent) ชนิดที่เหานำคือ บอร์รีเลีย รีเคอร์เรนต์ิส (Borrelia recurrentis) ชนิดที่เห็บนำคือ บอร์รีเลีย ดัทโทไน (Borrelia duttoni) เชื้อทั้งสองเป็นพวก spirochetes

4. แหล่งหรือที่เก็บการติดเชื้อ (Reservoir) แหล่งของโรคที่เหาเป็นตัวนำก็คือคน ส่วนพวกสัตว์แทะในป่านั้นจะเป็นแหล่งของโรคตามธรรมชาติซึ่งเห็บเป็นตัวนำโรค เชื้อโรคในเห็บนั้นจะผ่านเข้าไปยังรังไข่และนำต่อไปยังลูกเห็บได้

5. **วิธีของการติดเชื้อ (Mode of transmissaion)** ไชรีแปลีซิงที่เหาเป็นตัวนำจะติดโรคได้โดยการที่ตัวเหา เพ็ดติคูลัส ฮิวแมนนิส ฮิวแมนนิส (Pediculus humanus humanus) ที่ติดเชื้อและเชื้อจะเข้าสู่ร่างกายของคนได้ทางรอยแผลที่เหากัดหรือรอยเกาถูกลอก ส่วนไชรีแปลีซิงที่เห็บเป็นตัวนำนั้นจะติดโรคได้โดยลูกเห็บชนิดออโรโทโดรัส (ornithodoros) กัด ในอาฟริกาเห็นบางชนิดสามารถนำโรคจากคนไปสู่อีกคนได้

6. **ระยะฟักตัวของโรค (Incubation period)** 5-15 วัน โดยทั่วไป 8 วัน

7. **ระยะเวลาของการติดโรค (Period of Communicability)** ไม่มีการติดต่อจากบุคคลหนึ่งไปยังอีกบุคคลหนึ่ง เหาจะติดโรคได้ 4-5 วัน ภายหลังจากที่กัดกินโลหิตจากผู้ป่วยด้วยโรคนี้และจะคงอยู่ชั่วชีวิตของเหา (20-40 วัน) เห็บที่ติดเชื้อมีชีวิตอยู่ได้หลายปีโดยไม่ต้องกินโลหิต และยังคงติดเชื้อมีอยู่

8. **ความไวต่อการเป็นโรคและความต้านทาน (Susceptibility and resistance)** โดยทั่วไปจะไวต่อการเป็นโรค ภายหลังจากเป็นโรคนี้แล้วยังไม่ทราบระยะเวลาของภูมิคุ้มกันของโรคนี้ อาจจะน้อยกว่า 2 ปีก็ได้

9. **การควบคุมและป้องกันโรค (Method of Control)**

1. **การป้องกัน (Preventive measure)**

- 1.1 การควบคุมและกำจัดเหา ตามที่ได้กล่าวไว้แล้วในโรคไข้รากสาดใหญ่
- 1.2 การควบคุมและกำจัดเห็บ ใช้ยาฆ่าแมลง

2. **การควบคุมผู้ป่วย ผู้สัมผัสและสิ่งแวดล้อมใกล้เคียง (Contacts and immediate Environment)**

- 2.1 รายงานให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขในท้องถิ่นให้ทราบโดยด่วน
- 2.2 ไม่จำเป็นต้องแยกผู้ป่วย แต่ให้กำจัดเหาและเห็บในเสื้อผ้าผู้ป่วย ที่อยู่อาศัย และผู้สัมผัส
- 2.3 ไม่จำเป็นต้องทำลายเชื้อ
- 2.4 การกักกัน เมื่อมีการสัมผัสกับเหาที่มีการติดเชื้อมีต้องกักกันไว้ 9 วัน แต่เมื่อกำจัดเหาให้หมดสิ้นไปแล้ว อาจจะปล่อยไปได้
- 2.5 ไม่มีการให้ภูมิคุ้มกัน
- 2.6 สืบสวนผู้สัมผัสโรคและแหล่งของโรค สำหรับเห็บเป็นตัวนำโรคจะต้องค้นหาแหล่งของการติดเชื้อ

2.7 การให้การรักษาโดยเฉพาะ โดยใช้ tetracycline 0.5 gm. ทุก 6 ชั่วโมง

3. การควบคุมและป้องกันโรคระหว่างระบาด (Epidemic measures)

โดยใช้ยาฆ่าแมลงที่มีฤทธิ์ตกค้าง ทำลายเหาในผู้ป่วยและผู้สัมผัสโรค

4. การควบคุมระหว่างประเทศ (International measures)

4.1 รัฐบาลรายงานการเกิดโรคไปยังองค์การอนามัยโลก และประเทศใกล้เคียง ให้ทราบโดยด่วน

4.2 ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2517 (1971) โรคนี้มีได้เป็นโรคติดต่ออันตรายตามกฎหมายข้อบังคับระหว่างประเทศ แต่ควรแจ้งไปยังองค์การอนามัยโลก เพราะเป็นโรคที่ต้องเฝ้าระวัง (ในการประชุมครั้งที่ 22)

ไข้กาพหลังแอน (Meningococcal meningitis)

โรคนี้เป็นโรคที่เกิดจากเชื้อในเรีย เม็นนิงจิตติส (*Neisseria meningitidis*) และเป็นผลจากมีแบคทีเรียในโลหิต โดยมีจุดของการติดเชื้ออยู่ที่ nasopharynx เมื่อ bacteria เข้าสู่โลหิตแล้วก็จะไปยังเยื่อหุ้มสมอง

1. การวินิจฉัยโรค (Diagnosis)

1. มีไข้ ปวดศีรษะ อาเจียน ชีมและชัก
2. เป็นผื่นเป็นจุดเลือดบนผิวหนังและเยื่อจมูก
3. คอและหลังจะแข็ง เดอร์นิกและบรูตซินสกี ไซน์ (Dernig's และ Brudzinski's sign)

ให้ผลบวก

4. น้ำไขสันหลัง (spinal fluid) จะเป็นหนอง เมื่อนำมาย้อมจะพบ gram negative intracellular และ Extracellular organisms

2. สิ่งพบทางคลินิก (Clinical finding)

1. อาการและอาการแสดง (Symptoms and Signs) ไข้สูง หนาวสั่น ปวดศีรษะ ปวดหลัง ปวดหน้าท้องและปวดตามแขนขา คลื่นไส้อาเจียน ในรายเป็นรุนแรงจะเกิดอาการชีม เพ้อ และหมดสติอย่างรวดเร็ว การชักจะเป็นการชักแบบบิดไปบิดมา

หลังและคอจะแข็ง Kernig's และ Brudzinski's sign ให้ผลบวกส่วนมากของผู้ป่วย จะพบผื่นเป็นจุดเลือด ผื่นจุดเลือดจะมีขนาดต่าง ๆ กันตั้งแต่ขนาดปลายเข็มหมดไปจนถึงจำเลือดใหญ่ ๆ จุดเลือดนี้จะพบตามส่วนต่าง ๆ ของผิวหนังและเยื่อจมูกจะจางหายไป ใน 3-4 วัน ถ้า

ความดันภายในกะโหลกศีรษะ (Intracranial pressure) เพิ่มมากขึ้น จะเป็นเหตุให้ anterior fontanel โป่งออกมาก่อนให้เกิดการหายใจแบบซินสโตริก หรือการหายใจแบบไบสล็อต (Cheyne stroke หรือ Biot's respiration)

2. สิ่งที่พบทางห้องปฏิบัติการทดลอง (Laboratory finding) เม็ดโลหิตขาวสูง ปัสสาวะ จะมีโปรตีนและเม็ดโลหิตแดง

3. การเกิดของโรค (Occurrence) การเกิดโรคเป็นได้ทั้งโรคระบาดและโรคประจำท้องถิ่น ไม่มีขอบเขตจำกัดในการกระจายของโรคเกี่ยวกับภูมิประเทศ กล่าวคือเป็นทั้งในเขตอบอุ่นและเขตหนาว มีผู้ป่วยเกิดเป็นระยะ ๆ ได้ตลอดทั้งปีทั้งในชุมชนในเมืองและชุมชนชนบท การติดเชื้อ meningococcus เกิดขึ้นในเด็กและวัยรุ่นหนุ่มสาวเป็นมากในผู้ชายมากกว่าผู้หญิง และมักจะเป็นมากในวัยรุ่นหนุ่มสาวที่อยู่รวมกันอย่างแออัด เช่น ในค่ายทหาร

4. เชื้อโรคที่ทำให้เกิดโรค (Infectious agent) *Neisseria Meningitidis* (*N. intracellularis*)

5. แหล่งหรือที่เก็บการติดเชื้อ (Reservoir) คือมนุษย์

6. วิธีของการติดเชื้อ (Mode of transmission) โดยการสัมผัสโดยตรง (direct contact) รวมทั้งการกระจายการติดเชื้อแบบละออง (droplet) ด้วยการมีสิ่งขับถ่ายออกจากจมูกและลำคอของบุคคลที่มีการติดเชื้อซึ่งส่วนใหญ่มักจะได้แก่ผู้เป็นพาหะของโรค (Carrier) มากกว่าผู้ป่วย ผู้เป็นพาหะของโรคนี้อาจจะมีถึง 25 เปอร์เซ็นต์ หรือสูงกว่า ในระหว่างมีการระบาดของโรค ในค่ายทหารจะมีผู้เป็นพาหะของโรค (Healthy Carrier) มากกว่าครึ่งหนึ่งของจำนวนทหารในค่ายซึ่งมีเชื้อโรคนี้

7. ระยะเวลาฟักตัวของโรค (Incubation period) เปลี่ยนแปลงจาก 2 ถึง 10 วัน โดยทั่วไปประมาณ 3 ถึง 4 วัน

8. ความไวต่อการเป็นโรคและความต้านทาน (Susceptibility and resistance) ความไวต่อการเป็นโรค (ซึ่งแสดงอาการออกมา) จะต่ำ อัตราส่วนระหว่างผู้เป็นพาหะของโรคและผู้ป่วย จะพบว่าผู้เป็นพาหะของโรคสูง ภูมิคุ้มกันของโรคของผู้หายป่วยจะมีมากน้อยหรือยาวนานเท่าใดยังไม่เป็นที่ทราบแน่นอน

9. การควบคุมและป้องกัน (Method of Control)

1. การป้องกัน (Preventive measures)

1.1 ให้สุขศึกษาเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยส่วนบุคคล และป้องกันการสัมผัสโดย

ตรงหรือการติดเชื้อโดยทางละออง (droplet) ด้วยการปิดปากเพื่อป้องกันมิให้ละออง เสมหะ น้ำมูก น้ำลาย กระเด็นไป ฯลฯ

1.2 ป้องกันไม่ให้อยู่รวมกันอย่างแออัด ในสถานที่ทำงาน โรงเรียน ค่ายทหาร เป็นต้น

2. การควบคุมผู้ป่วย ผู้สัมผัสโรค และสิ่งแวดล้อมใกล้เคียง (Control of patient, (Contacts, and the immediate environment)

2.1 รายงานให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขในท้องที่นั้นให้ทราบโดยด่วน

2.2 แยกผู้ป่วยออก (Isolation) 24 ชั่วโมง ภายหลังจากเริ่มให้การรักษาโรค

2.3 การทำลายเชื้อ (Concurrent infration) ด้วยการเผาสิ่งขับถ่ายที่ออกจากผู้ป่วย เช่น น้ำมูก น้ำลาย เสมหะ หรือใส่ยาฆ่าเชื้อโรค

2.4 ไม่ต้องแยกกัก (Quarantine) แต่ควรเฝ้าระวังโรค

2.5 ไม่มีการให้ภูมิคุ้มกัน

2.6 การสืบสวนหาผู้สัมผัสนั้น ไม่สามารถปฏิบัติได้

2.7 ให้การรักษาโดยเฉพาะ ให้ Penicillin 20 ล้านหน่วยเข้าเส้นโลหิตดำทันที ตามด้วย 20 ล้านหน่วยต่อวัน เป็นเวลาอย่างน้อย 6 หรือให้ 4-8 กรัมต่อวัน เข้าเส้นโลหิตดำ

3. การควบคุมและป้องกันโรคระหว่างระบาด (Epidemic measures)

3.1 เมื่อมีโรคเกิดระบาดขึ้น สิ่งที่สำคัญอยู่ที่การเฝ้าระวังโรค การทำนายโรค เริ่มแรก และให้การรักษาย่างทันทีทันใดในผู้ป่วยที่สงสัยว่าจะเป็นโรคนี้

3.2 ควรแก้ไขที่พื้กอาศัยให้ปลอดภัย ไม่อยู่รวมกันอย่างแออัด โดยเฉพาะบุคคลที่สัมผัสต่อการติดเชื้อ

3.3 เมื่อมีโรคระบาดเกิดขึ้น โดยเฉพาะ strain ที่ไวต่อ Sulfonamide ควรให้ยา Sulfonamide เป็นการป้องกัน (ในเด็กใน 0.5 gm. วัยหนุ่มสาวให้ 1.0 gm. ทุก 12 ชม. แบ่งให้ 4 ครั้ง) จะทำให้ลดผู้เป็นพาหะของโรคและจำกัดการแพร่กระจายของโรคให้น้อยลง

10. ระยะเวลาติดต่อโรค (Period of Communicability) โรคจะติดต่อเรื่อยไปจนกระทั่งเชื้อ meningococci ไม่มีในสิ่งที่ขับถ่ายออกมาจากจมูกและปาก ถ้าให้การรักษาที่ถูกต้องจะทำให้เชื้อหมดไปภายใน 24 ชั่วโมง

อหิวาตกโรค (Cholera)

เป็นโรคติดต่ออันตราย มีลักษณะอาการที่ไม่แน่นอนแล้วแต่สาเหตุของเชื้อโรคถ้าอหิวาตกโรคที่เกิดโดยเชื้อ Classical Vibrio Cholera จะมีลักษณะอาการเกิดขึ้นทันทีทันใด ด้วยอาการมีอุจจาระร่วงอย่างรุนแรง มีอาการเสียน้ำอย่างมาก และจะเกิดอาการระบบการไหลเวียนของโลหิตล้มเหลว จะมีการเสียชีวิตเกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว ถ้าไม่ได้รับการรักษาอย่างทันที่ อหิวาต์อีกชนิดหนึ่งเกิดจากเชื้อ Vibrio Eltor biotype

ซึ่งมีลักษณะอาการแตกต่างกันมาก กล่าวคือมีสเปกตรัมของโรคกว้างขวางมากจากการมีอุจจาระร่วงเล็กน้อยจนถึงอุจจาระร่วงอย่างรุนแรง

1. การวินิจฉัยโรค (Diagnosis)

1. มีอาการอุจจาระร่วงเกิดขึ้นทันทีทันใด
2. มีอาการอาเจียนโดยไม่มีอาการคลื่นไส้ นำหน้า
3. อุจจาระและอาเจียนมีลักษณะคล้ายน้ำซาวข้าว
4. มีอาการเสียน้ำอย่างรุนแรงและอาการของความไม่สมดุลของอิเลคโทรไลต์ มักจะมีอาการ Uremia และ Shock เกิดขึ้น
5. นำอุจจาระไปเพาะเชื้อ จะพบเชื้ออหิวาตกโรค

2. สิ่งพบทางคลินิก (Clinical finding)

1. อาการและอาการแสดง (Symptoms and signs) อาจจะมีอาการน้อยก็ได้ แต่ใน typical case จะเริ่มต้นด้วยมีอาการทันทีทันใด ด้วยอาการอุจจาระร่วงอย่างรุนแรงไม่มีเนื้ออุจจาระ ถ่ายเป็นน้ำมีลักษณะเป็นน้ำซาวข้าว มีอาเจียนอย่างรุนแรงโดยไม่มีอาการคลื่นไส้ จนไม่สามารถจะรับประทานอาหารได้ และเกิดอาการเสียน้ำอย่างรุนแรงโดยมีอาการผิวหนังแห้ง อาการเขียวคล้ำ (Cynosis) กระหายน้ำอย่างแรง ตาลูกโป่ง อุณหภูมิของร่างกายต่ำกว่าปกติ มีอาการตะคิวของกล้ามเนื้อและที่หน้าท้องอย่างแรง บัสสาวะจะลดน้อยลงและมีอาการ Uremia เกิดขึ้น

2. สิ่งพบทางห้องปฏิบัติการทดลอง (Laboratory finding) จะต้องเก็บอุจจาระทางทวารหนัก (Rectal swab) ลงไว้ใน Transportation media (Caryblair) และนำส่งห้องปฏิบัติการทดลองเพื่อค้นหาตัวเชื้อโรค

3. การเกิดของโรค (Occurrence) ระหว่างศตวรรษที่ 19 โรคนี้ได้ระบาดทั่วโลกด้วยการกระจายของโรคที่ช้าแล้วช้าอีก เริ่มจาก Bongal ซึ่งเป็นแหล่งของโรคไปยังทุก ๆ แห่งของอินเดีย และส่วนใหญ่ของโลก ระหว่างศตวรรษที่ 20 โรคนี้จะจำกัดการระบาดเฉพาะในทวีปเอเชีย

ตั้งแต่ ค.ศ. 1960 โรคนี้ได้ยอมรับแล้วว่าเป็นโรคประจำท้องถิ่นและเป็นปัญหาในการระบาด ในประเทศหลายประเทศของ South Asia และ Western Pacific ปี 1965 และ 1966 ได้มีการระบาดใน Afghanistan, Iran และ Iraq

4. เชื้อโรคที่ทำให้เกิดโรค (Infectious agent) เกิดจากเชื้อ Vibrio cholera ซึ่งมีทั้ง Classical และ Eltor biotypes และ Inaba และ Ogawa Serotypes

5. แหล่งหรือที่เก็บการติดเชื้อ (Reservoir) ได้แก่ มนุษย์

6. วิธีของการติดเชื้อ (Mode of transmission) การติดเชื้อจะเกิดขึ้นได้โดยรับประทานอาหารหรือดื่มน้ำที่สัมผัสกับอุจจาระและอาเจียนของผู้ป่วยด้วยโรคนี้ การกระจายของโรคจากบุคคลหนึ่งไปยังอีกบุคคลหนึ่งโดยการสัมผัสโดยตรง

7. ระยะฟักตัวของโรค (Incubation period) จาก 2-3 ชั่วโมง ถึง 5 วัน ปกติ 2-3 วัน

8. ระยะเวลาของการติดโรค (Period of Communicability) ยังไม่ทราบแน่นอน แต่เชื่อว่าจะมีเชื้อในอุจจาระได้ 2-3 วันภายหลังจากที่หายจากโรคนี้แล้ว อย่างไรก็ตามในผู้ที่เป็นพาหะของโรคจะมีเชื้อในอุจจาระได้หลาย ๆ เดือน

9. ความไวต่อการเป็นโรคและความต้านทาน (Susceptibility and resistance) ความไวต่อการเป็นโรคผันแปรมาก และยังไม่ทราบแน่นอน โรคนี้มักเกิดในกลุ่มบุคคลที่มีฐานะสังคม-เศรษฐกิจต่ำ ในการระบาดของโรคอย่างมาก ๆ จะพบว่า attack rate จะไม่ค่อยสูงเกินไปกว่า 1 หรือ 2 เปอร์เซ็นต์ แต่การติดเชื้อที่ไม่ปรากฏอาการ (inapparent infection) จะมีอัตราสูงมากกว่าความต้านทานต่อโรคนี้จะสัมพันธ์กันกับระดับ Vibriocidal antibody ที่ปรากฏอยู่ในกระแสโลหิต ในท้องถิ่นที่มีโรคนี้เกิดขึ้นเป็นประจำ บุคคลส่วนใหญ่จะได้รับภูมิกคุ้มกันตั้งแต่ในวัยเด็ก การให้วัคซีนป้องกันโรคนี้จะมีภูมิกคุ้มกันเพียงบางส่วน (ป้องกันได้เพียง 50 เปอร์เซ็นต์) แต่ระยะเวลาของภูมิกคุ้มกันสั้นมากประมาณ 2-3 เดือน และไม่สามารถจะป้องกันการติดเชื้อที่ไม่ปรากฏอาการได้

10. วิธีการควบคุมและป้องกันโรค (Method of Control)

1. การป้องกัน (Preventive measure)

1.1 กำจัดอุจจาระให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล

1.2 จัดหาน้ำดื่ม น้ำใช้ ให้สะอาดถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล

1.3 ตรวจตราผู้เกี่ยวข้องกับอาหารในขบวนการต่าง ๆ ตั้งแต่การเตรียมอาหาร การปรุงอาหาร ให้ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล

1.4 กำจัดแมลงวัน และสถานที่เพาะพันธุ์ ใช้มุ้งลวด ฝาชีครอบคลุมอาหารป้องกันแมลงวันตอม

1.5 ให้สุขศึกษาแก่ประชาชนในเรื่องของสุขภาพอนามัยส่วนบุคคล โดยเฉพาะให้ล้างมือก่อนรับประทานอาหาร และภายหลังที่ถ่ายอุจจาระแล้ว

1.6 ให้ภูมิคุ้มกันแบบแอคทีฟ โดยให้ Cholera Vaccine แก่ประชาชนวัดขึ้นที่เตรียมจาก classical strain จะมีผลในการป้องกันอหิวาต์เอลเทอร์

2. การควบคุมผู้ป่วย ผู้สัมผัสโรค และสิ่งแวดล้อมที่อยู่ใกล้เคียง (Control of patient, Contacts, and the immediate environment)

2.1 รายงานให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขในท้องถิ่นให้ทราบโดยด่วน

2.2 การแยกผู้ป่วยออก (Isolation) ที่ดีที่สุดเก็บผู้ป่วยที่มีอาการไว้ในโรงพยาบาล โดยจัดเตียงผู้ป่วยไว้พิเศษต่างหากจากโรคอื่น ๆ

2.3 การทำลายเชื้อโรค (Concurrent disinfection) อุจจาระและอาเจียนของผู้ป่วย รวมทั้งสิ่งของเครื่องใช้ของผู้ป่วยจะต้องทำลายเชื้อ โดยใช้ยาฆ่าเชื้อโรค เช่น cresol ล้างมือให้สะอาดรวมทั้งใช้ยาฆ่าเชื้อโรคด้วย ภายหลังที่ได้จับต้องกับสิ่งของเครื่องใช้ของผู้ป่วย

2.4 การกักกัน เฝ้าระวังผู้สัมผัส 5 วัน นับจากผู้สัมผัสได้สัมผัสกับโรคครั้งสุดท้ายและอาจจะมากกว่านั้นก็ได้ ถ้าอุจจาระผู้สัมผัสโรคยังมีเชื้อโรคน้อย

2.5 การจัดการกับผู้สัมผัสโรค ไม่มีการให้ภูมิคุ้มกันแบบแพสซีฟ แต่ให้ cholera vaccine แก่ผู้สัมผัสโรค และให้ยา Tetracycline แก่ครอบครัวของผู้สัมผัสโรค เป็นการป้องกันโรค

2.6 การสืบสวนผู้สัมผัสโรคและค้นหาแหล่งของการติดเชื้อ ค้นหาผู้ป่วยที่ไม่รายงาน สืบสวนการติดเชื้อในน้ำและอูการซึ่งอาจจะมีขึ้นได้

2.7 ให้การรักษาโดยเฉพาะ ให้ Tetracycline phosphate หรือ Hydrochloride วันละ 1-2 gm. และให้การรักษาอาการเสียน้ำ

3. การควบคุมและป้องกันระหว่งการระบาด (Epidemic measure)

3.1 จัดหาน้ำดื่ม น้ำใช้ ที่สะอาดและถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล แนะนำให้ดื่มน้ำเพื่อใช้ในการดื่ม แนะนำให้รับประทานอาหารที่ต้มแล้ว ชะล้างถ้วยชามให้สะอาด ป้องกันมิให้น้ำดื่ม น้ำใช้ ได้ปนเปื้อนกับเชื้อโรค

3.2 ทำการตรวจตราผู้ติดเชื้อ เพื่อให้การรักษาได้ทันที่

3.3 ทำการฉีดวัคซีนป้องกันอหิวาตกโรคต่อกลุ่มบุคคลที่จะสัมผัสกับโรค ถึงแม้ว่าจะมีคุณค่าในทางป้องกันอยู่ในขอบเขตจำกัด

3.4 ควบคุมอาหารและน้ำ ภายหลังที่หุงต้มอาหารเสร็จแล้ว ต้องป้องกันไม่ให้แมลงวันตอมหรือผู้อื่นสัมผัส

3.5 กำจัดแมลงวันและที่เพาะพันธุ์ ด้วยการใช้อาณาแมลงที่เหมาะสม และโดยใช้มุ้งลวดกันครัวและที่รับประทานอาหาร

4. การควบคุมระหว่างประเทศ (International measures)

4.1 รัฐบาลรายงานการเกิดโรคไปยังองค์การอนามัยโลก ประเทศใกล้เคียงโดยด่วน

4.2 ควบคุมเรือ อากาศยานและยานพาหนะทางบก ที่ออกจากท้องถิ่นที่มีโรคนี้ออกไปตามกฎข้อบังคับระหว่างประเทศ

4.3 ผู้เดินทางระหว่างประเทศ ตามกฎข้อบังคับระหว่างประเทศผู้ป่วยหรือผู้สงสัยที่จะเป็นโรคนี้อาจไม่ยอมให้ออกไปจากประเทศ มีหลายประเทศที่ต้องการให้ผู้เดินทางระหว่างประเทศซึ่งมาจากท้องถิ่นที่มีโรคนี้ออกไป ได้รับการฉีดวัคซีนซ้ำ

ไข้ทรพิษ หรือฝีดาษ (Small pox or Variola)

เป็นโรคของไวรัสซึ่งมีการติดต่อได้สูง ถูกนำไปโดยละอองและสะเก็ดที่ติดเชื่อเป็นได้ในทุกอายุขึ้นอยู่กับช่วงเวลาที่ได้รับการปลูกฝี ไข้ทรพิษมีสองชนิดคือ Variola minor (alastrum) และ Variola major (Classical small pox) ในอาฟริกาอาจพบแบบกึ่งกลางระหว่างสองชนิดนี้ได้ Variola major จะเป็นในผู้ที่ไม่เคยได้รับการปลูกฝีมาก่อน จะมีอัตราการตาย (Case fatality rate) ประมาณ 40-50 เปอร์เซ็นต์หรือมากกว่า การเสียชีวิตมักพบในระหว่างวันที่ 5-7 บางครั้งอาจถึง 2 อาทิตย์ ส่วนชนิด Variola minor นั้นอัตราการตายประมาณ 2 เปอร์เซ็นต์ หรือน้อยกว่า ถึงแม้ว่าจะมีผื่นขึ้นเหมือนกับ Variola major ก็ตามแต่มีอาการรุนแรงน้อยกว่า

1. วินิจฉัยโรค (Diagnosis)

1. มีอาการรุนแรง ปวดท้อง มีไข้ คลื่นไส้ อ่อนเพลียมาก อาการนี้จะปรากฏขึ้นก่อนผื่นขึ้น 2-4 วัน

2. มีผื่นขึ้นเป็นแบบ macule และกระจายออกจากลำตัว ผื่นจะเป็นเม็ด (papular) เม็ดพอง (Vesicular) และเม็ดหนอง (Pustule) สุดท้ายจะตกสะเก็ด บางครั้งจะมีผื่นแบบโลหิตออก (Haemorrhagic eruption)

3. ในระยะแรก ๆ จะมีเม็ดโลหิตขาวต่ำ ในระยะสุดท้ายจะมีเม็ดโลหิตขาวสูง

2. สิ่งที่พบทางคลินิก (Clinical finding)

1. อาการและอาการแสดง (Symptoms and signs) มีไข้สูงประมาณ 120°-105° ปรากฏขึ้นก่อนผื่นขึ้น และไข้อาจจะลดลงชั่วคราวขณะที่ผื่นขึ้นและไข้จะกลับขึ้นสูงอีกขณะที่เม็ดพองกลายเป็นเม็ดหนอง มีอาการคลื่นไส้ เวียนศีรษะ และอ่อนเพลียมาก มีอาการปวดศีรษะและปวดหลังอย่างรุนแรง คลื่นไส้และอาเจียน มีนงง และอาจจะมีท้องผูก

มีผื่นแดงขึ้น มีผื่นแบบจำโลहित หรือผื่นขึ้นคล้ายโรคหัดก็ได้ในระหว่างเริ่มมีอาการนำหน้า ผื่นจะปรากฏขึ้นครั้งแรกที่หน้าและหนังศีรษะ แล้วไปที่ข้อมือ ฝ่ามือ คอ ด้านหลัง ทรวงอก แขน ขา และฝ่าเท้า ผื่นที่ขึ้นใหม่จะปรากฏอยู่ 2-3 วัน เป็นลักษณะผื่นสีชมพู (Pink macules) แล้วก็เปลี่ยนเป็นเม็ดหนองโดยเร็ว โดยเปลี่ยนจากเม็ดพองมาเป็นหนองภายใน 3 วัน ประมาณวันที่ 6 ของผื่นขึ้น เม็ดพองจะเปลี่ยนจากเม็ดพองมาเป็นเม็ดหนองประมาณวันที่ 11 หรือ 12 ก็จะตกสะเก็ด จะมีอาการบวมและน้ำหนองไหลในระยะที่เป็นเม็ดหนอง สะเก็ดนั้นอยู่ได้นานเป็นอาทิตย์หรือนานกว่า โดยเฉพาะที่ฝ่ามือและฝ่าเท้า บาดแผลแต่ละอันจะกลมและกินลึกลงไปใผิวด้านหนึ่ง เวลาถูกจับต้องจะมีความรู้สึกเจ็บแปลบ ๆ การกระจายของบาดแผลแม้แต่ในรายที่เป็นอ่อน ๆ จะกระจายแบบ Centrifugal ด้วยการมีบาดแผลหนาแน่นบริเวณใบหน้า และส่วนปลาย ๆ ของแขนขา ในรายที่เป็นอ่อน ๆ จะมีบาดแผลบางส่วน ในรายที่เป็นอย่างรุนแรงบาดแผลจะรวมกันอยู่อย่างหนาแน่น บาดแผลในแต่ละแห่งของร่างกายจะอยู่ในระยะเดียวกันหมด

บาดแผลในเยื่อจมูก อาจปรากฏก่อนผื่นขึ้นในระยะเวลาสั้น

ผื่นขึ้นครั้งแรกอาจจะเป็นแบบจำเลือด ร่วมกับมีการตกโลหิตจากเยื่อจมูก (mucous membrane) ในรายเช่นนี้มักจะเสียชีวิต

2. สิ่งที่พบทางห้องปฏิบัติการทดลอง (Laboratory finding) ในระยะแรก ๆ จะพบเม็ดโลหิตขาวต่ำ ในระยะที่เกิดมีหนองขึ้น เม็ดโลหิตขาวจะสูงขึ้น บัสสาวะจะมีโปรตีน

3. การเกิดของโรค (Occurrence) ไข้ทรพิษจะเกิดขึ้นได้ทุกประเทศ และทำให้เกิดโรคนี้ได้โดยการปลูกฝีให้แก่ผู้เดินทางระหว่างประเทศ เมื่อปี ค.ศ. 1969 โรคนี้ชนิด alastrim เป็นโรคประจำท้องถิ่นในประเทศบราซิล และบางประเทศในเอเชีย ได้แก่ อินเดีย ปากีสถาน เนปาล และอินโดนีเซีย มีไข้ทรพิษชนิด classical เป็นโรคประจำท้องถิ่น เมื่อมีการกวาดล้างโรคนี้ทั่วโลก จำนวนของโรคนี้ ซึ่งเป็นโรคประจำท้องถิ่นก็ลดน้อยลง

4. เชื้อโรคที่เป็นสาเหตุของโรค (Infectious agent) Variola Virus

5. แหล่งหรือที่เก็บของการติดเชื้อ (Reservoir) มนุษย์

6. วิธีการของการติดเชื้อ (Mode of transmission) ตามปกติการติดเชื้อจะเกิด

ขึ้นได้โดยการสัมผัสอย่างใกล้ชิดกับสิ่งที่ขับถ่ายออกมาจากทางเดินหายใจของคนไข้ และบาดแผลที่ผิวหนังและเยื่อเมือก หรือสิ่งของเครื่องใช้ของคนไข้ และยังพบได้บ่อย ๆ เหมือนกันว่าการติดเชื้อไปยังร้านซักเสื้อผ้าได้ เนื่องจากส่งผ้าปูนอนและเสื้อผ้าของคนไข้ไปซัก เชื้อไวรัสอาจจะอยู่ในสะเก็ดที่หลุดออกมาจากแผลได้นานหลาย ๆ ปี แต่ยังไม่ปรากฏว่าสะเก็ดนี้ทำให้เกิดการติดเชื้อขึ้นได้ การติดเชื้อที่ไม่ปรากฏอาการนั้นไม่ค่อยจะมีและพวกนี้ไม่ทำให้เกิดการติดเชื้อขึ้นได้

7. ระยะฟักตัวของโรค (Incubation period) จาก 8–17 วัน โดยมาก 10–12 วัน จึงเกิดอาการป่วย และ 2–4 วัน ต่อจากนี้ไปจึงจะเกิดผื่นขึ้น

8. ระยะเวลาของการติดโรค (Period of Communicability) เริ่มตั้งแต่ผู้ป่วยมีผื่นขึ้นจนไปถึงผื่นสะเก็ดหายหมดกินเวลาประมาณ 3 อาทิตย์ และอาทิตย์แรกเป็นอาทิตย์ติดต่อดีง่ายที่สุด

9. ความไวต่อโรคและความต้านทาน (Susceptibility and resistance) มีความไวต่อการเป็นโรคทั้งหมด ถ้าไม่มีภูมิคุ้มกัน ภูมิคุ้มกันจะถาวรเมื่อหายจากโรคนี้แล้ว การเป็นไข้ทรพิษครั้งที่สองอีกไม่ค่อยจะพบ

10. วิธีการควบคุมและป้องกันโรค (Methods of Controls)

1. การป้องกัน (Preventive measures)

1.1 ปลูกฝี เป็นการป้องกันโรคที่ดีที่สุด ภูมิคุ้มกันจะค่อย ๆ หดไปแต่ถ้าต้องการให้มีภูมิคุ้มกันอย่างพร้อมมูล จะต้องปลูกฝีทุก 3–5 ปี

1.2 มีหลาย ๆ ประเทศที่ไม่มีโรคนี้เป็นโรคประจำท้องถิ่น โดยที่ค่อยเผาระวังโรคนี้ และมีโครงการควบคุมและป้องกันการเฝ้าตามท่าอากาศยานท่าเรือ และตามชายแดนมิให้โรคนี้ผ่านเข้ามา

1.3 ในประเทศที่ไม่มีโรคนี้ การปลูกฝีควรจะเริ่มปลูกในเด็กอายุได้ 3–18 เดือน และปลูกฝีซ้ำอีกทุก ๆ 5–10 ปี ส่วนในประเทศที่มีโรคนี้เป็นโรคประจำท้องถิ่นควรปลูกฝีให้แก่เด็กเมื่อแรกเกิด และปลูกฝีซ้ำเมื่ออายุได้ 1 ปี ต่อไปปลูกฝีซ้ำทุก 2–5 ปี สำหรับผู้เดินทางระหว่างประเทศนั้น ตามกฎข้อบังคับระหว่างประเทศขององค์การอนามัยโลกต้องการให้ปลูกฝีภายใน 3 ปี

1.4 วิธีการปลูกฝี (ดูในบทที่ 3)

1.5 ข้อห้ามการปลูกฝี ในท้องที่ที่มีไข้ทรพิษเกิดเป็นประจำ การเสี่ยงต่ออันตรายที่จะเป็นโรคนี้แล้วตายจะมีมากกว่าอันตรายที่เกิดจากโรคแทรกของการปลูกฝี โดยทั่วไปแล้วมีข้อห้ามอยู่เพียงข้อเดียว คือห้ามปลูกฝีในผู้ป่วยด้วยโรคเจ็บป่วยอย่างเฉียบพลัน (Acute illness)

สำหรับประเทศที่ไม่มีโรคนี้ มีข้อห้ามเพิ่มเติมดังนี้

1.5.1 Eczema และโรคผิวหนังเรื้อรังอื่น ๆ ในบุคคลที่จะมารับการปลูกฝี หรือผู้สัมผัสโรค

1.5.2 Leukemia Lymphoma และโรคพวก reticulo endothelial malignancies

1.5.3 Dysgammaglobulinemia

1.5.4 คนไข้ที่ได้รับยาที่ไปกีดการสร้างภูมิคุ้มกัน เช่น พวก steroid หรือ antinotobolits หรือ ionizing radiation

1.5.5 หญิงตั้งครรภ์ เพราะอาจทำให้แท้งได้

1.6 โรคแทรกของการปลูกฝีอาจจะพบได้ ดังนี้

1.6.1 เกิดสมองอักเสบหลังจากปลูกฝี (Postvaccinal Encephalitis)

1.6.2 เกิดเม็ดฝีขึ้นอย่างมาก (Progressive Vaccinia หรือ Vaccinia necresum) ซึ่งพบได้น้อยมาก แต่จะพบได้ในรายที่มีการสร้างภูมิคุ้มกันผิดปกติ เช่น รับประทานยาพวก steroid เป็นต้น

1.6.3 เกิด eczema vaccinatum คือเกิดเป็นฝีขึ้นตรงตำแหน่งที่เป็นโรคผิวหนังชนิด eczema ที่เคยเป็นมาก่อนหรือกำลังเป็นอยู่

1.6.4 เกิดเม็ดฝีขึ้นทั่วไปตามเยื่อเมือก หรือผิวหนังที่มีแผลออกในเวลา 10 วัน จะเกิดขึ้นทั่วร่างกาย

1.6.5 หนองฝีที่ปลูกไม่ติดที่ เยื่อเมือกหรือผิวหนังที่มีแผลถลอกแล้ว เกิดเป็นเม็ดฝีขึ้น

1.6.6 เกิดการติดเชื้อครั้งที่สอง (Soecondary infection) สาเหตุจากเชื้อบาดทะยักและ staphylococcus โดยตำแหน่งที่ปลูกฝีไปสัมผัสกับเชื้อพวกนี้เข้า

ให้ใช้ Vaccinia immune glubulin (VIG) 0.3-0.6 ซี.ซี./ก.ก. ในการรักษา Eczema vaccinatum และ Progressive vaccinia แต่ไม่ได้ผลในสมองอักเสบ และแนะนำให้ใช้ Methisazone (Marboran) ในการรักษาโรคแทรกอื่น ๆ

1.7 ควรจะหลีกเลี่ยงการสัมผัสกับโค กระบือ ที่กำลังเป็นโรคนี้ เพราะสัตว์ที่เป็นโรคนี้สามารถติดเชื้อและแพร่โรคต่อไปยังคนได้

2. การควบคุมผู้ป่วย ผู้สัมผัสโรค และสิ่งแวดล้อมที่อยู่ใกล้ชิด (Control of patients, Contacts, and the Immedeate environment)

2.1 รายงานให้เจ้าหน้าที่สาธารณสุขในท้องถิ่นให้ทราบโดยด่วน

2.2 การแยกผู้ป่วยออก (Isolation) แยกผู้ป่วยออกเสียต่างหากจนกว่าฝีตกสะเก็ด จะหลุดหายไปหมด โดยเก็บตัวไว้ในโรงพยาบาล แยกเตียงผู้ป่วยไว้เป็นพิเศษ มีมุ้งลวดกัน เข้มงวด กวดขันในเรื่องนำสิ่งของเครื่องใช้ของผู้ป่วยออกไปจากโรงพยาบาลหรือตึกคนไข้ โดยเฉพาะเสื้อผ้า และผ้าปูที่นอน

2.3 การทำลายเชื้อ (Concurrent disinfection) นำน้ำมูก น้ำลาย เสมหะ ฝีตก- สะเก็ดไปเผา หรือใส่ยาฆ่าเชื้อโรคแล้วนำไปฝัง ต้มเสื้อผ้า เครื่องใช้ของผู้ป่วยหายแล้ว ให้ทำ ความสะอาดห้องผู้ป่วยโดยการเช็ดถูพื้นหรือพ่นยาด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อซึ่งฆ่า poxvirus ได้ ปล่อยให้แห้ง 1 ชั่วโมง 4 ชั่วโมง จึงจะล้างด้วยน้ำ แล้วปล่อยให้แสงแดดและลมผ่านเข้าออกเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง

2.4 การกักกัน (Quarantine) ทุก ๆ คนที่อาศัยอยู่ในที่ที่เกี่ยวกับผู้ป่วยควรจะมีการ ปลูกฝีด้วยหนองฝีที่ดีและได้ผลทันที และเฝ้าดูเป็นเวลา 17 วัน นับจากวันที่ได้สัมผัสกับผู้ป่วย ควรจะใช้การกักกันแทนการเฝ้าดูในบุคคลที่มีการสัมผัสอย่างใกล้ชิดกับผู้ป่วย เมื่อเกิดอาการมีไข้ หรือการเจ็บป่วยอื่นต้องรีบแยกออก (Isolation) ในบุคคลที่ไม่เคยได้รับการปลูกฝี (ดูแผลเป็น) และมีการสัมผัสอย่างใกล้ชิดกับผู้ป่วยจะต้องกักกันไว้ชั่วระยะหนึ่ง เช่น 10 วัน หรือจากสัมผัส ครั้งแรกถึง 16 วัน หลังจากสัมผัสครั้งสุดท้าย

2.5 ให้ภูมิคุ้มกันต่อผู้สัมผัสโรค ผู้สัมผัสโรคทั้งหมดจะต้องได้รับการปลูกฝีทันที ผู้สัมผัสโรครมาแล้ว 7 วัน หรือมากกว่านี้ก่อนได้รับการปลูกฝีหรือผู้สัมผัสโรคไม่เคยได้รับการ ปลูกฝีควรจะให้ Vaccinia immune globulin 0.3 ซี.ซี./ก.ก. หรือให้ Methisazone (Marbonan) ในระยะเริ่มแรกของระยะฟักตัวของโรค จะได้ผลการป้องกันทันที (หมายความว่าทั้งปลูกฝีด้วย เป็นการให้ภูมิคุ้มกันแบบแอคทีฟแล้วตามด้วยการให้ภูมิคุ้มกันแบบเพสซีฟ)

2.6 การสืบสวนผู้สัมผัสโรคและค้นหาแหล่งของการติดเชื้อ ต้องสืบสวนทันที เพื่อหาแหล่งของการติดเชื้อเป็นเรื่องที่สำคัญที่สุด ในประเทศที่ไม่มีโรคนี้ เมื่อเกิดโรคระบาด ขึ้นจะสามารถทำนายโรคได้ในผู้ป่วยรายที่ 3 หรือที่ 4 โดยเหตุที่โรคนี้ไม่ค่อยจะมีแบบการติดเชื้อ แล้วไม่ปรากฏอาการและก็ไม่สามารถจะก่อให้เกิดการติดโรคขึ้นได้ แหล่งของการติดเชื้อก็ควร จะหาได้ง่ายบุคคลซึ่งคิดว่าเป็นไข้สุกใส หรือผู้ที่เคยมีตุ่มหนองหรือโลหิตออก โดยเฉพาะรายที่ถึง แก่ความตายนั้นน่าจะพิจารณาได้ว่าเป็นแหล่งของการติดเชื้อ)

2.7 การรักษาโดยเฉพาะ ไม่มี

3. การควบคุมระหว่างระบาด (Epidemic measures)

3.1 แยกผู้ป่วยออก ปลูกฝีให้แก่ผู้สัมผัสโรค ใช้ห้องปฏิบัติการทดลองเป็นการ

ทำให้การทำนายโรคแน่นอน และสืบสวนค้นหาแหล่งของการติดเชื้อ

3.2 ปลูกฝีให้แก่ชุมชนทั่วไปโดยเร็ว

3.3 ให้สุขศึกษาแก่ประชาชน

4. การควบคุมระหว่างประเทศ (International measures)

4.1 รัฐบาลรายงานการเกิดโรคไปยังองค์การอนามัยโลก และประเทศใกล้เคียง โดยด่วนแล้วรายงานต่อไปเป็นระยะ ๆ

4.2 ควบคุมและป้องกันท่าอากาศยาน หรือยานพาหนะ ที่ออกจากท้องถิ่นที่มีไข้ทรพิษ โดยการไม่ให้ผู้ป่วยหรือผู้สงสัยจะเป็นโรคนี้ออกจากท้องถิ่นนั้น ผู้เดินทางระหว่างประเทศจะต้องมีใบรับรองการปลูกฝี ซึ่งใช้ได้นาน 3 ปี โดยเริ่มตั้งแต่วันที่ 8 หลังการปลูกฝีครั้งแรกที่ได้ผล หรือวันที่ปลูกฝีซ้ำ

4.3 ยานพาหนะที่เข้าประเทศถ้าเกิดมีผู้ป่วยด้วยไข้ทรพิษ จะต้องแยกผู้ป่วยและกักกันผู้สัมผัสโรค ทำการปลูกฝีให้ และควบคุมดูแลบุคคลนั้นไม่เกิน 17 วัน ทำลายเชื้อในยานพาหนะและสิ่งของเครื่องใช้