

แนวทางเวชปฏิบัติ โรคพิษสุนัขบ้า

ฉบับปรับปรุง ปี 2555



สำนักโรคติดต่อทั่วไป
กรมควบคุมโรค
กระทรวงสาธารณสุข

แนวทางเวชปฏิบัติ

โรคพิษสุนัขบ้า

ฉบับปรับปรุง ปี 2555





คำนำ

ในปัจจุบันวิทยาการด้านการเฝ้าระวังป้องกันควบคุมดูแล รักษา และวินิจฉัยโรคพิษสุนัขบ้า มีการพัฒนาและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นกรมควบคุมโรคจึงได้เรียนเชิญผู้เชี่ยวชาญและผู้มีประสบการณ์ทั้งด้านการรักษา การวินิจฉัยผู้สัมผัสหรือผู้ป่วยโรคพิษสุนัขบ้า ร่วมพัฒนาปรับปรุงแก้ไขแนวทางเวชปฏิบัติ ฉบับปี 2547 ให้ทันสมัยเหมาะสมกับสถานการณ์เพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติในการเฝ้าระวังป้องกันควบคุม วินิจฉัย และรักษาผู้สัมผัส หรือผู้ป่วยโรคพิษสุนัขบ้า

ขอขอบคุณอาจารย์ คณะผู้เชี่ยวชาญ และคณะผู้จัดทำแนวทางเวชปฏิบัติโรคพิษสุนัขบ้าฉบับปรับปรุงปี 2555 นี้ และหวังว่าแนวทางเวชปฏิบัติฯ ฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการเฝ้าระวังป้องกันควบคุม ดูแลรักษาและวินิจฉัยผู้สัมผัส หรือผู้ป่วยโรคพิษสุนัขบ้า เพื่อความปลอดภัยของประชาชนต่อไป

(นายแพทย์พรเทพ ศิริวนารังสรรค์)

อธิบดีกรมควบคุมโรค

กระทรวงสาธารณสุข





บทนำ

โรคพิษสุนัขบ้าเป็นโรคติดต่อจากสัตว์มาสู่คนที่มีอันตรายร้ายแรงที่สุด คนหรือสัตว์ที่มีอาการของโรคจะเสียชีวิตทุกราย โรคนี้พบได้ในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมทุกชนิด ซึ่งในประเทศไทย สุนัขยังคงเป็นสัตว์นำโรคที่สำคัญที่สุด ในปีหนึ่งๆ มีคนถูกสุนัขกัดมากกว่า 1 ล้านคน ส่วนหนึ่งของคนที่ถูกกัดจะมารับบริการที่สถานบริการสาธารณสุข การตัดสินใจให้วัคซีนและ/หรืออิมมูโนโกลบูลิน ป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าเป็นสิ่งสำคัญ หากผู้สัมผัสโรคนี้ได้รับการดูแลรักษาไม่ถูกต้องอาจทำให้เสียชีวิตได้

การบริการดูแลรักษาผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าเป็นเรื่องละเอียดอ่อน แพทย์ต้องพิจารณา วินิจฉัยลักษณะการสัมผัส ชนิดและประวัติของสัตว์ที่สัมผัส สาเหตุที่ถูกสัตว์กัด เพื่อที่จะให้การป้องกันรักษาอย่างถูกต้องและเหมาะสม บาดแผลที่อยู่ในตำแหน่งสำคัญๆ เช่น ใบหน้า ต้องการ ความรวดเร็วในการรักษา มิฉะนั้นอาจไม่ทันต่อการหยุดยั้งการเกิดโรค นอกจากแพทย์ผู้ให้การรักษ จะต้องป้องกันรักษาอย่างรอบคอบแล้ว ระบบการเตรียมเวชภัณฑ์วัคซีนและอิมมูโนโกลบูลิน ต้องมีพร้อมที่จะให้บริการ หรือรู้แหล่งที่จะขอยืมมาใช้ก่อน นับว่าเป็นสิ่งจำเป็นที่จะปกป้องชีวิตผู้ป่วย

ระบบการรายงานผู้สัมผัสโรคที่รวดเร็วและถูกต้องก็เป็นสิ่งสำคัญที่สถานบริการควรคำนึงถึง พร้อมทั้งเอาใจใส่ที่จะลงบันทึกซักประวัติอย่างละเอียด เพื่อจะได้นำไปวิเคราะห์หรือส่งข้อมูลต่อไปให้กับ ผู้ที่มีหน้าที่ควบคุมป้องกันโรคได้นำไปใช้ในการติดตามค้นหาผู้สัมผัส และประสานให้มีการควบคุมสัตว์ ที่เป็นต้นเหตุตรงตามกลุ่มเป้าหมาย ซึ่งจะส่งผลให้จำนวนผู้สัมผัสและสัตว์ที่เป็นโรคฯ ลดลงจนไม่เป็น ปัญหาสาธารณสุขต่อไป อันจะช่วยลดความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากการใช้วัคซีนและอิมมูโนโกลบูลิน ได้อีกทางหนึ่งด้วย

สำหรับผู้ป่วยด้วยโรคพิษสุนัขบ้า นั้นส่วนใหญ่เป็นผู้ที่ไม่ได้รับการฉีดวัคซีนหรืออิมมูโนโกลบูลิน หลังสัมผัสโรคหรือได้รับล่าช้าหรือไม่ถูกต้อง การซักประวัติและชี้แจงแก่ผู้ป่วยมีส่วนสำคัญมากเช่นเดียวกับการเก็บตัวอย่างที่ถูกต้องเหมาะสมจากผู้ป่วย เพื่อตรวจวินิจฉัยยืนยันโรคทางห้องปฏิบัติการ ในขณะที่ผู้ป่วยยังมีชีวิตอยู่ น้ำลาย น้ำปัสสาวะ เป็นตัวอย่างส่งตรวจที่ดี และกรณีผู้ป่วยเสียชีวิต โดยก่อนตาย มีอาการทางระบบประสาทและไม่สามารถหาสาเหตุการตายได้ ควรคำนึงถึงโรคพิษสุนัขบ้า มีการเก็บ ตัวอย่างเนื้อสมองส่งตรวจ ผลการวินิจฉัยยืนยันทางห้องปฏิบัติการ จะทำให้การเฝ้าระวังโรคสมบูรณ์ยิ่งขึ้น คู่มือแนวทางเวชปฏิบัติเล่มนี้ ได้เชิญผู้เชี่ยวชาญและผู้มีประสบการณ์เรื่องโรคพิษสุนัขบ้าจาก หลายหน่วยงาน ร่วมพัฒนาปรับปรุงแก้ไขจากแนวทางเวชปฏิบัติโรคพิษสุนัขบ้าปี 2547 ให้เหมาะสม กับสถานการณ์ปัจจุบัน ซึ่งสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์การกำจัดโรคพิษสุนัขบ้าให้หมดไปจาก ประเทศไทยภายในปี พ.ศ.2563 (ค.ศ.2020)

สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค

มกราคม 2555

สารบัญ

คำนำ	3
บทนำ	5
สารบัญ	6-7

โรคพิษสุนัขบ้า

I. การดูแลรักษาผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าหรือสงสัยว่าสัมผัส	8-24
1. การวินิจฉัยภาวะเสี่ยงโรคจากการสัมผัส	8-11
1.1 ประวัติของการสัมผัส	
1.2 ประวัติของสัตว์ที่สัมผัส	
1.3 การตรวจวินิจฉัยโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ที่สัมผัส กรณีสัตว์ตาย	
2. การดูแลรักษาผู้สัมผัสโรค	12
2.1 ประเมินพยาบาลบาดแผลโดยทันที	
2.2 การป้องกันบาดทะยัก	
2.3 การรักษาตามอาการ	
2.4 การตัดสินใจใช้วัคซีนและอิมมูโนโกลบูลินป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า	
3. การให้วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าแก่ผู้สัมผัสโรค (post-exposure immunization)	12-17
3.1 วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าที่ใช้ในปัจจุบัน	
3.2 การฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าหลังสัมผัสโรค	
3.3 การฉีดวัคซีนกระตุ้นสำหรับผู้สัมผัสโรคที่เคยได้รับการฉีดวัคซีนมาก่อน	
4. การให้อิมมูโนโกลบูลินป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า (RIG) แก่ผู้สัมผัสโรค	18-20
4.1 อิมมูโนโกลบูลินป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าที่มีใช้ในประเทศไทย	
4.2 เทคนิคการฉีด RIG และการทดสอบการแพ้ ERIG	
4.3 ภูมิคุ้มกันจากอิมมูโนโกลบูลิน	
5. การฉีดวัคซีนป้องกันโรคล่วงหน้า (pre-exposure immunization)	21-24
สรุปการปฏิบัติในการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าหลังการสัมผัส	
แผนผังที่ 1 แนวทางการดูแลรักษาผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า	
แผนผังที่ 2 การให้วัคซีนและอิมมูโนโกลบูลินหลังสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า	

II. การวินิจฉัย รักษาผู้ป่วยหรือสงสัยว่าป่วยด้วยโรคพิษสุนัขบ้า	25-31
1. การวินิจฉัยผู้ป่วยโรคพิษสุนัขบ้า	
2. การรักษา	
3. การตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อวินิจฉัยโรคพิษสุนัขบ้าในคน	



III. การควบคุมและป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์	32-36
การควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า	
การป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในภาวะปกติ	32
การเฝ้าระวังโรค	32
การดำเนินการเฝ้าระวังโรค เมื่อมีรายงานการพบโรคในสัตว์	33
การติดตามการเฝ้าระวังโรค	34
ระบบการรายงาน	34
เอกสารอ้างอิง	37-38
ภาคผนวก	39-58
ภาคผนวก 1 แนวทางการรักษาผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า	39
ภาคผนวก 2 รายงานการฉีดวัคซีนผู้สัมผัสหรือสงสัยว่าสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า (ร.36)	40-41
ภาคผนวก 3 แบบฟอร์มการส่งตัวอย่างวินิจฉัยโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์	42
แบบรายงานการตรวจวินิจฉัยโรคพิษสุนัขบ้า กรมปศุสัตว์	43
ภาคผนวก 4 สถานที่ชั้นสูตรโรคพิษสุนัขบ้า	44-45
ภาคผนวก 5 แบบรายงานการสอบสวนโรคและระบาดวิทยาของโรคพิษสุนัขบ้า	46-49
ภาคผนวก 6 แบบนำส่งตัวอย่างเพื่อตรวจโรคพิษสุนัขบ้าจากผู้ป่วย	50-51
ภาคผนวก 7 แบบสอบสวนเฉพาะรายผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้า	52-54
ภาคผนวก 8 วิธีเก็บเนื้อสมองจากผู้เสียชีวิต โดยการเจาะผ่านเบ้าตา (ภาพประกอบ)	55
ภาคผนวก 9 ขั้นตอนการเก็บและส่งเนื้อสมองป้ายบนกระดาษกรอง (ภาพประกอบ)	56
(สำเนา) คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการ และคณะทำงานปรับปรุงแนวทางเวชปฏิบัติโรคพิษสุนัขบ้า	57-58
คณะผู้จัดทำ	59
สารบัญตาราง	
ตารางที่ 1 ระดับความเสี่ยงต่อการติดเชื้อโรคพิษสุนัขบ้าจากลักษณะการสัมผัสกับสัตว์และการปฏิบัติ	8
ตารางที่ 2 ข้อเสนอแนะการปฏิบัติตามลักษณะของสัตว์ที่สัมผัสและสาเหตุที่ถูกกัด	9-10
ตารางที่ 3 การวินิจฉัยผลการตรวจสมองสัตว์ โดยวิธี Direct Fluorescent Rabies Antibody test (DFA)	11
ตารางที่ 4 วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าสำหรับคนที่ใช้ในประเทศไทยในปัจจุบัน	12-13
ตารางที่ 5 การให้วัคซีนผู้สัมผัสโรคที่เคยได้รับการฉีดวัคซีนมาก่อน (การฉีดกระตุ้น)	17
ตารางที่ 6 อิมมูโนโกลบูลินป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า (Rabies Immunoglobulin, RIG) ที่มีใช้ในประเทศไทย	18
ตารางที่ 7 การวินิจฉัยผู้ป่วยโรคพิษสุนัขบ้าในคน	27
ตารางที่ 8 ข้อจำกัดในการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อวินิจฉัยยืนยันโรคพิษสุนัขบ้าในคน	29

โรคพิษสุนัขบ้า

I. การดูแลรักษาผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าหรือสงสัยว่าสัมผัส

การสัมผัส หมายถึง การถูกกัด ข่วน หรือน้ำลายกระเด็นเข้าบาดแผลหรือผิวหนังที่มีรอยถลอก หรือถูกเลียที่เยื่อปาก จมูก ตา หรือกินอาหารดิบที่ปรุงจากสัตว์ หรือผลิตภัณฑ์จากสัตว์ที่เป็นโรคพิษสุนัขบ้า

ผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า หมายถึง ผู้ที่สัมผัสกับสัตว์หรือผู้ป่วยที่ได้รับการพิสูจน์หรือสงสัยว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้า รวมถึงกรณีที่สัตว์หนีหายและสัตว์ไม่ทราบประวัติ

1. การวินิจฉัยภาวะเสี่ยงโรคจากการสัมผัส

หากผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้ามีบาดแผล ต้องรีบปฐมพยาบาลบาดแผลทันทีก่อนดำเนินการขั้นอื่นๆ ต่อไป

1.1 ประวัติของการสัมผัส ใช้แบบฟอร์มรายงานการฉีดวัคซีนผู้สัมผัสหรือสงสัยว่าสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า (ร.36) เพื่อซักประวัติผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า (ในภาคผนวก 2) ระดับความเสี่ยงต่อการติดเชื้อโรคพิษสุนัขบ้า แยกตามลักษณะการสัมผัสได้เป็น 3 กลุ่ม ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ระดับความเสี่ยงต่อการติดเชื้อโรคพิษสุนัขบ้าจากลักษณะการสัมผัสกับสัตว์และการปฏิบัติ

ระดับความเสี่ยง	ลักษณะการสัมผัส	การปฏิบัติ
กลุ่มที่ 1 การสัมผัสที่ไม่ติดโรค	- การถูกตอมตัวสัตว์ ป้อนน้ำ ป้อนอาหาร ผิวหนังไม่มีแผลหรือรอยถลอก - ถูกเลีย สัมผัสน้ำลาย หรือเลือดสัตว์ ผิวหนังไม่มีแผลหรือรอยถลอก	- ล้างบริเวณสัมผัส - ไม่ต้องฉีดวัคซีน
กลุ่มที่ 2 การสัมผัสที่มีโอกาสติดโรค	- ถูกจับเป็นรอยขีดที่ผิวหนังไม่มีเลือดออก หรือเลือดออกช้ำๆ - ถูกข่วนที่ผิวหนังเป็นรอยถลอก (abrasion) ไม่มีเลือดออกหรือเลือดออกช้ำๆ - ถูกเลีย โดยที่น้ำลายถูกผิวหนังที่มีแผลหรือรอยถลอกหรือรอยขีดข่วน	- ล้างและรักษาแผล - ฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า* (rabies vaccine*)
กลุ่มที่ 3 การสัมผัสที่มีโอกาสติดโรคสูง	- ถูกกัด โดยฟันสัตว์แทงทะลุผ่านผิวหนังแผลเดียวหรือหลายแผล และมีเลือดออก (Laceration) - ถูกข่วน จนผิวหนังขาดและมีเลือดออก - ถูกเลียหรือน้ำลาย สิ่งคัดหลั่ง ถูกเยื่อของตา ปาก จมูก หรือแผลลึก แผลที่มีเลือดออก - มีแผลที่ผิวหนัง และสัมผัสสารคัดหลั่งจากร่างกายสัตว์ ชากสัตว์ เนื้อสมองของสัตว์ รวมทั้งการฆ่าและชากสัตว์และลอกหนังสัตว์*** - กินอาหารดิบที่ปรุงจากสัตว์หรือผลิตภัณฑ์จากสัตว์ที่เป็นโรคพิษสุนัขบ้า	- ล้างและรักษาแผล - ฉีดวัคซีนและอิมมูโนโกลบูลิน (rabies vaccine และ RIG**) โดยเร็วที่สุด



- * หยุดฉีดวัคซีนเมื่อสัตว์ (เฉพาะสุนัขและแมว) เป็นปกติ ตลอดระยะเวลาที่กักขังเพื่อดูอาการ 10 วัน ถ้าสุนัขและแมวตายในช่วงที่กักขังเพื่อดูอาการให้ฉีดวัคซีนจนครบ
- ** กรณีถูกกัดเป็นแผลที่บริเวณใบหน้า ศีรษะ คอ มือ และนิ้วมือ ไม่ว่าจะเป็นแผลเล็กแผลใหญ่ หรือที่บริเวณอื่น นอกเหนือจากนั้น ถ้าเป็นแผลลึก แผลฉีกขาดมาก หรือถูกกัดหลายแผล ถือว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคสูง และระยะพักตัวสั้น อาจพิจารณาให้ฉีดอิมมูโนโกลบูลินโดยเร็วที่สุด (แต่ถ้าเริ่มฉีดวัคซีนเข็มแรก 7 วันไปแล้ว จะเริ่มมีภูมิคุ้มกันเกิดขึ้น จึงไม่ต้องฉีดอิมมูโนโกลบูลิน เพราะจะไปกดภูมิคุ้มกันที่กำลังสร้างจากการฉีดวัคซีน) และต้องให้ความสำคัญอย่างยิ่งต่อการล้างแผลด้วยน้ำและสบู่
- *** ให้พิจารณาความเสี่ยงว่ามากน้อยตามลักษณะการสัมผัสเป็นราย ๆ ไป
แม้ว่ายังไม่เคยมีรายงานการติดต่อจากคนสู่คนจากการสัมผัส
 - แต่มีรายงานการติดต่อผ่านการเปลี่ยนถ่ายอวัยวะ เช่น กระจกตา ปอด ตับ ไต
 - มีรายงานพบเชื้อไวรัสพิษสุนัขบ้าในสารคัดหลั่งของผู้ป่วย เช่น น้ำลาย บัสสาวะ เป็นต้น ดังนั้น การสัมผัสใกล้ชิด เช่น น้ำลายผู้ป่วยกระเด็นเข้าปาก ตา บาดแผล หรือถูกผู้ป่วยโรคพิษสุนัขบ้ากัด ถือว่ามีความเสี่ยง ให้ปฏิบัติต่อผู้ที่สัมผัสผู้ป่วยเหมือนกับผู้ที่สัมผัสสัตว์ป่วย

1.2 ประวัติของสัตว์ที่สัมผัส

ตารางที่ 2 ข้อเสนอแนะการปฏิบัติตามลักษณะของสัตว์ที่สัมผัสและสาเหตุที่ถูกกัด

ลักษณะของสัตว์ที่สัมผัส	การวินิจฉัยขั้นต้น	ข้อเสนอแนะการปฏิบัติ
- สุนัขและแมวที่ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าประจำปี หรือเคยได้รับการฉีดวัคซีนมาก่อนอย่างน้อย 2 ครั้ง และครั้งหลังสุดไม่เกิน 1 ปี	- สุนัขและแมวที่ได้รับวัคซีนลักษณะนี้ ส่วนใหญ่มีภูมิคุ้มกันเพียงพอต่อโรคพิษสุนัขบ้า	หากถูกกัดโดยมีเหตุโน้มนำ เช่น การทำร้าย หรือแกล้งสัตว์ พยายามแยกสัตว์ที่กำลังต่อสู้กัน เข้าใกล้สัตว์หวงอาหาร หรือลู่อ่อน ยังไม่ต้องให้วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าแก่ผู้สัมผัส แต่ควรกักขังสุนัข แมว ไว้ดูอาการอย่างน้อย 10 วัน ถ้าสัตว์มีอาการสงสัยโรคพิษสุนัขบ้าให้รีบฉีดวัคซีน หรือ วัคซีนและอิมมูโนโกลบูลิน
- สุนัขและแมวที่ได้รับการเลี้ยงดูอย่างดี ถูกกักขังบริเวณ ทำให้มีโอกาสสัมผัสสัตว์อื่นน้อย	- สุนัขและแมวที่เลี้ยงลักษณะนี้มักไม่เป็นโรคพิษสุนัขบ้า	

ลักษณะของสัตว์ที่สัมผัส	การวินิจฉัยขั้นต้น	ข้อแนะนำการปฏิบัติ
- สุนัขและแมวที่ยังไม่แสดงอาการขณะที่กัดอาจเป็นโรคพิษสุนัขบ้าได้ และเชื่อจะออกมาพร้อมกับน้ำลาย ก่อนแสดงอาการได้ภายใน 10 วัน (โดยเฉลี่ยระหว่าง 1 - 6 วัน)	- สุนัข และ แมว ที่ อากา ร ปกตិขณะกั ด อาจเป็นโรคพิษสุนัขบ้าได้ ต้องดูประวัติว่ามีการฉีดวัคซีนและเลี้ยงดูอย่างดีด้วย จึงจะไม่เสี่ยงต่อการเป็นโรค	หากถูกกัดโดยไม่มีเหตุโน้มนำ เช่น อยู่ดีๆ สุนัขก็วิ่งเข้ามากัดโดยไม่มีเหตุ กัดเจ้าของ คนเลี้ยงคนให้อาหาร ให้ฉีดวัคซีน หรือวัคซีนและอิมมูโนโกลบูลินป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าแก่ผู้สัมผัส พร้อมทั้งกักขังสัตว์ไว้ดูอาการ หากสุนัข แมว ปกติใน 10 วัน จึงหยุดฉีด
- สุนัขและแมวที่มีอาการผิดปกติหรือมีอาการเปลี่ยนไป เช่น ไม่เคยกัดใคร แต่เปลี่ยนนิสัยเป็นดุร้าย กัดเจ้าของ กัดคนหลายๆ คน หรือสัตว์หลาย ๆ ตัว ในเวลาใกล้เคียงกัน หรือมีอาการเชื่องซึมเปลี่ยนไปจากเดิม	- สุนัขและแมวที่น่าสงสัยว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้า	ให้วัคซีน หรือวัคซีนและอิมมูโนโกลบูลินโดยเร็วที่สุด หากสัตว์ตายให้ส่งตรวจหาเชื้อโรคพิษสุนัขบ้า <u>ถ้าผลการตรวจเป็นลบ</u> แต่สัตว์มีอาการน่าสงสัย อาจพิจารณาให้ฉีดวัคซีนต่อไปจนครบ <u>ถ้าผลการตรวจเป็นบวก</u> ให้ฉีดวัคซีนจนครบชุด
- สุนัข แมว ค้างคาว สัตว์จรจัด สัตว์ป่า ที่กัดแล้วหนีหายไปหรือผู้ถูกกัดจำสัตว์ที่กัดไม่ได้ - สัตว์เลี้ยงอื่นๆ ที่เป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม เช่น กระรอก กระแต หนู ฯลฯ	- สัตว์เหล่านี้ต้องถือเสมือนว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้า	ให้วัคซีน หรือวัคซีนและอิมมูโนโกลบูลินเหมือนกับว่าสัตว์นั้นเป็นโรคพิษสุนัขบ้า

1.3 การตรวจวินิจฉัยโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ที่สัมผัส กรณีสัตว์ตาย

1.3.1 สัตว์ที่ส่งตรวจ

- ถ้าเป็นสัตว์ตัวเล็กให้ส่งได้ทั้งตัว
- ถ้าเป็นสัตว์ใหญ่ ควรตัดเฉพาะส่วนหัวฉีดท้ายทอย

1.3.2 วิธีการตัดหัวสัตว์

- ผู้ที่ตัดหัวสัตว์ส่งตรวจต้องไม่มีบาดแผลที่มือ
- ให้สวมถุงมือยางที่กันน้ำได้ ถ้าไม่มีอาจใช้ถุงพลาสติก 2 ชั้น สวมแทนถุงมือเพื่อป้องกันการติดเชื้อ ถ้าถุงมือหรือถุงพลาสติกขาดระหว่างตัดหัวสัตว์ให้ล้างมือด้วยน้ำและฟอกสบู่หลายๆ ครั้ง ทันที
- มีดหรืออุปกรณ์ที่ใช้ตัดหัวสัตว์ต้องคม หลังใช้แล้วต้องทำลายเชื้อด้วยวิธีต้มในน้ำเดือดอย่างน้อย 10 นาที
- ถุงมือยาง หรือถุงพลาสติกที่ใช้แล้ว และซากสัตว์ให้ทำลายโดยวิธีเผาหรือฝังดินลึกอย่างน้อย 50 ซม.



1.3.3 การนำตัวอย่างส่งตรวจ

• นำสัตว์หรือหัวสัตว์ใส่ถุงพลาสติกหนาๆ อย่างน้อย 2 ชั้น รวบปากถุงปิดพับรัดด้วยยางให้แน่น แล้วห่อด้วยกระดาษหนาๆ ใส่ถุงพลาสติกหนา รวบปากถุงปิดพับแล้วรัดด้วยยางให้แน่นอีกครั้ง

• ใส่ในถัง (พลาสติก โฟม หรือโลหะ) ที่มีน้ำแข็งรองอยู่กันถังประมาณ 1/4 ส่วน เติมน้ำแข็งกลบทับให้มากพอแล้วปิดฝา เพื่อรักษาตัวอย่างไม่ให้เน่า (ห้ามแช่แข็ง เพราะจะใช้เวลาในการตรวจนานขึ้น ทำให้ทราบผลการวินิจฉัยช้า)

• ห้ามแช่ตัวอย่างส่งตรวจในน้ำยาฟอร์มาลีน เพราะทำให้ตรวจไม่ได้

• ให้นำส่งโดยวิธีที่สะดวกและรวดเร็วที่สุดภายใน 24 ชั่วโมง ไปยังห้องปฏิบัติการ ณ สถานที่รับส่งตรวจ (ภาคผนวก 4)

• กรอกข้อมูลในแบบฟอร์มการส่งตัวอย่างตรวจวินิจฉัยโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ โดยละเอียดเกี่ยวกับประวัติสัตว์ และการถูกกัด เพื่อเป็นข้อมูลประกอบ (ภาคผนวก 3) และกรอกที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ หมายเลขโทรสาร และไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ของผู้ที่ต้องการทราบผลการชันสูตรที่สามารถติดต่อได้โดยเร็วที่สุด

• แนะนำให้ส่งหัวสัตว์ตรวจทุกรายที่สงสัยว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้า

1.3.4 การตรวจชันสูตรสมองสัตว์

ปัจจุบันการตรวจชันสูตรสมองสัตว์โดยใช้วิธีย้อมด้วยแอนติบอดีเรืองแสง (Direct Fluorescent Rabies Antibody test : DFA) มีความรวดเร็วแม่นยำ และสามารถรายงานผลให้ทราบภายใน 1 วัน

ตารางที่ 3 การวินิจฉัยผลการตรวจสมองสัตว์โดยวิธี Direct Fluorescent Rabies Antibody test (DFA)

ผลการตรวจสมองสัตว์โดยวิธี DFA	การวินิจฉัย / ข้อเสนอแนะการปฏิบัติ*
☐ ผลเป็นบวก	สัตว์เป็นโรคพิษสุนัขบ้าต้องให้การป้องกันแก่ผู้สัมผัส
☐ ผลเป็นลบ	1. สัตว์ไม่เป็นโรคพิษสุนัขบ้า ไม่ต้องให้การป้องกันแก่ผู้สัมผัส 2. กรณีที่สัตว์ตัวนั้นมีอาการผิดปกติ (ตามประวัติของการสัมผัส กลุ่มที่ 2 และ 3 ข้างต้น) หรือผู้สัมผัสมีบาดแผลรุนแรง ควรให้การป้องกันแก่ผู้สัมผัสระหว่างรอผลการตรวจยืนยันด้วยวิธีอื่น
☐ ตรวจไม่ได้ เนื่องจาก (ให้เหตุผล).....	ปรึกษาแพทย์เพื่อรับการรักษา

* ควรให้วัคซีน หรือวัคซีนและวัคซีนภูมิโนโกลบูลินไปก่อนระหว่างรอผลตรวจ ยกเว้นในกรณีที่สัตว์ได้รับการเลี้ยงดูดี ร่วมกับได้รับการฉีดวัคซีนเป็นประจำ

2. การดูแลรักษาผู้สัมผัสโรค

2.1 ปฐมพยาบาลบาดแผลโดยทันที

- ล้างแผลด้วยน้ำฟอกสบู่หลายๆ ครั้ง ล้างสบู่ออกให้หมด ถ้าแผลลึกให้ล้างถึงก้นแผลอย่างน้อย 15 นาที ระวังอย่าให้แผลซ้ำ ห้ามใช้ครีมใดๆ ทา
- เช็ดแผลด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ ควรใช้ยาโพวิโดนไอโอดีน (povidone iodine) หรือฮิเบเทนในน้ำ (hibitane in water) ถ้าไม่มีให้ใช้แอลกอฮอล์ 70% หรือทิงเจอร์ไอโอดีน
- ไม่ควรเย็บแผลทันที ควรรอไว้ 2 - 3 วัน เว้นเสียแต่ว่าเลือดออกมากหรือแผลใหญ่ ควรเย็บหลวมๆ และใส่ท่อระบายไว้

2.2 การป้องกันบาดทะยัก

พิจารณาให้ tetanus toxoid หรือ diphtheria tetanus toxoid (dT) ตามประวัติการได้รับวัคซีนป้องกันบาดทะยักมาก่อน และพิจารณาให้ยาปฏิชีวนะตามความเหมาะสม สำหรับ tetanus antitoxin ให้พิจารณาตามลักษณะบาดแผลเป็นรายๆ ไป

2.3 การรักษาตามอาการ

ให้ยาแก้ปวดตามความจำเป็น

2.4 การตัดสินใจใช้วัคซีนและอิมมูโนโกลบูลินป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า

ให้พิจารณาลักษณะของสัตว์ที่สัมผัสดังตารางที่ 2 หากเฝ้าสังเกตอาการสัตว์ครบ 10 วันแล้ว สัตว์ยังปกติดีให้หยุดฉีดวัคซีนได้ ทั้งนี้จะเท่ากับได้รับวัคซีน 3 ครั้ง และให้ถือว่าเป็นการได้รับวัคซีนแบบป้องกันโรคล่วงหน้า (pre-exposure immunization)

3. การให้วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าแก่ผู้สัมผัสโรค (post-exposure immunization)

3.1 วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าที่ใช้ในปัจจุบัน (ตารางที่ 4) เป็นวัคซีนที่บริสุทธิ์ มีความแรง (antigenic value) สูง

ตารางที่ 4 วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าสำหรับคนที่ใช้ในประเทศไทยในปัจจุบัน

วัคซีน	ผลิตจาก	วิธีการทำให้ เชื้อตาย	ไวรัส ไตเตอร์	บริษัท ผู้ผลิต	ลักษณะ
Purified Chick Embryo Cell Rabies Vaccine (PCECV) Rabipur®	ผลิตจากการเลี้ยงเชื้อ fixed rabies virus พันธุ์ Flury LEP-C25 ใน primary chick embryo fibroblast cells.	ทำให้เชื้อตาย (inactivated) ด้วย beta-propiolactone 0.025%	มีไวรัสไตเตอร์ >10 ³ TCID ₅₀ /ml (Tissue Culture Infectious Dose) และ antigenic value >2.5 IU/ml	Chiron Behring GmbH เยอรมัน อินเดีย	เป็นวัคซีนผงแห้งพร้อม sterile water for injection เมื่อละลาย แล้วเป็นน้ำใสไม่มีสี ขนาด 1 ml



วัคซีน	ผลิตจาก	วิธีการทำให้ เชื้อตาย	ไวรัส ไตเตอร์	บริษัท ผู้ผลิต	ลักษณะ
Purified Vero Cell Rabies Vaccine (PVRV) - VERORAB [®]	ผลิตจากการเลี้ยงเชื้อ fixed rabies virus พันธุ์ PMWI 138-1503-3M ใน Vero cells	ทำให้เชื้อตาย (inactivated) ด้วย beta-propiolactone 0.025%	มีไวรัสไตเตอร์ >10 ^{7.5} LMD ₅₀ /0.5 ml และ antigenic value >2.5 U/0.5ml	Sanofi Pasteur ฝรั่งเศส GPO - MBP ประเทศไทย	เป็นวัคซีนผงแห้งพร้อม น้ำยาละลาย (solution of sodium chloride 0.4 %) เมื่อละลายแล้วเป็นน้ำใส ไม่มีสี ขนาด 0.5 ml
Purified Vero Cell Rabies Vaccine (PVRV) - Abhayrab [®]	ผลิตจากการเลี้ยงเชื้อ fixed rabies virus พันธุ์ L.Pasteur 2061 15 passages ใน Vero cells	ทำให้เชื้อตาย (inactivated) ด้วย beta-propiolactone 0.025%	มีไวรัสไตเตอร์ 10 ⁶ PFU/ml และ anti- genic value > 2.5 IU/0.5 ml	Human Biologicals Institute (A Division of Indian Immunological Limited (IIL) อินเดีย	เป็นวัคซีนผงแห้งพร้อม น้ำยาละลาย (solution of sodium chloride 0.9 %) เมื่อละลายแล้ว ได้สารละลาย ขนาด 0.5 ml. วัคซีนนี้มี Thiomersal เป็นสารถนอม (preservative) ผสมอยู่
Chromatographica lly Purified Vero Cell Rabies Vaccine (CPRV) - SPEEDA [®]	ผลิตจากการเลี้ยงเชื้อ fixed rabies virus พันธุ์ L. Pasteur PV2061 ใน Vero cells	ทำให้เชื้อตาย (Inactivated) ด้วย beta-propiolactone 0.025%	มีไวรัสไตเตอร์ 10 ⁶ -10 ⁷ LgLD50/ml และ antigenic value > 2.5 IU/0.5ml	Liaoning Cheng Da Biotechnology จีน	เป็นวัคซีนผงแห้ง พร้อมน้ำยาทำละลาย (sterile water for infection) เมื่อละลาย แล้วเป็นน้ำใส ไม่มีสี ขนาด 0.5 ml
Purified Duck Embryo Cell Rabies Vaccine (PDEV)	ผลิตจากการเลี้ยงเชื้อ fixed rabies virus พันธุ์ PM* ในตัวอ่อน ไข่เป็ดปัก (embryonated duck eggs)	ทำให้เชื้อตาย (inactivated) ด้วย beta-propiolactone 0.025% และผ่าน ขบวนการทำให้ บริสุทธิ์ยิ่งขึ้น	มีไวรัสไตเตอร์ >10 ⁷ MLD ₅₀ /1 ml และ antigenic value >2.5 IU/1 ml	Berna, Swiss Serum and Vaccine Institute อินเดีย	เป็นวัคซีนผงแห้ง พร้อมน้ำยาละลาย (sterile water for injection) 1 ml เมื่อละลายแล้ว จะเป็น สารแขวนตะกอนสีขาว ขุ่นเล็กน้อย เนื่องจาก มี Thiomersal ซึ่งเป็น สารถนอม (preservative) ผสมอยู่
Human Diploid Cell Rabies Vaccine (HDCV)**	ผลิตจากการเลี้ยงเชื้อ fixed rabies virus พันธุ์ PM** 1503-3M ใน human diploid cell	ทำให้เชื้อตาย (inactivated) ด้วย beta-propiolactone 0.025%	มีไวรัสไตเตอร์ >10 ⁷ MLD ₅₀ /ml (Minimum Lethal Dose in mice) และ antigenic value >2.5 IU/ml	Sanofi Pasteur ฝรั่งเศส	เป็นวัคซีนผงแห้ง พร้อม sterile water for injection เมื่อละลาย แล้วเป็นน้ำใสสีชมพู ขนาด 1 ml

* PM = Pitman Moore

** มีการจดทะเบียนในประเทศไทย แต่ไม่มีจำหน่าย

การผสมและการเก็บวัคซีน

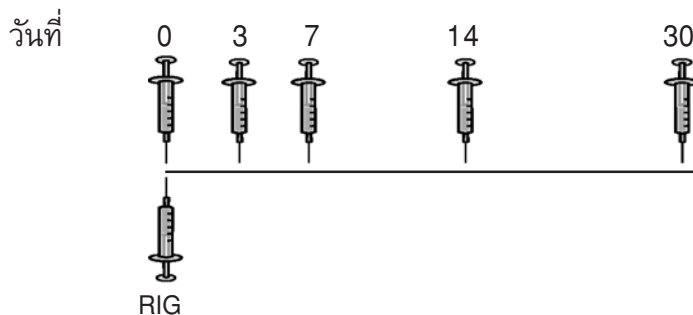
- ดูนํ้ายาละลาย 1 ml (ถ้าเป็น HDCV, PCECV, PDEV) หรือ 0.5 ml (ถ้าเป็น PVRV, CPRV) ผสมกับวัคซีนผงแห้ง เขย่าให้ละลายเข้ากันดี
- วัคซีนที่ละลายแล้วต้องเก็บที่อุณหภูมิ 2 - 8 องศาเซลเซียส และควรใช้ภายใน 8 ชั่วโมง เพื่อให้วัคซีนยังคงคุณภาพสูงสุด

3.2 การฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าหลังสัมผัส

3.2.1 การฉีดวัคซีนหลังสัมผัสโรค

ก. การฉีดวัคซีน โดยวิธีเข้ากล้ามเนื้อ (intramuscular, IM)

- ฉีดวัคซีน HDCV, PCECV, PDEV 1 ml หรือ PVRV, CPRV 0.5 ml เข้ากล้ามเนื้อต้นแขน (deltoid) หรือถ้าเป็นเด็กเล็กฉีดเข้ากล้ามเนื้อหน้าขาด้านนอก (anterolateral)
- ห้ามฉีดเข้ากล้ามเนื้อสะโพก ซึ่งมีไขมันแทรกอยู่มาก เพราะจะทำให้วัคซีนถูกดูดซึมช้า ทำให้กระตุ้นภูมิคุ้มกันได้ไม่ดี
- ฉีดวัคซีนครั้งละ 1 โดส ในวันที่ 0, 3, 7, 14 และ 30



ข. การฉีดเข้าในผิวหนัง (intradermal, ID) ใช้ได้กับวัคซีนที่มีการขึ้นทะเบียนตำรับยา

จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาประเทศไทยสำหรับฉีดเข้าในผิวหนัง และวัคซีนต้องมีความแรง (antigenic value) อย่างน้อย 0.7 IU/0.1 ml

- เทคนิคการฉีดวัคซีนเข้าในผิวหนัง
 - แทงเข็มให้ปลายเข็มเงยขึ้นเกือบขนานกับผิวหนัง แล้วค่อยๆ ฉีดเข้าในชั้นตื้นสุดของผิวหนัง (จะรู้สึกมีแรงต้านและตุ่มนูนปรากฏขึ้นทันที มีลักษณะคล้ายเปลือกผิวส้ม)
 - หากฉีดลึกเกินไป จะไม่เห็นตุ่มนูนเปลือกผิวส้มให้ถอนเข็มออกแล้วฉีดเข้าใหม่ ขนาด 0.1 ml ในบริเวณใกล้เคียงกัน



• การฉีดแบบ 2-2-2-0-2

- ฉีดวัคซีนจุดละ 0.1 ml โดยฉีดวัคซีนเข้าในผิวหนังบริเวณต้นแขนซ้าย และขวาข้างละ 1 จุด ในวันที่ 0, 3, 7 และ 30

วันที่	0	3	7	14	30
จำนวนจุดที่ฉีด	2	2	2	0	2

RIG

การพิจารณาเลือกใช้วิธีฉีดเข้าในผิวหนัง

• การฉีดวัคซีนปริมาณน้อยเข้าในผิวหนังหวังผลเพื่อลดค่าใช้จ่าย โดยมีประสิทธิภาพในการป้องกันและระดับภูมิคุ้มกันทัดเทียมกับที่ใช้วิธีฉีดเข้ากล้ามเนื้อ

- สามารถใช้ได้กับวัคซีน PVRV, CPRV, PCECV, HDCV มีข้อแนะนำว่าวัคซีน PCECV และ HDCV ที่ใช้ฉีดเข้าในผิวหนัง ต้องมีความแรง (antigenic value) อย่างน้อย 0.7 IU/0.1 ml (การฉีดวัคซีนวิธีนี้ผู้ให้บริการฉีดวัคซีนต้องให้ความสำคัญเรื่องความแรงของวัคซีนเป็นอย่างยิ่ง)

- วิธีฉีดเข้าในผิวหนังควรปฏิบัติในสถานบริการที่มีความพร้อมด้านอุปกรณ์ควบคุมระบบลูกโซ่ความเย็นที่ดี มีบุคลากรที่ได้รับการฝึกให้ฉีดเข้าในผิวหนังได้ถูกต้อง

- ไม่แนะนำให้ใช้วิธีการฉีดในผิวหนังแบบ 8 จุด และวิธีการนี้ไม่สามารถทดแทนการฉีด RIG ได้

• การฉีดเข้าในผิวหนัง

ควรใช้ในกรณีต่อไปนี้

- มีผู้สัมผัสหลายคนพร้อมกัน เช่น ถูกสัตว์ที่สงสัยมีเชื้อโรคพิษสุนัขบ้ากัด ข่วน เลีย หลายคน กรณีสัมผัสผู้ป่วย หรือชำแหละ หรือกินเนื้อและผลิตภัณฑ์สัตว์ที่ตายเป็นโรคนี้ แม้ไม่มีข้อบ่งชี้ให้ฉีดวัคซีน

ไม่ควรใช้ในกรณีต่อไปนี้

- ถ้าผู้สัมผัสโรคอยู่ระหว่างการกินยา chloroquine เพื่อป้องกันโรคมาลาเรีย หรือสารอื่นๆ ที่มีฤทธิ์กดภูมิคุ้มกัน หรือมีการติดเชื้อ HIV ที่อาจจะกดระบบการสร้างภูมิคุ้มกัน

3.2.2 ข้อพิจารณาพิเศษในการฉีดวัคซีน

- กรณีผู้สัมผัสโรคไม่มาตามกำหนดวันนัดหมาย เช่น อาจมาลาดเคลื่อนไปบ้าง 2 - 3 วัน ให้ฉีดวัคซีนต่อเนื่องต่อไปโดยไม่ต้องเริ่มฉีดวัคซีนใหม่ การฉีดวัคซีนต้องฉีดให้ได้ 3 เข็ม ภายใน 7 วันหลังจากการฉีดเข็มแรกเพื่อให้มีภูมิคุ้มกันสูงในระดับที่ป้องกันโรคได้ภายในวันที่ 14 จึงควรอธิบายให้คนไข้ทราบถึงความสำคัญของการมารับวัคซีนตรงตามกำหนดนัด
- การฉีดวัคซีนในเด็กและผู้ใหญ่ให้ใช้ขนาดเดียวกัน ไม่ว่าจะเป็นการฉีดเข้ากล้ามเนื้อ หรือฉีดเข้าในผิวหนัง
- หญิงมีครรภ์ไม่มีข้อห้ามในการฉีดวัคซีนและอิมมูโนโกลบูลิน เนื่องจากเป็นวัคซีนเชื้อตาย
- กรณีผู้ติดเชื้อ HIV ผู้ป่วยโรคเอดส์ หรือภาวะภูมิคุ้มกันเสื่อม หรือกำลังได้รับยากดภูมิคุ้มกันให้ยึดหลักปฏิบัติตามปกติ ให้ฉีดวัคซีนเข้ากล้ามเนื้อร่วมกับอิมมูโนโกลบูลินทุกกรณี
- วัคซีนที่ใช้อยู่ในประเทศไทยขณะนี้ มีคุณภาพประสิทธิภาพและความปลอดภัยใกล้เคียงกัน ในการฉีดเข้ากล้ามเนื้อสามารถใช้ทดแทนกันได้ หากหาวัคซีนชนิดที่ใช้อยู่เดิมไม่ได้
- การนับวันในการฉีดวัคซีน
 - วันที่ 0 หมายถึง วันแรกที่ได้รับการฉีดวัคซีน
 - วันที่ 3, 7, 14, 30 นับจากวันแรกที่ได้รับการฉีดวัคซีน
- ในกรณีที่ฉีดเข้ากล้ามเนื้อหรือในผิวหนัง ให้ฉีดวิธีเดียวกันตลอดจนครบชุด ไม่ควรเปลี่ยนวิธีการฉีด
- ถ้าสุนัขหรือแมวมีอาการผิดปกติ หรือตายภายในเวลา 10 วันให้นำหัวสุนัขหรือแมวไปตรวจที่หน่วยงานชันสูตรโรคพิษสุนัขบ้า (สถานที่รับตรวจ ดังภาคผนวก 4)
- สุนัขและแมวที่มีอาการน่าสงสัย แต่มีประวัติฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้ามาแล้วอย่างน้อย 2 ครั้ง ครั้งหลังสุดไม่เกิน 1 ปี หลังจากสังเกตอาการ 10 วัน ถ้าสุนัขหรือแมวนั้นยังมีชีวิตอยู่ ให้หยุดฉีดวัคซีนเข็มต่อไปได้
- สุนัขหรือแมว หลังกัดหนึ่หาย ติดตามดูอาการไม่ได้ หรือถ้าสัตว์ที่กัดเป็นหนู กระรอก ลิง ค่าง หรือสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมอื่นๆ ต้องฉีดวัคซีนฯ ตามแนวทางการป้องกันรักษาให้ครบถ้วน
- เนื่องจากส่วนใหญ่ระยะฟักตัวของโรคพิษสุนัขบ้าใช้เวลาไม่เกิน 1 ปี เมื่อมีผู้สัมผัสโรคมาขอรับบริการหลังสัมผัสโรค ภายในเวลาไม่เกิน 1 ปี ให้พิจารณาปฏิบัติเช่นเดียวกับกรณี ที่เพิ่งสัมผัสโรคใหม่ๆ ในกรณีที่มารับการรักษาหลังสัมผัสโรคเกิน 1 ปี ให้พิจารณาเป็นรายๆ ไป
- สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่สงสัยว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้า แม้ว่าจะไม่ใช่สุนัขและแมว ควรส่งตรวจหาสัตว์ทุกรายเช่นกัน เพื่อประโยชน์ในการรักษาป้องกัน และเฝ้าระวังโรค



3.2.3 ปฏิกริยาไม่พึงประสงค์จากการฉีดวัคซีน

- ไม่มีรายงานแพ้วัคซีนรุนแรง อาจพบมีปฏิกริยาบริเวณที่ฉีดวัคซีน เช่น ปวดแดง ร้อน คัน หรือพบปฏิกริยาทั่วไป เช่น ไข้ ปวดศีรษะ อ่อนเพลีย มักจะหายเองหรือเมื่อให้การรักษาตามอาการ
- กรณีที่ได้รับการฉีดวัคซีนกระตุ้นซ้ำบ่อยๆ อาจพบมี serum sickness หรือ ลมพิษ แต่มักไม่รุนแรง

3.2.4 ภูมิคุ้มกันจากวัคซีน

- ตรวจพบแอนติบอดีคุ้มกันโรค (neutralizing antibody) หลังฉีดวัคซีน ประมาณวันที่ 14
- ระดับแอนติบอดีจะสูงเกิน 0.5 IU/ml ในวันที่ 14 ขึ้นสูงสุดประมาณวันที่ 30 และตรวจพบได้จนถึง 1 ปี หลังฉีดวัคซีน

3.3 การฉีดวัคซีนกระตุ้นสำหรับผู้สัมผัสโรคที่เคยได้รับการฉีดวัคซีนมาก่อน

นิยามผู้สัมผัสโรคที่เคยได้รับวัคซีนมาก่อน หมายถึง ผู้สัมผัสโรคที่เคยได้รับวัคซีนแบบก่อนสัมผัสโรคครบ หรือ ได้รับวัคซีนแบบหลังสัมผัสโรคด้วยวัคซีนเซลล์เพาะเลี้ยงมาก่อนอย่างน้อย 3 เข็ม ให้ฉีดวัคซีนกระตุ้นโดยไม่ต้องให้อิมมูโนโกลบูลิน (RIG) ให้ปฏิบัติและฉีดวัคซีนตามตารางที่ 5 ผู้สัมผัสที่เคยได้รับวัคซีนแต่ได้รับไม่ครบชุดอย่างน้อย 3 เข็ม หรือได้รับวัคซีนสมองสัตว์ครบชุด ให้ปฏิบัติเหมือนผู้ที่ไม่เคยได้รับวัคซีนมาก่อน

ตารางที่ 5 การให้วัคซีนผู้สัมผัสโรคที่เคยได้รับการฉีดวัคซีนมาก่อน (การฉีดกระตุ้น)

ระยะเวลาตั้งแต่ได้รับวัคซีนครั้งสุดท้ายจนถึงวันที่สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าครั้งนี้	การฉีดวัคซีน*
สัมผัสโรคภายใน 6 เดือน	ให้ฉีดวัคซีนเข้ากล้ามเนื้อ ครั้งเดียวในวันแรก หรือฉีดในผิวหนัง 1 จุด ในขนาด 0.1 ml ครั้งเดียวในวันแรก
สัมผัสโรคหลังจาก 6 เดือนขึ้นไป	ให้ฉีด 2 ครั้ง ในวันที่ 0 และ 3 แบบเข้ากล้ามเนื้อ หรือในผิวหนัง ครั้งละ 1 จุด ในขนาด 0.1 ml

* ในกรณีที่ได้รับการฉีดวัคซีนกระตุ้นดังกล่าว ภูมิคุ้มกันจะเกิดขึ้นในระดับสูงอย่างรวดเร็ว จึงไม่จำเป็นต้องฉีดอิมมูโนโกลบูลิน

4. การให้อิมมูโนโกลบูลินป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า (RIG) แก่ผู้สัมผัสโรค

4.1 อิมมูโนโกลบูลินป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าที่มีใช้ในประเทศไทย แสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 อิมมูโนโกลบูลินป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า (Rabies Immunoglobulin : RIG) ที่มีใช้ในประเทศไทย

RIG	วิธีการผลิต	บริษัทผู้ผลิต	ผลข้างเคียง
1. ชนิดผลิตจากซีรัมม้า (Equine Rabies Immunoglobulin, ERIG) ขนาดบรรจุ : 5 ml (1000 IU) ขนาดที่ใช้ : 40 IU/kg	เตรียมโดยการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าให้กับม้า และฉีดกระตุ้นจนกระทั่งมีแอนติบอดีอยู่ในระดับสูงพอ จึงเจาะโลหิตมาแยกซีรัมผลิตเป็นอิมมูโนโกลบูลินป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า	- สถานเสาวภา สภากาชาดไทย - Sanofi Pasteur ฝรั่งเศส - Bema Swiss Serum and Vaccine Institute สวิตเซอร์แลนด์	อิมมูโนโกลบูลินที่ใช้อยู่ในปัจจุบันนี้ผ่านกระบวนการทำให้บริสุทธิ์มากขึ้น มีอัตราการแพ้ซีรัม (Serum sickness) ประมาณ 1-2% ซึ่งอาจเกิดในระยะ 7-14 วันหลังฉีด อาจเกิดการแพ้ทันทีแบบเฉียบพลัน (anaphylaxis) หลังฉีดได้แต่พบน้อยมากเพียง 0.03% อาการแพ้ส่วนใหญ่ไม่รุนแรงสามารถรักษาได้โดยไม่ต้องรับไว้รักษาในโรงพยาบาล
2. ชนิดผลิตจากซีรัมคน (Human Rabies Immunoglobulin, HRIG) ขนาดบรรจุ : 2 ml (300 IU) 5 ml (750 IU) ขนาดที่ใช้ : 20 IU/ kg	เตรียมโดยการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าให้กับคน และฉีดกระตุ้นจนกระทั่งมีแอนติบอดีอยู่ในระดับสูงพอ ซึ่งสามารถแยกพลาสมา มาผลิตเป็นอิมมูโนโกลบูลินป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า โดยวิธีปราศจากเชื้อที่ติดต่อทางเลือด (blood borne infection)	- ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย - Sanofi Pasteur ฝรั่งเศส - Bema Swiss Serum and Vaccine Institute สวิตเซอร์แลนด์	การใช้อิมมูโนโกลบูลินชนิดนี้ไม่พบมีการแพ้รุนแรง บางคนอาจมีไข้หรือเจ็บบริเวณที่ฉีดเพียงเล็กน้อย



4.2 เทคนิคการฉีด RIG และการทดสอบการแพ้ ERIG

4.2.1 เทคนิคการฉีด RIG

- ควรฉีด RIG ในวันแรกที่เริ่มฉีดวัคซีน
- หากไม่สามารถหา RIG ได้ในวันแรก เมื่อจัดหาได้แล้วควรรีบฉีดให้โดยเร็วที่สุด แต่ถ้าฉีดวัคซีนเข็มแรกไปแล้วเกิน 7 วัน จะเริ่มมีภูมิคุ้มกัน ไม่ให้ฉีด RIG เพราะจะก่อกวนภูมิคุ้มกันที่กำลังสร้าง
- ถ้าใช้ HRIG ไม่ต้องทดสอบการแพ้ แต่ถ้าใช้ ERIG ต้องทดสอบผิวหนัง (intradermal skin test) ก่อนใช้

4.2.2 การทดสอบการแพ้ ERIG ที่ผิวหนัง

- เจือจาง ERIG 1 : 100 ด้วยน้ำเกลือออร์มัล (normal saline solution)
 - ฉีด 0.02 ml เข้าในผิวหนังบริเวณท้องแขนด้วย tuberculin syringe จนเกิดรอยนูนเส้นผ่าศูนย์กลาง 3 มม.
 - ฉีดน้ำเกลือเข้าในผิวหนังบริเวณท้องแขนอีกข้างหนึ่งเพื่อเปรียบเทียบ
- การอ่านผล
- รอ 15 - 20 นาที จึงอ่านผล
 - ถ้าจุดที่ฉีด ERIG มีรอยนูน บวมแดง (wheal) เส้นผ่าศูนย์กลาง 10 มม. ขึ้นไป และมีรอยแดง (flare) ล้อมรอบ แต่จุดที่ฉีดน้ำเกลือเปรียบเทียบไม่มีปฏิกิริยานี้ แสดงว่าผลทดสอบเป็นบวก หรือให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ในเอกสารกำกับยา
 - ถ้าจุดที่ฉีดน้ำเกลือมีรอยนูนแดง ในขณะที่จุดที่ฉีด ERIG มีรอยนูนแดง 10 มม. ขึ้นไป แต่ใหญ่กว่าจุดที่ฉีดน้ำเกลือ ให้ถือว่าปฏิกิริยาเป็นผลบวกเช่นกัน
 - กรณีผลทดสอบการแพ้ที่ผิวหนังเป็นบวก
 - ต้องเปลี่ยนไปใช้ HRIG
 - ถ้าไม่มี HRIG ควรให้ ERIG ด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษภายใต้การดูแลของแพทย์ โดยเตรียม adrenaline (epinephrine), antihistamine และเครื่องช่วยหายใจไว้ให้พร้อม
 - กรณีผลทดสอบการแพ้ที่ผิวหนังเป็นลบในการให้ ERIG
 - ก็ต้องเตรียมพร้อมรักษาอาการแพ้แบบ anaphylaxis เช่นกัน โดยเตรียม adrenaline (epinephrine) 0.1% (1 : 1000 หรือ 1 mg/ml) ขนาดของ adrenaline ที่ใช้ในผู้ใหญ่ ขนาด 0.5 ml ในเด็กให้ขนาด 0.01 ml/น้ำหนัก 1 kg ฉีดเข้าใต้ผิวหนังหรือเข้ากล้ามเนื้อ
 - หลังฉีด ERIG ต้องให้ผู้ป่วยรอ เพื่อเฝ้าระวังอาการแพ้อย่างน้อย 1 ชม. อาการแพ้ ERIG ที่พบบ่อยเป็นเพียงรอยแดง คัน ลมพิษ หรือปวดข้อเท่านั้น

4.2.3 การฉีด RIG ให้ได้ผล

- ควรฉีดหลังการชะล้างบาดแผล เพื่อจัดการปนเปื้อน รวมทั้งล้างเชื้อ rabies virus ออกให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้

- เนื่องจากการศึกษาในสัตว์ทดลองพบว่า Rabies virus เพิ่มจำนวนครั้งแรกที่กล้ามเนื้อบริเวณที่เชื้อเข้าสู่ร่างกายก่อนที่จะเข้าเส้นประสาททาง neuromuscular junction โดยจับกับ acetyl choline receptor จึงแนะนำให้ฉีด RIG รอบแผล

- ฉีด RIG รอบแผลเพื่อลบล้างฤทธิ์ (neutralize) เชื้อ rabies virus ที่ยังคงค้างในบาดแผล หรือรอบบาดแผล โดยแทงเข็มลึกเข้าใต้บาดแผลคล้ายกับวิธีฉีดยาชาเฉพาะที่ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- ใช้เข็มแทงที่ขอบแผลด้านนอก และเคลื่อนเข็มผ่านใต้ก้นแผลจนถึงขอบแผลอีกด้าน หลังจากนั้นค่อยๆ ถอยเข็มออกพร้อมกับฉีด RIG ที่ละน้อยๆ พยายามแทงเข็มน้อยครั้งที่ลึกเท่าที่จะทำได้ เพื่อหลีกเลี่ยงการทำลายเส้นประสาท

- ถ้ามี RIG เหลือให้ฉีดเข้ากล้ามเนื้อในตำแหน่งที่ไกลจากจุดที่ฉีดวัคซีน

- ไม่ใช่ RIG ขนาดสูงกว่าที่แนะนำ เพราะจะไปกีดขวางการสร้างภูมิคุ้มกันจากการฉีดวัคซีน

- กรณีที่บาดแผลกว้าง หรือหลายแผล แต่ปริมาณ RIG ที่คำนวณได้มีจำกัด อาจไม่เพียงพอที่จะฉีดได้ครบทุกบาดแผล แนะนำให้เพิ่มปริมาณด้วยการผสมกับน้ำเกลือออร์มัล (NSS 0.9%) ประมาณ 2 - 3 เท่า จนได้ปริมาณที่ต้องการ เพื่อฉีดให้ได้ครบทุกบาดแผล

- บาดแผลบริเวณหนังตาหรือที่ตา จะมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคสูงให้ฉีด HRIG ที่แผล ถ้าหากฉีดไม่ได้ให้หยอด HRIG บริเวณแผลที่ตา

- ถ้าบาดแผลเล็กอยู่ในตำแหน่งที่มีเนื้อน้อย เช่น นิ้วมือ การฉีด RIG รอบแผลทำได้ปริมาณจำกัด ให้ฉีดส่วนที่เหลือเข้ากล้ามเนื้อไกลจากจุดที่ฉีดวัคซีน

ข้อควรระวัง : ผู้ที่มีประวัติแพ้ยาปฏิชีวนะ หรือแพ้โปรตีนจากไข่ หรือสัตว์ปีก และผู้ที่เคยได้รับซีรัมมาก่อน เช่น เคยได้รับแอนติซีรัมต่อบาดทะยัก คอตีบ พิษสุนัขบ้า หรือซีรัมพิษงู ให้ฉีดวัคซีน และอิมมูโนโกลบูลินด้วยความระมัดระวัง ต้องเฝ้าระวังอาการแพ้หลังฉีด RIG อย่างน้อย 1 ชั่วโมง

4.3 ภูมิคุ้มกันจากอิมมูโนโกลบูลิน

พบแอนติบอดีหลังฉีดทันที แต่อยู่ได้ไม่นาน โดยมีระยะครึ่งชีวิตของ IgG นานประมาณ 3 สัปดาห์

4.4 การเก็บรักษา RIG

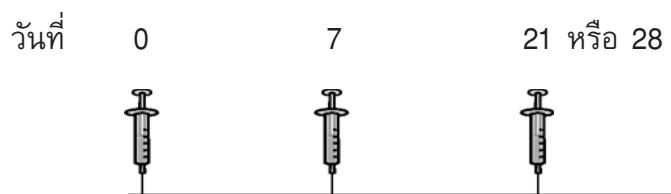
เก็บในตู้เย็นอุณหภูมิ 2-8 องศาเซลเซียส หลังเปิดใช้แล้วควรใช้ภายใน 8 ชั่วโมง



5. การฉีดวัคซีนป้องกันโรคล่วงหน้า (pre-exposure immunization)

ผู้ที่มีโอกาสสัมผัสเชื้อพิษสุนัขบ้า เช่น สัตวแพทย์ ผู้ทำงานในห้องปฏิบัติการ หรือเดินทางเข้าไปในถิ่นที่มีโรคพิษสุนัขบ้าชุกชุม ควรได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าและฉีดวัคซีนกระตุ้นซ้ำเมื่อสัมผัสโรค

- ผสม และเก็บวัคซีนตามข้อ 3.2.1
- ฉีดวัคซีน HDCV, PCECV ใช้ปริมาณ 1 ml หรือถ้าฉีดวัคซีน PVRV, CPRV ใช้ปริมาณ 0.5 ml เข้ากล้ามเนื้อ (IM) 1 เข็ม หรือขนาด 0.1 ml 1 จุดเข้าในผิวหนังบริเวณต้นแขน (ID, deltoid) ในวันที่ 0, 7 และ 21 หรือ 28



- ผู้ที่ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันแบบหลังสัมผัสโรคมาแล้ว 3 ครั้ง เช่น ได้รับการฉีดในวันที่ 0, 3, 7 และสังเกตอาการสุนัขหรือแมวที่กัด พบว่ามีอาการปกติภายหลัง 10 วัน ให้หยุดฉีดวัคซีนโดยให้ถือว่า การฉีดดังกล่าวเป็นการฉีดป้องกันล่วงหน้าเช่นกัน
- ควรมีบัตรหรือสมุดบันทึกการฉีดวัคซีน

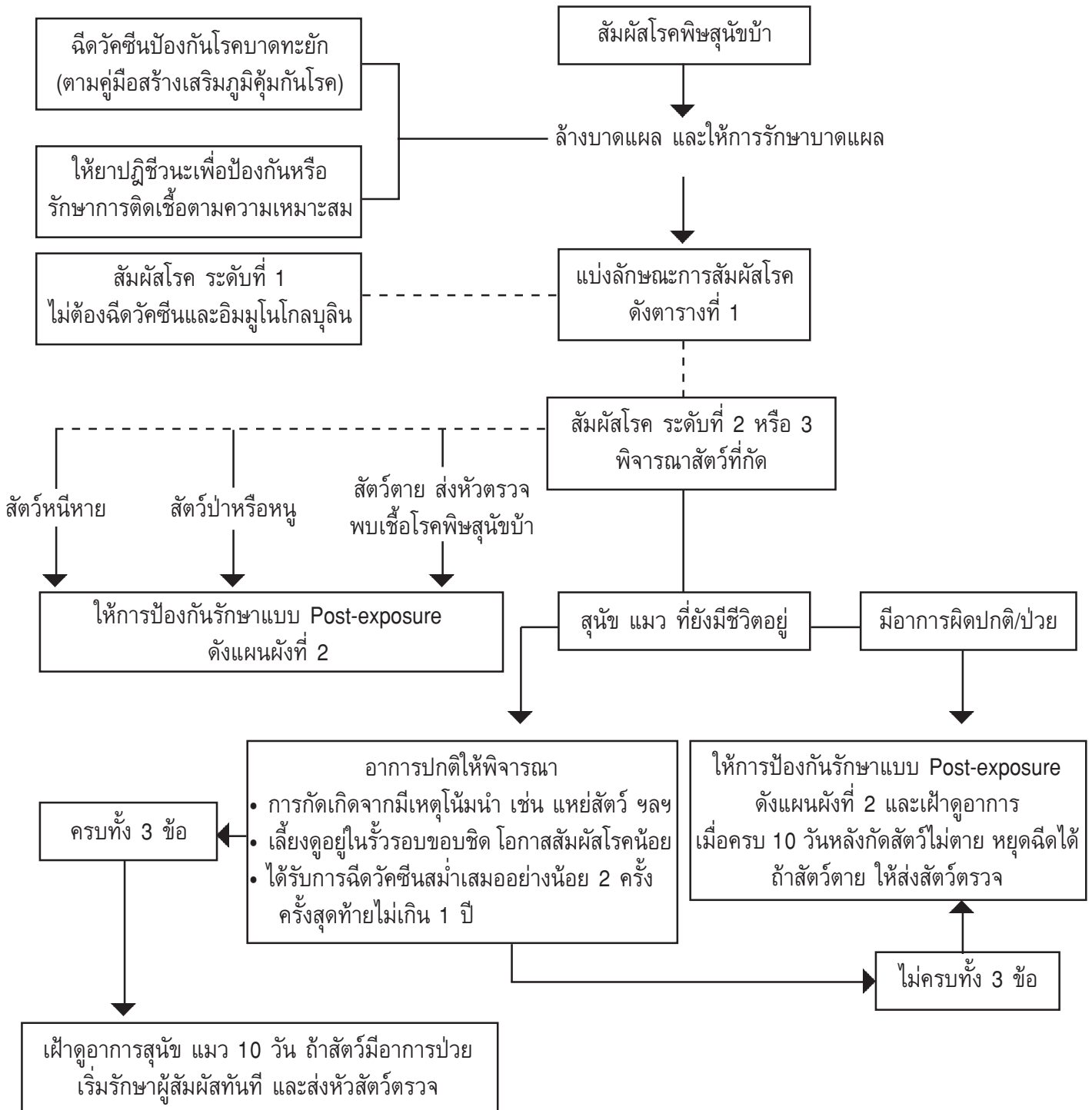
สรุป การปฏิบัติในการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าหลังการสัมผัส

1. การสัมผัสที่ไม่ติดเชื้อ คือ การถูกตอมตัวสัตว์ สัมผัสน้ำลายหรือเลือดสัตว์ โดยผิวหนังผู้สัมผัส ไม่มีแผลหรือรอยถลอก
 - กรณีนี้ไม่ต้องฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า
2. การสัมผัสที่มีโอกาสติดเชื้อ คือ การที่น้ำลายหรือสารคัดหลั่งของสัตว์สัมผัสกับรอยถลอกของผิวหนังหรือรอยข่วน แผล เยื่อเมือกหรือถูกกัดโดยฟันสัตว์ทะเลพิษสุนัขบ้า พิจารณาปฏิบัติดังต่อไปนี้
 - กรณีที่ต้องฉีดวัคซีนจนครบ จากการสัมผัสที่มีโอกาสติดเชื้อในลักษณะต่าง ๆ ดังนี้
 - สุนัขหรือแมวที่มีอาการผิดปกติ หรือมีนิสัยเปลี่ยนไป เช่น ไม่เคยกัดใคร แต่เปลี่ยนนิสัยเป็นดุร้ายกัดเจ้าของหรือคนอื่น หรือมีอาการเชื่องซึม
 - สัตว์จรจัด สัตว์ป่า หรือหนู ค้างคาว สุนัขหรือแมวที่กัดแล้วหนีหายไป หรือผู้ถูกกัดจำสัตว์ที่กัดไม่ได้
 - สัตว์ซึ่งมีผลการตรวจสอบ โดย Direct Fluorescent Rabies Antibody test (DFA) ให้ผลบวก
 - สัตว์ซึ่งมีผลการตรวจสอบ โดย Direct Fluorescent Rabies Antibody test (DFA) ให้ผลลบ แต่มีความผิดปกติ หรือสัตว์ตายและถูกกัดบาดแผลฉกรรจ์
 - กรณีที่ฉีดวัคซีนไปแล้ว และสามารถกักขังสุนัขและแมวไว้สังเกตอาการครบ 10 วัน หากสุนัขและแมวมีอาการเป็นปกติ ให้หยุดฉีดวัคซีนได้
 - กรณีที่ยังไม่ฉีดวัคซีน ต้องกักขังสุนัขและแมวไว้สังเกตอาการ 10 วัน และต้องมียาประกอบดังนี้
 1. การถูกกัดโดยมีเหตุโน้มนำ โดยสัตว์ที่กัดมีอาการปกติ
 2. สุนัขและแมวได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าทุกปี ฉีดมาแล้วอย่างน้อย 2 ครั้ง ครั้งหลังสุดไม่เกิน 1 ปี
 3. สุนัขและแมวได้รับการเลี้ยงดูอย่างดี อยู่ในรั้วรอบขอบชิด ทำให้มีโอกาสสัมผัสสัตว์อื่นที่อาจเป็นโรคพิษสุนัขบ้าน้อย
 ถ้าสุนัขและแมวเกิดอาการผิดปกติ หรือหนีหายไปไม่สามารถติดตามดูอาการได้ ให้เริ่มฉีดวัคซีนทันที หากสัตว์ตายระหว่างกักขังควรส่งหวัตรวาท้องปฏิบัติการ
 - กรณีดังต่อไปนี้ไม่ต้องฉีด rabies immunoglobulin (RIG) คือ
 - ผู้สัมผัสที่เคยได้รับวัคซีน HDCV, PCECV, PVRV, CPRV, PDEV rabies vaccine มาก่อนครบชุดอย่างน้อย 3 เข็ม
 - ผู้สัมผัสที่ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าเข็มแรกมาเกิน 7 วันแล้ว เพราะ RIG จะกีดขวางการสร้างภูมิคุ้มกันจากการฉีดวัคซีน

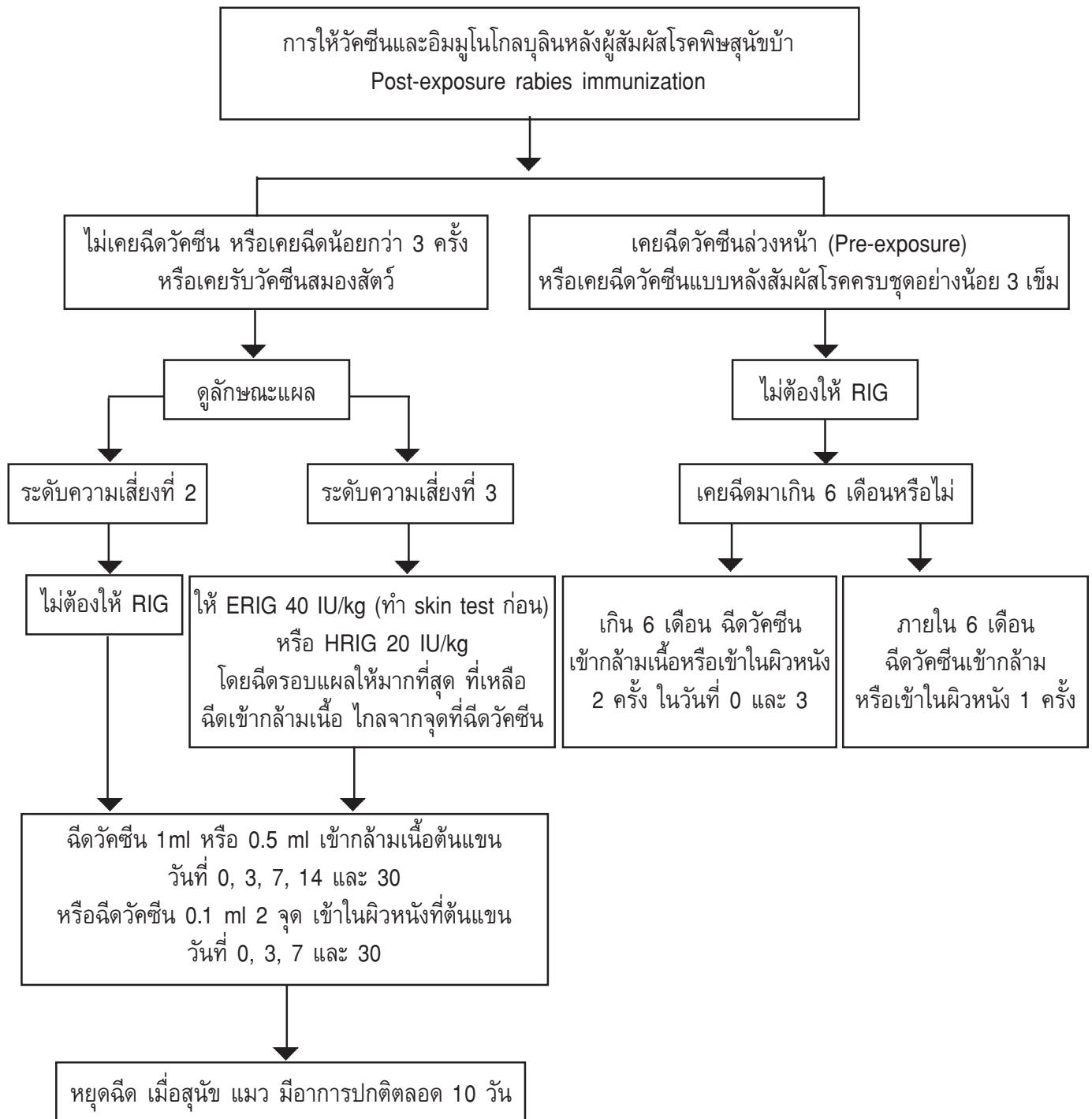


แพนฟังก์ 1

แนวทางการดูแลรักษาผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า



แผนผังที่ 2



- การฉีดวัคซีนในผิวหนัง ถ้าใช้ PCECV หรือ HDCV ควรมี Antigenic Value อย่างน้อย 0.7 IU/0.1ml
- หลังฉีด ERIG ต้องให้ผู้ป่วยรอเฝ้าระวังอาการอย่างน้อย 1 ชั่วโมง



II. การวินิจฉัยรักษาผู้ป่วยหรือสงสัยว่าป่วยด้วยโรคพิษสุนัขบ้า

1. การวินิจฉัยผู้ป่วยโรคพิษสุนัขบ้า

อาการโรคพิษสุนัขบ้าในคน จำแนกได้เป็น 3 ลักษณะ

- 1.1 Encephalitic rabies หรือ Furious : อาการคลุ้มคลั่งหรืออาการทางสมองเป็นอาการสำคัญ
- 1.2 Paralytic rabies : อาการอัมพาตหรืออาการอ่อนแรงของแขนขาเป็นอาการสำคัญ
- 1.3 Nonclassical rabies หรือ Atypical : ไม่มีลักษณะอาการที่บ่งชี้ให้สงสัยว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้า
ดังเช่น 2 กลุ่มแรก

1.1 Encephalitic rabies หรือ Furious : (อาการแบบคลุ้มคลั่ง)

ระยะการดำเนินโรคเร็ว โดยเฉลี่ยเสียชีวิตใน 5 วัน

การวินิจฉัย **Encephalitic rabies** นั้น ต้องมีการครบทั้ง 3 ประการข้างล่างนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมื่อมีประวัติถูกสัตว์กัด แม้ว่าจะเป็นแบบมีเหตุเหนี่ยวนำ (provoked) ก็ตาม ลักษณะอาการดังกล่าว คือ

1.1.1 Fluctuation of conscious ผู้ป่วยมีอาการสลับเปลี่ยนระหว่างการรู้ตัวที่ปกติ และลักษณะตื่นเต้นกระวนกระวายต่อสิ่งเร้าไม่ว่าจะเป็นเสียง แสง ซึ่งจะทวีความรุนแรงขึ้นเรื่อยๆ จนผู้ป่วยอาจจะอาละวาด และหลุดลุ่ยผุดนั้น ระหว่างที่ผู้ป่วยกลับอยู่ในสภาวะปกติจะสามารถพูด คอย ได้ตอบรู้อะไรทุกอย่าง แต่บางครั้ง จะจำไม่ได้หรือไม่เข้าใจตนเองขณะที่แสดงอาการผิดปกติ สภาพเช่นนี้จะดำเนินไปประมาณ 2 - 3 วัน แล้วผู้ป่วยจะเริ่มซึม และไม่รู้สึกตัว ในระยะ 24 ชั่วโมงสุดท้ายเริ่มมีความดันโลหิตต่ำ

1.1.2 Phobic spasms ได้แก่ อาการกลั้วน้ำ กลั้วลม ลักษณะทั้ง 2 ประการ อาจไม่พบร่วมกัน และไม่จำเป็นที่จะต้องมีการเกร็งตัวของกล่องเสียง (laryngeal spasms) อาการกลั้วน้ำ กลั้วลม จะเห็นได้ชัดขณะที่ผู้ป่วยรู้สึกตัวเท่านั้น เมื่อผู้ป่วยเริ่มซึมอาการเหล่านี้จะหายไป แต่ผู้ป่วยจะมีอาการถอนหายใจเป็นพักๆ (inspiratory spasms) ซึ่งเกิดขึ้นเอง และเป็นอาการสำคัญ ซึ่งช่วยในการวินิจฉัย

1.1.3 Autonomic stimulation ได้แก่ อาการขนลุกเป็นบางส่วนหรือทั้งตัว รูม่านตามีสภาพไม่ตอบสนองต่อแสง และอาจขยายเต็มที่หรือหดตัวเต็มที่ เป็นระยะสั้นๆ และที่สำคัญ คือ น้ำลายมากผิดปกติ จนต้องบ้วนหรือถ่มเป็นระยะ

นอกจากนั้น อาการคันเฉพาะที่ตรงที่ถูกสัตว์กัดในรูปของคัน ปวดแสบร้อน ปวดลึกๆ ซึ่งแพร่กระจายไปทั่วแขน ขา หรือหน้าซีกที่ถูกกัด (local neuropathic symptoms) ก็อาจจะช่วยสนับสนุนการวินิจฉัยได้ อย่างไรก็ตาม พึงระวังที่จะไม่ใช่อาการเฉพาะที่อย่างเดียวในการให้การวินิจฉัย ยกเว้นแต่จะประกอบด้วยข้อมูลทางห้องปฏิบัติการที่เชื่อถือได้

การวินิจฉัยแยกโรค : อาการของ furious rabies อาจคล้ายคลึงกับผู้ป่วย ซึ่งได้รับสารบางชนิด ที่มีฤทธิ์คล้าย atropine, สารเสพติด รวมทั้งกัญชา สุรา และสารในกลุ่ม amphetamine และโรคบาดทะยัก

- ลักษณะของผู้ป่วยที่ได้รับสารหรือวัตถุออกฤทธิ์ทางจิต จะขาดอาการหลักทั้ง 3 ประการ ดังกล่าวข้างต้น ผู้ป่วยที่มีปฏิกิริยาต่อยาต้านซีเอ็มเอส เช่น ยาในตระกูล serotonin-reuptake inhibitor อาจมี อาการทางจิตจนกระทั่งซีเอ็มเอสไม่รู้สึกตัว หรือมีอาการชักเกร็ง (serotonin syndrome)

- ผู้ป่วยโรคบาดทะยักจะมีอาการเกร็งตลอดเวลา โดยเฉพาะกล้ามเนื้อลำตัว ท้อง หลังและ อ้าปากไม่ขึ้น อาการกระตุกในบาดทะยัก (reflex spasms) อาจคล้ายคลึงกับอาการผวาในโรคพิษสุนัขบ้า แต่อาการเกร็งตลอดเวลาของลำตัวดังกล่าวแล้ว และขาเกร็งจะไม่มีพบในโรคพิษสุนัขบ้า

- Porphyria มีอาการคล้ายคลึงกับ Furious รวมทั้ง Paralytic rabies โดยมีอาการ ทางสมอง ทางจิต และมีแขน ขาอ่อนแรงในระยะหลัง แต่จะไม่มีอาการกลืนน้ำ กลืนลม หรืออาการหลักอื่นๆ ผู้ป่วยเหล่านี้จะมีปัสสาวะเป็นสีเข้มเมื่อถูกแสงแดดหรือเมื่อหยดกรดเกลือ หรือกรดไนตริกเข้มข้นลงไป

1.2 Paralytic rabies (อาการอัมพาต)

ระยะการดำเนินโรคช้า โดยเฉลี่ยเสียชีวิตใน 13 วัน

ผู้ป่วยจะมีอาการ รวมทั้งลักษณะของการตรวจคลื่นไฟฟ้าของกล้ามเนื้อและกระแสประสาท คล้ายคลึงกับผู้ป่วย ซึ่งมีเส้นประสาทอักเสบ (Guillain Barre Syndrome : GBS) กล่าวคือ มีกล้ามเนื้อ อ่อนแรง ลามขึ้นจากขาไปยังแขนและลามไปทั่วตัวโดยอ่อนแรงบริเวณต้นแขน ขา ทั้งซีกซ้ายและขวา พอๆ กัน ส่วนมากพบกล้ามเนื้อใบหน้าอ่อนแรงทั้ง 2 ด้าน (facial palsy) ร่วมด้วยกับ deep tendon reflex หายไป เมื่ออาการมากขึ้นจะหายใจไม่ได้

1.2.1 ลักษณะของ Paralytic rabies ที่ต่างออกไปจาก Guillain Barre Syndrome (GBS) คือ

- ใช้ ในผู้ป่วย Paralytic rabies จะพบมีอาการไข้ตั้งแต่ต้น โดยที่ผู้ป่วย GBS จะไม่มีไข้ ยกเว้น มีภาวะแทรกซ้อน เช่น การติดเชื้อในปอด ทางเดินปัสสาวะ

- การตรวจระบบรับรู้ความรู้สึก (sensory system) ยังเป็นปกติทั้งการตรวจ pinprick, joint หรือ vibration sense ยกเว้นบางรายอาจมีความผิดปกติบริเวณมือหรือเท้า หรือหน้าซีกที่ถูกกัดใน GBS อาจพบความผิดปกติดังกล่าวได้บ้างไม่มากนัก

- Percussion myoedema คือ เมื่อใช้ไม้เคาะ jerk เคาะไปที่บริเวณ deltoid หรือหน้าอก จะมีรอยนูนปูดขึ้นชั่วคราว แต่อาการนี้อาจพบได้ในผู้ป่วยที่พอมมาก ผู้ป่วยไตวาย ผู้ป่วย hypothyroidism หรือผู้ป่วยที่ภาวะโซเดียมในเลือดต่ำ ผู้ป่วยโรคพิษสุนัขบ้าระยะกลางและท้ายมักจะมีโซเดียมต่ำอยู่แล้ว ดังนั้น ให้ถืออาการข้อนี้เป็นลักษณะช่วยวินิจฉัยประกอบ และต้องตรวจระดับโซเดียมก่อนเสมอ ถ้าระดับโซเดียมปกติและมีอาการแขนขาอ่อนแรงดังกล่าวข้างต้น ร่วมกับอาการดังกล่าวอาจทำให้นึกถึง paralytic rabies

- อาการทางระบบปัสสาวะผู้ป่วยอาจมีความผิดปกติในการเบ่ง หรือกลั้นปัสสาวะ ซึ่งจะไม่เห็นชัดเจน นอกจากต้องสอบถามผู้ป่วย



1.2.2 ข้อควรระวังในผู้ป่วย paralytic rabies

ผู้ป่วยเหล่านี้แทบจะไม่มีอาการรับรู้ หรือมีสภาวะสติสัมปชัญญะที่แปรปรวนเลย บางครั้งอาจมีอาการแฉะไม่ใส ร่าเริง ไม่เข้ากับสภาพเจ็บป่วยของตนเอง และพบอาการกลืนน้ำหรือกลืนลม น้อยมาก คือ ไม่เกินครึ่งหนึ่งของผู้ป่วยในกลุ่มนี้ทั้งหมดแม้ไม่มีอาการกลืนน้ำ กลืนลม ก็ยังพบอาการ ถอนหายใจ (inspiratory spasms) แต่จะไม่เห็นชัดเจน เนื่องจากมีกล้ามเนื้อคอ กระบังลม และ แขนอ่อนแรงค่อนข้างมากอยู่แล้ว อาการเฉพาะที่ (local neuropathic symptoms) พบได้เช่นเดียวกับ furious rabies แต่เมื่อรวมทั้งหมดแล้ว พบได้ประมาณ 1 ใน 3 ของผู้ป่วยทั้ง 2 ประเภท

1.3 Nonclassical rabies หรือ Atypical

ผู้ป่วยกลุ่มนี้ไม่สามารถวินิจฉัยได้จากอาการอย่างเดียว การตรวจด้วยคอมพิวเตอร์ สแกนแม่เหล็กไฟฟ้าของสมอง (Magnetic Resonance Imaging : MRI) อาจพบลักษณะเฉพาะตัว กล่าวคือ พบความผิดปกติในตำแหน่ง brainstem, thalamus, basal ganglia, subcortical and deep white matter ในขณะที่ผู้ป่วยรู้สึกตัวจะไม่มี gadolinium contrast enhancement (จะมี enhancement ต่อเมื่อผู้ป่วยไม่รู้สึกรู้สีกตัวเท่านั้น) ความผิดปกติของ MRI ดังกล่าว จะพบได้เหมือนกันหมดในทั้งสามกลุ่ม

กลุ่มที่สามนี้ อาจพบได้ในผู้ป่วยที่ติดเชื้อไวรัสที่แพร่จากสุนัขและค้างคาวและถือเป็น กลุ่มที่มีความยากลำบากที่สุดในการวินิจฉัย มีทางเดียวเท่านั้นที่จะวินิจฉัยได้ คือ การตรวจยืนยัน ทางห้องปฏิบัติการ รายละเอียดการวินิจฉัยผู้ป่วยโรคพิษสุนัขบ้าในคน ดูตารางที่ 7

ตารางที่ 7 การวินิจฉัยผู้ป่วยโรคพิษสุนัขบ้าในคน

เกณฑ์ของการวินิจฉัย	ข้อมูล
1. แน่นอน (definite)	มีผลการตรวจหลังเสียชีวิต ยืนยันการวินิจฉัยโดยวิธี DFA และ/หรือ การตรวจทางห้องปฏิบัติการอย่างอื่นที่เชื่อถือได้ (ทั้งก่อนหรือหลังเสียชีวิต) เช่น mouse inoculation test, cell culture isolation และ molecular diagnosis
2. น่าจะเป็น (probable)	ไม่มีผลยืนยันจากการตรวจศพ หรือจากการตรวจทางห้องปฏิบัติการอย่างอื่น ที่เชื่อถือได้ดังในข้อ 1 แต่มีประวัติถูกสัตว์กัดชัดเจน (แม้ว่าไม่ได้ยืนยันจากการตรวจทางห้องปฏิบัติการ) และมีลักษณะอาการครบถ้วนทั้ง 3 ประการของ furious rabies หรือการวินิจฉัย paralytic rabies ตามอาการทางคลินิก ซึ่งควรต้องได้รับการยืนยันจากประสาทแพทย์ที่มีประสบการณ์
3. อาจเป็น (possible)	มีลักษณะอาการไม่ครบ 3 ประการ สำหรับการวินิจฉัย furious rabies และอาจมีหรือไม่มีประวัติถูกสัตว์กัดชัดเจน

2. การรักษา

ปัจจุบันยังไม่สามารถรักษาโรคนี้ให้หายขาดได้ การรักษาจึงทำได้เพียงการดูแลแบบประคับประคอง และรักษาตามอาการ

- แยกผู้ป่วยให้อยู่ในห้องที่สงบปราศจากเสียงรบกวน แต่ไม่จำเป็นต้องปิดไฟ
- ให้สารน้ำเข้าเส้นเลือดให้เพียงพอ เนื่องจากผู้ป่วยกินอาหารไม่ได้
- ผู้ให้การดูแลผู้ป่วย ควรใส่เสื้อกาวน์ แวนตา ผ้าปิดจมูก เพื่อป้องกันการสัมผัสสารคัดหลั่งจากผู้ป่วย

และปฏิบัติตามวิธี standard precaution

- กรณีที่ผู้ป่วยมีอาการกระวนกระวายมาก อาจพิจารณาใช้ morphine หรือยาในกลุ่ม barbiturate โดยการฉีด

3. การตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อวินิจฉัยโรคพิษสุนัขบ้าในคน

3.1 ความสำคัญของการตรวจยืนยันโรคพิษสุนัขบ้า

จากรายงานของสำนักระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข ระหว่างปี พ.ศ. 2550 - 2554 พบผู้ป่วยเสียชีวิตจากโรคพิษสุนัขบ้าลดลงเป็นลำดับ ผู้เสียชีวิตส่วนใหญ่ได้รับการตรวจวินิจฉัยจากประวัติและอาการป่วยเท่านั้น โดยไม่ได้รับการตรวจยืนยันจากห้องปฏิบัติการ เมื่อทบทวนถึงจำนวนผู้ป่วยตายตามที่รายงานโดยสำนักระบาดวิทยาย้อนหลัง 5 ปี (ปี 2550- 2554) พบมีเพียง 17, 9, 24, 15 และ 8 ราย ตามลำดับ หากประเทศไทยมีเป้าหมายที่จะเป็นเขตปลอดโรคพิษสุนัขบ้า ผู้ป่วยทุกรายที่สงสัยเป็นโรคพิษสุนัขบ้าต้องได้รับการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการ เพื่อใช้ประกอบการพิจารณา ร่วมกับประวัติและอาการของผู้ป่วย เนื่องจากมีโรคไข้มองอักษอื่น ๆ ที่แสดงอาการคล้ายคลึงกัน

การตรวจทางห้องปฏิบัติการมีจุดประสงค์เพื่อช่วยยืนยันการวินิจฉัยโรคของแพทย์ เนื่องจากมีโรคอื่นๆ ที่แสดงอาการคล้ายกัน และนอกจากนั้นแล้วยังมีรายงานพบผู้ป่วยโรคพิษสุนัขบ้าที่มีอาการแตกต่างจากเกณฑ์กำหนดเดิม ซึ่งอาจทำให้การวินิจฉัยตามอาการผิดพลาดได้ การเก็บตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการในขณะที่ผู้ป่วยมีชีวิตอยู่จะช่วยป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ และการเก็บตัวอย่างเนื้อสมองส่งตรวจภายหลังจากผู้ป่วยเสียชีวิตเป็นการสนับสนุนข้อมูลทางระบาดวิทยา ทำให้ทราบสถานการณ์ที่แท้จริงของผู้ป่วยตายด้วยโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย ทั้งนี้ต้องระมัดระวังโดยไม่ใช้ข้อมูลทางห้องปฏิบัติการเพียงอย่างเดียวโดยไม่พิจารณาถึงประวัติ ลักษณะอาการของผู้ป่วย เนื่องจากข้อมูลทางห้องปฏิบัติการอาจให้ผลผิดพลาดได้ ขึ้นอยู่กับคุณภาพและชนิดของสิ่งส่งตรวจ วิธีการตรวจ ความชำนาญ และประสบการณ์ (ตารางที่ 8)



ตารางที่ 8 ข้อจำกัดในการตรวจทางห้องปฏิบัติการเพื่อวินิจฉัยยืนยันโรคพิษสุนัขบ้าในคน

ชนิดของการตรวจ	ข้อจำกัดเกี่ยวกับการตรวจ
1. การหาระดับนิวทรัลไลซิงแอนติบอดี (Neutralizing antibody) ในเลือด ด้วยวิธี RFFIT	ความไวต่ำ โดยเฉลี่ยให้ผลบวกน้อยกว่าร้อยละ 25% ของผู้ป่วยในประเทศไทยทั้งหมดที่เป็นโรคพิษสุนัขบ้า และไม่มีประวัติได้วัคซีน และให้ผลลบเกือบทั้งหมดในน้ำไขสันหลัง จึงไม่แนะนำให้ใช้ในการตรวจยืนยัน
2. การตรวจ antigen ด้วยวิธี Direct Fluorescent Rabies Antibody test (DFA) จากการขูดกระจกตา	ความไวต่ำมาก และมีผลบวกปลอมสูง
3. การตรวจ antigen ใน hair follicle ซึ่งตัดจากผิวหนังบริเวณปมรากผม	แม้ว่าจะให้ผลบวกสูง (ประมาณ 60-80%) แต่ไม่สะดวกต่อการปฏิบัติ เนื่องจากต้องใช้น้ำแข็งแห้งในการเก็บตัวอย่างและใช้ frozen section และการอ่านผลโดยใช้ DFA ซึ่งต้องมีความระมัดระวัง และความชำนาญสูง
4. การตรวจด้วยวิธีทางอณูชีววิทยา (molecular technique) มีทั้งวิธี RT-PCR (reverse transcription-polymerase chain reaction) และ NASBA (nucleic acid sequence based amplification)	โดยที่ทั้ง 2 วิธี เป็นการเพิ่มปริมาณ RNA ของไวรัสจนสามารถตรวจจับได้ง่าย แต่ขั้นตอนกระบวนการต่างๆ ของ 2 วิธีนี้ไม่เหมือนกัน ความไวสูงแต่ต้องการความเชี่ยวชาญ และความระมัดระวังมาก

3.2 ตัวอย่างที่สามารถใช้ตรวจในผู้สงสัยป่วยเป็นโรคพิษสุนัขบ้า

3.2.1 ในกรณีที่ผู้ป่วยยังมีชีวิตอยู่ควรเก็บตัวอย่างทุกชนิดและทุกวันเนื่องจากเชื้อไวรัสจะไม่พบในสารคัดหลั่งตลอดเวลา ได้แก่ น้ำลาย น้ำไขสันหลัง ปัสสาวะ หากไม่แน่ใจและสงสัยอาการใช้สมองอักเสบ อาจเกิดจากสาเหตุอื่นๆ ให้เก็บเลือด (EDTA blood) ส่งตรวจด้วย

3.2.2 ในกรณีที่ผู้ป่วยเสียชีวิตแล้วควรเก็บเนื้อสมองส่งตรวจ ถ้าไม่สามารถทำการตรวจชันสูตรศพได้ อาจทำการเจาะผ่านเบ้าตาโดยใช้เข็ม Trucut (ซึ่งเป็นเข็มที่ใช้ในการทำ liver biopsy) โดยปักเข็มเข้าทางมุมหัวตาและผ่านเข้าไปในเนื้อสมอง หลังจากนั้นเคลื่อนเข็มเข้าไปให้ลึกตามความต้องการในทิศทางต่าง ๆ กัน และตัดชิ้นเนื้อออกด้วยวิธีดังกล่าวจะไม่เสียสภาพศพ แต่อาจจะมีเลือดหรือน้ำหล่อเลี้ยงสมองซึมจากหัวตาออกมาบ้าง ขณะทำการเจาะดังกล่าวต้องระวังกระเด็นและปนเปื้อนมายังตนเองและบุคลากรใกล้เคียง กรณีที่สามารถตรวจศพได้ให้เก็บสมองส่วน brain stem, spinal cord ส่วนต้น (cervical) และ hippocampus

วิธีเก็บเนื้อสมองจากผู้เสียชีวิตโดยการเจาะผ่านเบ้าตา (Necropsy)

- อุปกรณ์
 1. เข็ม Trucut (เข็มที่ใช้ในการทำ liver หรือ kidney biopsy)
 2. ภาชนะปลอดเชื้อสำหรับบรรจุชิ้นสมอง
 - ลักษณะของเข็ม Trucut ประกอบด้วยเข็ม 2 ชั้น (ดูภาพประกอบ : ภาคผนวกที่ 8)
 - ชั้นนอก มีลักษณะกลวง ใช้สำหรับเป็นตัวนำในการเจาะผ่านเบ้าตา
 - ชั้นใน มีลักษณะปลายแหลมมีร่องยาวประมาณ 1 นิ้ว ไกลปลายเข็ม (รูปที่ 1) เคลื่อนเข้า - ออกได้
 - ขั้นตอนการเก็บตัวอย่างเนื้อสมองจากศพผ่านทางเบ้า : ขั้นตอนรูปที่ 4 (ก - ข) หรือดูวิดีโอ สาริตได้ที่ www.cueid.org หัวข้อ elearning
 - ก. เมื่อจะใช้งาน ดึงเข็มชั้นในออกมาจนสุด จรดเข็มที่มุมหัวตาด้านใน ให้เข็มตั้งฉากกับพื้นค่อยๆ ดันเข็ม ซึ่งจะเคลื่อนเข้าไปในรูเบ้าตา
 - ข. ดันเข็มชั้นนอกเข้าไปในรูเส้นประสาทตาตรงบริเวณโพรงเบ้าตา (รูปที่ 2) ค่อยๆ เคลื่อนเข็มผ่านเข้าไปในเนื้อสมองตามความลึกและทิศทางที่ต้องการ (รูปที่ 3)
 - ค. ดันเข็มชั้นในอย่างแรง (ตบเข็ม) จนสุดปลายเข็ม บริเวณปลายเข็มชั้นในจะทะลุเข้าไปในเนื้อสมอง* จับเข็มชั้นในไม่ให้เคลื่อนที่
 - ง. ดันเข็มชั้นนอกลงไปจนสุด
 - จ. ดึงเข็มออกมาพร้อมๆ กัน
 - ฉ. ดันแกนเข็มชั้นในออก เนื้อสมองจะติดอยู่ในร่องของเข็มด้านใน
 - ช. ใส่เนื้อสมองลงในภาชนะปลอดเชื้อ
- สามารถทำได้หลายๆ ครั้ง หลายทิศทาง เพื่อให้ได้เนื้อสมองหลายๆ ส่วน
สามารถนำเข็มกลับไปใช้ใหม่ได้ หลังจากการทำลายเชื้อ โดยการต้มในน้ำเดือดนาน

อย่างน้อย 5 นาที

3.3 การเก็บสิ่งส่งตรวจเพื่อการวินิจฉัยโรคพิษสุนัขบ้า

- ### 3.3.1 การตรวจสารพันธุกรรม โดยวิธีอณูชีววิทยา ตัวอย่างที่สามารถเก็บส่งตรวจได้
- น้ำลาย : เก็บโดยวิธี Suction จากบริเวณต่อมน้ำลาย หรือเก็บจากน้ำลายที่ไหลออกมาประมาณ 1-2 มล.
 - ปัสสาวะ : เก็บประมาณ 10 มล.
 - น้ำไขสันหลัง : เก็บน้ำไขสันหลัง ประมาณ 1-2 มล.
 - ปมรากผม (ดึงโดยวิธีกระตุก ให้มีปมรากผมติดมาด้วย) จำนวนอย่างน้อย 20 เส้น
 - ผิวหนังบริเวณปมรากผม ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 มม. จำนวน 1-2 ชิ้น
 - เก็บสิ่งส่งตรวจในภาชนะปลอดเชื้อ บรรจุในถุงพลาสติกกันน้ำ มัดถุงให้แน่น



- ใส่ภาชนะเก็บความเย็นที่บรรจุน้ำแข็ง ส่งห้องปฏิบัติการทันที (ภายใน 24 ชั่วโมง หลังจากเก็บสิ่งส่งตรวจ)
- ระหว่างรอส่งตรวจ แช่เย็นสิ่งส่งตรวจในตู้เย็นธรรมดา ไม่ต้องแช่แข็ง

การเก็บเนื้อสมองส่งตรวจบนกระดาษกรอง FTA card

ในพื้นที่ห่างไกล หรือไม่มีตู้เย็น หรือไม่สามารถนำเนื้อสมองส่งตรวจในระบบ ลูกล็อกความเย็นภายใน 24 ชั่วโมง หรือไม่มีตู้แช่แข็งอุณหภูมิ -80 องศาเซลเซียส อาจเก็บเนื้อสมอง ส่งตรวจบนกระดาษกรอง FTA card โดยให้ปฏิบัติดังนี้

- ใส่ถุงมือตลอดทุกขั้นตอน เพื่อป้องกันเชื้อและการทำลาย RNA
- เขียนชื่อ - นามสกุล ของผู้ป่วยพร้อมวันที่เก็บลงบนกระดาษกรองด้านหน้า
- ป้ายเนื้อสมอง ขนาดประมาณ 1 ซม. x 1 ซม. จำนวน 5 จุด ลงบนกระดาษกรอง เกือบๆ
- ตากให้แห้งที่อุณหภูมิห้องนาน 12 ชั่วโมง (ในบริเวณปลอดเชื้อหรือมิดชิด)
- เก็บใส่ในซองจดหมายที่เป็นซองกระดาษอย่างดีพร้อมกับสารดูดความชื้น ปิดผนึก เขียนชื่อ - นามสกุลผู้ป่วยและวันที่เก็บตัวอย่าง
- นำซองกระดาษกรองใส่ถุงพลาสติกปิดผนึกก่อนบรรจุลงกล่องพัสดุ
- ส่งมายังห้องปฏิบัติการโดยไม่ต้องแช่เย็น เร็วที่สุด หรือภายใน 7 วัน
- ติดต่อขอรับกระดาษกรองได้ที่ ศูนย์ปฏิบัติการโรคทางสมอง โรงพยาบาล จุฬาลงกรณ์

3.3.2 การตรวจหาแอนติเจน

เก็บเนื้อสมองใส่ภาชนะปราศจากเชื้อบรรจุในถุงพลาสติกกันน้ำ มัดถุงให้แน่น ใส่ในภาชนะเก็บความเย็นที่บรรจุน้ำแข็ง แล้วรีบนำส่งห้องปฏิบัติการทันที

3.3.3 การแยกเชื้อ

ตัวอย่างที่สามารถใช้ในการแยกเชื้อ คือ เนื้อสมองและน้ำลาย วิธีเก็บเช่นเดียวกับการตรวจหาแอนติเจน

ข้อควรระวัง

1. โรคพิษสุนัขบ้าจะไม่พบไวรัสในกระแสเลือด แต่สามารถพบได้ในสารคัดหลั่ง ทั้งในน้ำลาย น้ำไขสันหลัง และปัสสาวะ เป็นระยะไม่ตลอดเวลา เพื่อให้ผลตรวจวินิจฉัยด้วยวิธีทาง อณูชีววิทยามีประสิทธิภาพ ต้องเก็บสิ่งส่งตรวจทุกวันหรือวันละ 2 ครั้ง และต้องเก็บตัวอย่าง อย่างน้อย 2 ใน 3 ชนิด เช่น น้ำลาย และ/หรือน้ำไขสันหลัง และ/หรือปัสสาวะ

2. ภาชนะบรรจุตัวอย่างต้องติดฉลาก ชื่อ - นามสกุล ประวัติ อาการของผู้ป่วย ที่ตรวจพบ และวันที่เก็บตัวอย่างให้ชัดเจน (ดูแบบฟอร์มนำส่งตัวอย่างที่ภาคผนวก 6) บรรจุใน ถุงพลาสติกกันน้ำ มัดถุงให้แน่นในภาชนะเก็บความเย็นที่บรรจุน้ำแข็ง รับนำส่งห้องปฏิบัติการทันที (สถานที่ส่งตรวจยืนยันโรคพิษสุนัขบ้าหรือขอรายละเอียดเพิ่มเติม ดูภาคผนวก 6)

III. การควบคุมและป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์

การป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในภาวะปกติ

กรมปศุสัตว์ได้กำหนดแนวทางการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า ดังนี้

1. ฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์

1.1 รณรงค์ฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าประจำปี

- ดำเนินการปีละ 1 ครั้ง ระยะเวลาแต่ละครั้งประมาณ 2 เดือน
- ดำเนินการร่วมกันระหว่างกรมปศุสัตว์ กรมควบคุมโรค กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1.2 ฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้านอกช่วงรณรงค์

- ออกหน่วยบริการประชาชนร่วมกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น หน่วยจังหวัดเคลื่อนที่ หน่วยสัตวแพทย์เคลื่อนที่ หน่วยคลินิกเกษตรเคลื่อนที่ เป็นต้น
- พื้นที่เป้าหมายในการดำเนินการ เช่น พื้นที่ที่เคยเกิดโรค วัด แหล่งชุมชน ตลาด แหล่งท่องเที่ยว โรงเรียน สถานที่ราชการ เป็นต้น

2. ควบคุมและลดจำนวนสัตว์พาหะนำโรคพิษสุนัขบ้า

- ประกอบด้วย กิจกรรมการผ่าตัดทำหมัน และการฉีดยาคุมกำเนิด
- ดำเนินการร่วมกับการออกหน่วยบริการประชาชน เช่น หน่วยสัตวแพทย์เคลื่อนที่ หน่วยคลินิกเกษตรเคลื่อนที่ และหน่วยจังหวัดเคลื่อนที่
- สำนักควบคุมป้องกันและบำบัดโรคสัตว์สนับสนุนหน่วยผ่าตัดทำหมันเคลื่อนที่ ดำเนินการร่วมกับแต่ละจังหวัด โดยเฉพาะจังหวัดที่เป็นพื้นที่เสี่ยง
- พื้นที่เป้าหมาย ได้แก่ พื้นที่ที่เคยเกิดโรค วัด แหล่งชุมชน ตลาด แหล่งท่องเที่ยว โรงเรียน สถานที่ราชการ เป็นต้น

การเฝ้าระวังโรค

1. การเฝ้าระวังทางอาการโดยเจ้าหน้าที่เครือข่ายการเฝ้าระวังโรคในพื้นที่ทำการตรวจสอบและสังเกตอาการสัตว์ในพื้นที่ รวมถึงกำหนดแนวทางการแจ้งโรคในกรณีที่พบสัตว์สงสัยเป็นโรคพิษสุนัขบ้า

2. การเฝ้าระวังทางห้องปฏิบัติการ โดยสุ่มเก็บตัวอย่างสัตว์ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ เช่น สัตว์ที่ตายโดยไม่ทราบสาเหตุ สัตว์ที่ตายจากการถูกรถชน เป็นต้น

3. การดำเนินการเฝ้าระวังโรคในภาวะปกติ มีดังนี้

- สำรวจและรวบรวมข้อมูลจำนวนสัตว์ในพื้นที่ และมีการปรับปรุงข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ
- สร้างเครือข่ายการเฝ้าระวังโรคในพื้นที่ เช่น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กำหนด ปศุสัตว์ตำบล ผู้ใหญ่บ้าน ผู้นำชุมชน อาสาปศุสัตว์ อาสาสมัคร เพื่อค้นหาสัตว์ป่วยและรับแจ้งการเกิดโรคจากเจ้าของสัตว์หรือผู้พบเห็นสัตว์แสดงอาการสงสัยเป็นโรคพิษสุนัขบ้า
- ฝึกอบรมและชี้แจงสร้างความรู้ความเข้าใจให้กับเจ้าหน้าที่เครือข่าย และเจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องเกี่ยวกับแนวทางการเฝ้าระวังโรค การสอบสวนโรค การป้องกันและควบคุมโรค
- เก็บตัวอย่างส่งตรวจห้องปฏิบัติการ เมื่อพบสัตว์แสดงอาการสงสัยเป็นโรคพิษสุนัขบ้า โดยดำเนินการส่งตรวจภายใน 24 ชั่วโมง



การดำเนินการเฝ้าระวังโรคเมื่อมีรายงานการพบโรคในสัตว์

เมื่อทราบผลการตรวจจากห้องปฏิบัติการว่าพบโรคพิษสุนัขบ้าในตัวอย่างสัตว์ที่มาจากพื้นที่ใด สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดผู้รับผิดชอบพื้นที่ดังกล่าว จะประสานการดำเนินงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อสอบสวนโรคและควบคุมโรคทันที โดยมีแนวทางการดำเนินงาน ดังนี้

1. ดำเนินการภายใต้กฎหมาย 2 ฉบับคือ พ.ร.บ.โรคระบาดสัตว์ พ.ศ. 2499 และ พ.ร.บ.โรคพิษสุนัขบ้า พ.ศ. 2535
2. ประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งด้านปศุสัตว์ สาธารณสุข องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานอื่น เพื่อดำเนินการควบคุมและป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า
3. ประกาศเขตสงสัยโรคระบาด ตาม พ.ร.บ.โรคระบาดสัตว์ พ.ศ.2499 เพื่อให้เจ้าหน้าที่ใช้อำนาจในการควบคุมโรค เช่น การทำลายสัตว์ที่สงสัยว่าได้รับเชื้อ การควบคุมการเคลื่อนสัตว์รอบจุดเกิดโรค
4. สอบสวนหาสาเหตุหรือที่มาของการเกิดโรค เพื่อนำผลการสอบสวนโรคมาใช้ประกอบการควบคุมโรค
5. ทำลายสัตว์ที่ถูกกัดหรือสัตว์ที่สัมผัสน้ำลายสัตว์ที่เป็นโรคพิษสุนัขบ้า
6. กรณีที่ไม่สามารถทำลายสัตว์ตามข้อ 5 ได้ ให้ดำเนินการดังนี้

กรณีที่ 1 ถ้าเป็นสุนัขที่เคยฉีดวัคซีนมาแล้วมากกว่า 1 เข็ม และเข็มสุดท้ายฉีดภายในระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา ให้ฉีดกระตุ้นซ้ำ 1 เข็ม และเฝ้าดูอาการอย่างน้อย 45 วัน

กรณีที่ 2 ถ้าเป็นสุนัขที่ไม่เคยได้รับการฉีดวัคซีนมาก่อน หากสามารถทำลายได้ก็ให้ดำเนินการทันที ตามความเหมาะสม เพื่อความปลอดภัยของประชาชน แต่ถ้าไม่สามารถทำได้ให้ฉีดวัคซีนกระตุ้น 4 เข็ม ห่างกันเข็มละ 4 วัน และต้องติดตามอาการอย่างใกล้ชิดอย่างน้อย 6 เดือน หากสุนัขมีอาการผิดปกติ สงสัยเป็นโรคพิษสุนัขบ้าให้รีบแจ้งปศุสัตว์ทันที

7. ฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า (Ring Vaccination) ให้สุนัข/แมวในพื้นที่รัศมี 3 กิโลเมตร* รอบจุดเกิดโรค และเฝ้าระวังทางอาการเป็นเวลา 6 เดือน โดยแนวทางการทำ Ring Vaccination มีดังนี้

- สำรวจจำนวนสุนัข-แมวที่จะต้องฉีดวัคซีนในพื้นที่รอบจุดเกิดโรค
- จัดหาและเตรียมวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าจากหน่วยงานต่างๆ เช่น ปศุสัตว์ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น สาธารณสุข และหน่วยงานอื่นๆ ในพื้นที่ให้ได้จำนวนครอบคลุมกับจำนวนสัตว์ในพื้นที่
- ฉีดวัคซีนให้กับสุนัข-แมวให้ครอบคลุมจำนวนสุนัข-แมวทั้งหมด หรือให้ได้อย่างน้อย 80 % ของจำนวนสัตว์ทั้งหมด

8. เฝ้าระวังโรคทางอาการในพื้นที่รอบจุดเกิดโรคเป็นเวลาอย่างน้อย 6 เดือน
9. ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ประชาชนทราบทุกช่องทาง เช่น หอกระจายเสียง เสียงตามสาย ป้ายประชาสัมพันธ์ สติกเกอร์ คู่มือ และแผ่นพับ

10. ประสานการดำเนินงานควบคุมโรคระหว่างหน่วยงานอย่างต่อเนื่อง และมีระบบการเฝ้าระวังโรคหรือการรับแจ้งโรคจากประชาชน
 11. สร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างหน่วยงานซึ่งประกอบด้วย กรมปศุสัตว์ กรมควบคุมโรค กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
 - เฝ้าระวังทางอาการรอบจุดเกิดโรค 3 กิโลเมตร* เป็นเวลา 6 เดือน โดยเจ้าหน้าที่เครือข่ายเฝ้าระวังโรคในพื้นที่หากพบสัตว์แสดงอาการสงสัยเป็นโรคพิษสุนัขบ้าเพิ่มเติมให้ทำการควบคุมโรคและเก็บตัวอย่างส่งตรวจ
 - เฝ้าระวังทางอาการในสัตว์กลุ่มสัมผัสกับสัตว์ป่วยที่ไม่สามารถทำลายได้ โดยดำเนินการควบคุมไปกับการฉีดวัคซีนตามโปรแกรม ฉีด 4 เข็ม ห่างกันเข็มละ 4 วัน ซึ่งให้ทำการเฝ้าระวังโรคเป็นเวลา 6 เดือน หากพบสัตว์แสดงอาการสงสัยเป็นโรคพิษสุนัขบ้าให้ทำการควบคุมโรค และเก็บตัวอย่างส่งตรวจยืนยันต่อไป
- * ทั้งนี้ให้พิจารณาตามผลการสอบสวนโรค

การติดตามเฝ้าระวังโรค

เมื่อมีผู้ถูกสัตว์ที่เป็นหรือสงสัยว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้ากัด ข่วน มารับบริการที่โรงพยาบาลต้องปฏิบัติ ดังนี้

1. แจ้งเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่เกิดเหตุสอบถามหรือช่วยกันสืบหาตัวผู้ที่ถูกสัตว์ตัวเดียวกันกัด หรือข่วนในเวลาใกล้เคียงกัน ให้มารับบริการรักษาป้องกันโดยเร็วด้วย
2. เฝ้าระวังสัตว์ในพื้นที่นั้นๆ หากพบว่ามียาสัตว์ตัวอื่นที่กัด คลุกคลีใกล้ชิด หรือถูกสัตว์นี้กัด ต้องแจ้งปศุสัตว์หรือสัตวแพทย์ในพื้นที่เพื่อควบคุมโดยเร็ว

จังหวัดควรจัดตั้งศูนย์ประชาสัมพันธ์เป็นศูนย์กลางในการรายงานข่าวผู้ถูกกัดทางวิทยุท้องถิ่นให้ประชาชนทราบทั่วกันและจะต้องเน้นให้ผู้ถูกสุนัขกัดมารับการฉีดวัคซีนให้ตรงตามนัดหมายโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ใน 3 ครั้งแรก ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยของผู้สัมผัสโรคเอง

หมายเหตุ การป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในคนที่สัมผัสโรคให้ดูรายละเอียดการปฏิบัติในหัวข้อเรื่อง การดูแลผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าหรือสงสัยว่าสัมผัส

ระบบการรายงาน

โรคพิษสุนัขบ้าจัดเป็นโรคที่ต้องรายงานโดยเร่งด่วน เพื่อผู้ที่เกี่ยวข้องจะได้ดำเนินการสอบสวนโรคพร้อมทั้งประสานงานกับหน่วยงานควบคุมโรคในสัตว์ และองค์กรปกครองท้องถิ่น เพื่อกำจัดแหล่งรังโรค ควบคุมไปกับการค้นหาคนหรือสัตว์ที่อาจได้รับเชื้อโรคพิษสุนัขบ้า เพื่อการป้องกันโรคที่ถูกต้องและเพื่อให้ผู้สงสัยว่าได้รับเชื้อโรคพิษสุนัขบ้าได้รับการป้องกัน หรือกำจัดสัตว์ที่สงสัยว่าได้รับเชื้อโรคพิษสุนัขบ้า

กรณีมีผู้ถูกสุนัขที่เป็นหรือสงสัยว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้ากัด/ข่วน และมารับบริการที่สถานบริการสาธารณสุข ควรดำเนินการดังนี้

1. ชักประวัติลงในรายงานผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า ร.บ.1 ต.12 (ร.36) อย่างละเอียด* เมื่อผู้สัมผัสโรคได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันครบแล้ว ให้ส่งรายงานใน ร.บ.1 ต.12 (ร.36) ให้สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด เพื่อรวบรวมวิเคราะห์ต่อไป



2. ลงรายงานในโปรแกรมผู้สัมผัสหรือสงสัยว่าสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า**
3. รายงานให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ทราบ เพื่อติดตามผู้สัมผัสโรครายอื่นๆ รวมทั้งประสานกับสำนักงานปศุสัตว์ตำบล อำเภอ หรือจังหวัดให้พื้นที่ควบคุมโรคในสัตว์
4. แนะนำให้นำหัวสัตว์ที่สงสัยว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้าส่งชันสูตรยืนยันทางห้องปฏิบัติการเพราะถ้าหากตรวจพบเชื้อ เจ้าหน้าที่กรมปศุสัตว์จะได้ดำเนินการควบคุมโรคสัตว์ที่อยู่บริเวณนั้นโดยรอบ กำจัดสุนัขที่อาจเป็นแหล่งรังโรคเป็นการหยุดยั้งไม่ให้เชื้อโรคแพร่ระบาดไปยังพื้นที่อื่น

กรณีที่พบผู้ป่วยหรือสงสัยว่าป่วยด้วยโรคพิษสุนัขบ้า โรงพยาบาลต้องรายงานใน รง.506 ให้สำนักระบาดวิทยา และระบาดวิทยาจังหวัดจะดำเนินการสอบสวนโรค เจ้าหน้าที่ควบคุมโรคจะประสานงานกับเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ดำเนินการควบคุมโรคทั้งในคนและในสัตว์เช่นเดียวกับเมื่อพบผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า หากพิสูจน์แล้วว่าผู้ป่วยเป็นโรคอื่นจึงรายงานแก้ไขโดย รง.507

หมายเหตุ :

- * การลงรายงานการแพ้ภูมิโนโกลบูลินที่ผลิตจากซีรัมใน ร.36 นั้น หากพบการแพ้ในวันอื่นที่ไม่ใช่วันที่ฉีด ควรลงรายละเอียดอาการแพ้เพิ่มเติมในวันที่ทราบว่ามีอาการแพ้ด้วย
- ** โปรแกรมผู้สัมผัสหรือสงสัยว่าสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า : ปัจจุบันการรายงาน ร.36 ได้พัฒนาให้มีการรายงานโดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการรวบรวม ค้นหา แก้ไขและวิเคราะห์สถานการณ์เป็นประโยชน์ต่อการเฝ้าระวังวางแผนควบคุมและป้องกันโรคในทุกกระดับ ซึ่งสถานบริการสาธารณสุขทุกแห่งทั่วประเทศสามารถใช้บริการได้ฟรี โดยสมัครขอ Username และ Password จากสำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค

ประโยชน์ของโปรแกรม สามารถดูสถิติการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า ระดับประเทศ ระดับเขต ระดับจังหวัด ระดับสถานบริการ โปรแกรมจะช่วยคำนวณวันที่ต้องมารับวัคซีน และเตือนล่วงหน้าจนก่อนวันนัด 3 วัน ทำให้สถานบริการสามารถเตรียมวัคซีน และติดตามคนไข้ได้ถูกต้องครบถ้วน อีกทั้งยังใช้เลขที่บัตรประจำตัวประชาชนในการค้นหาประวัติ หากมีการบันทึกในระบบจะได้รับวัคซีนไม่ซ้ำซ้อน ลดงบประมาณ วัคซีน - RIG ด้านการจัดการฐานข้อมูลสามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้ทั้งเชิงพรรณนาและเปรียบเทียบเชิงปัจจัย รวมทั้งนำเสนอข้อมูลในรูปภาพแท่ง/กราฟวงกลม และจัดเก็บข้อมูลไว้ (Export) เป็น Excel, SQL ได้

ประโยชน์ที่สำคัญอีกประการ คือ สามารถดูข้อมูลของพื้นที่อื่นๆ ได้ทั่วประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งพื้นที่ใกล้เคียง ใช้ประเมินความเสี่ยงในพื้นที่ระมัดระวังการนำสัตว์มาจากพื้นที่เสี่ยง

รายละเอียดเพิ่มเติม

สามารถดูได้ที่ website ของกลุ่มโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคน สำนักโรคติดต่อทั่วไป

[http : //thaigcd.ddc.moph.go.th](http://thaigcd.ddc.moph.go.th)

[http : //r36.ddc.moph.go.th/r36](http://r36.ddc.moph.go.th/r36)

สิ่งสำคัญที่สุดในการทำให้โรคพิษสุนัขบ้าให้หมดไปจากพื้นที่คือความร่วมมือของทุกหน่วยงาน ทั้งหน่วยงานสาธารณสุข (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด/อำเภอ โรงพยาบาล) หน่วยงานปศุสัตว์ (จังหวัด อำเภอ ตำบล) และหน่วยงานองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อบจ. เทศบาล อบต. เขตปกครองพิเศษ) ต้องร่วมมือกันจัดทำแผนที่ยุทธศาสตร์ฯ และโครงการสร้างพื้นที่ปลอดโรคพิษสุนัขบ้า โดยแต่งตั้งคณะกรรมการทุกระดับประสานแลกเปลี่ยนข้อมูล ใช้ทรัพยากรร่วมกันทั้งงบประมาณ วัสดุ อุปกรณ์ วิชาการ บุคลากร วางแผนปฏิบัติการ ประเมินผลและรับผิดชอบร่วมกัน





เอกสารอ้างอิง

1. Hemachudha T, Mitrabhakdi E.. In : Davis LE, Kennedy PGE, eds. *Infectious diseases of the nervous system*. Oxford : Butterworth-Heinemann, 2000 : 401-44.
2. Hemachudha T, Mitrabhakdi E, Wachrapluesadee S. *Clinical features of human rabies*. In : *Rabies control in Asia*. John Libbey Eurotext, Paris. 2001 : 10-18.
3. Kaplan M.H. and Korowski H. *Laboratory Techniques in Rabie*. 3rd ed. Geneva. World Health Organization. 1973.
4. Meslin F.X., Kaplan M.H. and Koprowski H. *Routine Laboratory Procedure in Laboratory Techniques in Rabies*. 4th ed. Geneva. World Health Organization. 1996 : 55-122.
5. Bouhry H. and Sureau P. *Laboratory Methods for Rabies Diagnosis*. Paris. Institute of Pasteur. 1994 : 153-197.
6. Hemachudha T, Mitrabhakdi E, Wilde H, Vejabhuti A, Siripataravanit, S, Kingnate D. *Additional reports of failure to respond to treatment after rabies exposure in Thailand*. Clin Infect Dis. 1999; 28 : 143-144.
7. Wilde H, Khawplod P, Hemachudha T, Sitprija V. Postexposure treatment of rabies infection : *Can it be done without immunoglobulin ?* Clin infect Dis. 2002; 34 : 477-80.
8. Rupprecht CE, Hanlon C, Hemachudha T. *Rabies : Re-examined*. Lancet Infectious Disease. 2002; 2 : 337-53.
9. Hemachudha T, Wacharapluesadee S, Lumlertdaecha B, Orciari LA, Rupprecht CE, La-ongpart M, Juntrakul S, Denduagboripant J. *Sequence analysis of rabies virus in humans exhibiting furious or paralytic rabies*. J. Infect Dis 2003; 188 : 960-6
10. Wacharapluesadee S, Phumesin P, Hemachudha T. *Dried brain spot in the diagnosis of human and animal rabies*. Clin Infect Dis. 2003; 36:674-5.
11. Wilde H, Briggs DJ, Meslin FX, Hemachudha T, Sitprija V. *Rabies update for travel medicine advisors*. Clin Infect Dis. 2003; 37 : 96-100.
12. Sriarron C, Daviratanasilpa S, Sansomranjai P, Khawplod P, Hamachudha T, Khamolthan T, Wild H. *Rabies in a Thai child treated with the eight-site post-exposure regimen without rabies immune globulin*. Vaccine 2003; 21 : 3525-6.
13. Hemachudha T, Wacharapluesadee. *Ante mortem diagnosis of human rabies*. Clin Infect Dis. 2004 : 39 :1085-6.

14. พลายยงค์ สการะเศรณี และคณะ. การศึกษาการคงอยู่ของภูมิคุ้มกันโรคพิษสุนัขบ้าหลังจากให้วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในสุนัขไทย. วารสารโรคติดต่อปีที่ 18 ฉบับที่ 3 ก.ค.-ก.ย. 2535 หน้า 162-174.
15. กรมควบคุมโรคติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข คู่มือการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค พ.ศ. 2542 หน้า 56-69.
16. รายงานการสอบสวนโรคพิษสุนัขบ้าของสำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ปี 2554
17. แบบฟอร์มการส่งหิวสัตว์ชั้นสูงโรคพิษสุนัขบ้าของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์และกรมปศุสัตว์
18. แบบนำส่งตัวอย่างเพื่อตรวจโรคพิษสุนัขบ้าจากผู้ป่วยของสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
19. รายงานการประชุม WHO, Oct. 2004.
20. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข แนวทางเวชปฏิบัติโรคติดต่อทั่วไป มีนาคม 2547





ภาคผนวก

ภาคผนวก 1 : แนวทางการรักษาผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า

กลุ่ม	ชนิดของการสัมผัส	ประวัติการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า		
		ไม่เคยหรือเคย แต่น้อยกว่า 3 เข็ม	เคยฉีดเข็มสุดท้าย เกิน 6 เดือน	เคยฉีดเข็มสุดท้าย แต่ไม่เกิน 6 เดือน
1.	1.1 ถูกต้องตัวสัตว์ หรือป้อนน้ำ ป้อนอาหาร สัมผัสผิวหนัง ไม่มีแผล หรือรอยถลอก 1.2 ถูกเลีย สัมผัสน้ำลาย หรือเลือด ผิวหนังไม่มีแผล หรือรอยถลอก	- ไม่ต้องฉีดวัคซีน	- ไม่ต้องฉีดวัคซีน	- ไม่ต้องฉีดวัคซีน
2.	2.1 ถูกจับเป็นรอยข่วนที่ผิวหนัง ไม่มีเลือดออก 2.2 ถูกเลีย น้ำลายถูกผิวหนัง ที่มีรอยถลอก ชีตข่วน 2.3 ถูกข่วนที่ผิวหนังไม่มีเลือดออก หรือเลือดออกขีปน	- ทำแผล - ฉีดวัคซีนเข้ากล้ามเนื้อ ต้นแขนวันที่ 0, 3, 7, 14 และ 30 หรือฉีดวัคซีน เข้าในผิวหนังบริเวณ ต้นแขน ขนาด 0.1 ml จำนวน 2 จุด วันที่ 0, 3, 7 และ 30	- ทำแผล - ฉีดวัคซีนเข้ากล้ามเนื้อ ต้นแขนวันที่ 0, 3 หรือ ฉีดวัคซีนเข้าในผิวหนัง บริเวณต้นแขน ขนาด 0.1 ml จำนวน 1 จุด วันที่ 0, 3	- ทำแผล - ฉีดวัคซีนเข้า กล้ามเนื้อต้นแขน ครั้งเดียว หรือ ฉีดวัคซีนเข้าในผิวหนัง บริเวณต้นแขน ขนาด 0.1 ml จำนวน 1 จุด ในวันที่ 0 ครั้งเดียว
3.	3.1 ถูกเลีย น้ำลายถูกผิวหนัง ที่มีแผล 3.2 ถูกกัด ข่วนเป็นแผลเดียวหรือ หลายแผลและมีเลือดออก 3.3 ถูกเลีย หรือน้ำลาย สิ่งคัดหลั่ง ถูกเย็บตูด ปาก จมูก 3.4 มีแผลที่ผิวหนัง และสัมผัส สารคัดหลั่งจากร่างกายสัตว์ ซากสัตว์ เนื้อสมองสัตว์ ซากสัตว์ เนื้อสมองสัตว์ รวมทั้งการชำแหละหรือ ลอกผิวหนังสัตว์	- ทำแผล - ฉีดวัคซีนเข้ากล้ามเนื้อ ต้นแขนวันที่ 0, 3, 7, 14 และ 30 หรือ ฉีดวัคซีนเข้าในผิวหนัง บริเวณต้นแขนขนาด 0.1 ml จำนวน 2 จุด วันที่ 0, 3, 7 และ 30 - ฉีดอิมมูโนโกลบูลิน รอบแผล	- ทำแผล - ฉีดวัคซีนเข้ากล้ามเนื้อต้น แขนวันที่ 0, 3 หรือฉีด วัคซีนเข้าในผิวหนัง บริเวณต้นแขน ขนาด 0.1 ml จำนวน 1 จุด วันที่ 0, 3	- ทำแผล - ฉีดวัคซีนเข้า กล้ามเนื้อต้นแขน ครั้งเดียว หรือ ฉีดวัคซีนเข้าในผิวหนัง บริเวณต้นแขน ขนาด 0.1 ml จำนวน 1 จุด ในวันที่ 0 ครั้งเดียว

- การฉีดอิมมูโนโกลบูลิน ชนิด ERIG ต้องทดสอบ Skin test ก่อน ผลการทดสอบ () negative () positive
- ขนาดของ ERIG ที่ฉีด (40 หน่วย/น้ำหนักตัว 1 กก.) น้ำหนักตัว.....ก.ก. ERIG หน่วย
- ขนาดของ HRIG ที่ฉีด (20 หน่วย/น้ำหนักตัว 1 กก.) น้ำหนักตัว.....ก.ก. HRIG.....หน่วย
- การฉีด RIG ให้ฉีดในและรอบแผล ถ้ามีหลายแผลให้เจาะด้วยน้ำเกลือ (normal saline solution) เพื่อให้พองฉีดได้ทุกแผล
- ถ้าฉีดวัคซีนเข็มแรกเกิน 7 วันแล้วจะเริ่มมีภูมิคุ้มกัน ไม่ต้องฉีด RIG

ภาคผนวก 2 :

รายงานการฉีดวัคซีนผู้สัมผัสหรือสงสัยว่าสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า

ร.36

จังหวัด.....อำเภอ.....สถานพยาบาล.....HN.....

ส่วนที่ 1 : ข้อมูลทั่วไป เลขที่บัตรประชาชน □-□□□□-□□□□□-□□-□ สัญชาติ (ระบุ).....

1.1 ชื่อ-สกุล :อายุ.....ปี เพศ ○ ชาย ○ หญิง

อาชีพขณะสัมผัสโรค.....อาชีพผู้ปกครอง (กรณีอายุต่ำกว่า 15 ปี).....

ที่อยู่ปัจจุบันเลขที่.....หมู่ที่.....หมู่บ้าน.....ซอย.....ถนน.....

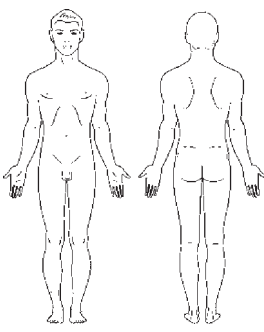
ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....โทร.....

1.2 สถานที่สัมผัสโรค : ○ เขต กทม. ○ เขตเมืองพัทยา ○ เขตเทศบาล ○ เขต อบต.

หมู่ที่.....หมู่บ้าน/ชุมชน.....ตำบล/แขวง.....อำเภอ/เขต.....จังหวัด.....

1.3 วันที่สัมผัสโรค.....เดือน.....ปี.....พ.ศ.....

ส่วนที่ 2 : ตำแหน่งและลักษณะการสัมผัส



หมายเหตุ → กาดำแหน่งที่สัมผัส

ลำดับที่	ตำแหน่งที่สัมผัส	ลักษณะการสัมผัส					
		ถูกกัด		ถูกข่วน		ถูกเลีย/ถูกน้ำลาย	
		มีเลือดออก	ไม่มีเลือดออก	มีเลือดออก	ไม่มีเลือดออก	ที่มีแผล	ที่ไม่มีแผล
1	ศีรษะ						
	หน้า						
	ลำคอ						
2	มือ						
3	แขน						
4	ลำตัว						
5	ขา						
6	เท้า						
		☐ กินอาหาร หรือดื่มน้ำที่สัมผัสเชื้อโรคพิษสุนัขบ้า					

ส่วนที่ 3 : สัตว์นำโรค

3.1 ชนิดสัตว์นำโรค : ○ สุนัข ○ แมว ○ ลิง ○ ชะนี ○ หนู ○ อื่นๆ (โปรดระบุ).....

อายุสัตว์ : ○ น้อยกว่า 3 เดือน ○ 3 - 6 เดือน ○ 6 - 12 เดือน ○ มากกว่า 1 ปี ○ ไม่ทราบ

3.2 สถานภาพสัตว์ : ○ มีเจ้าของ ○ ไม่มีเจ้าของ ○ ไม่ทราบ

3.3 การกักขังติดตามดูอาการสัตว์ : ○ กักขังได้ / ติดตามได้ -----> ○ ตายเองภายใน 10 วัน

○ ไม่ตายภายใน 10 วัน

○ กักขังไม่ได้

○ ถูกฆ่าตาย

○ หนีหาย / จำไม่ได้

3.4 ประวัติการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า : ○ ไม่ทราบ ○ ไม่เคยฉีด ○ เคยฉีด 1 ครั้ง

○ เคยฉีดเกิน 1 ครั้ง ครั้งสุดท้าย -----> ○ ภายใน 1 ปี

○ เกิน 1 ปี

3.5 สาเหตุที่ถูกกัด : ○ ถูกกัดโดยไม่มีสาเหตุโน้มนำ

○ ถูกกัดโดยมีสาเหตุโน้มนำ (ระบุ)..... -----> ○ ทำร้าย หรือแกล้งสัตว์

○ พยายามแยกสัตว์ที่กำลังต่อสู้กัน

○ เข้าใกล้สัตว์แม่อ่อน

○ ครอบงวนสัตว์ขณะกินอาหาร

○ อื่นๆ (โปรดระบุ).....

3.6 การส่งหัวสัตว์ตรวจ : ○ ไม่ได้ส่งตรวจ

○ ส่งที่ (โปรดระบุ)..... -----> ○ พบเชื้อ

○ ไม่พบเชื้อ



ส่วนที่ 4 : การดูแลรักษาผู้สัมผัส หรือสงสัยว่าสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า

4.1 การล้างแผลก่อนพบเจ้าหน้าที่สาธารณสุข : ☐ ไม่ได้ล้าง
☐ ล้างด้วย ----->

- ☐ น้ำ
☐ น้ำและสบู่ / ผงซักฟอก
☐ อื่นๆ (โปรดระบุ).....

4.2 การใส่ยาฆ่าเชื้อก่อนพบเจ้าหน้าที่สาธารณสุข : ☐ ไม่ได้ใส่ยา
☐ ใส่ยา ----->

- ☐ สารละลายไอโอดีนที่ไม่มีแอลกอฮอล์
 เช่น โพวีดีน เบตาดีน ฯลฯ
☐ ทิงเจอร์ไอโอดีน
☐ อื่นๆ (โปรดระบุ).....

4.3 ประวัติการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าของผู้สัมผัส หรือสงสัยว่าสัมผัส :

- ☐ ไม่เคยฉีดหรือเคยฉีดน้อยกว่า 3 เข็ม
☐ เคยฉีด 3 เข็ม หรือมากกว่า
☐ ภายใน 6 เดือน

ส่วนที่ 5 : การฉีดอิมมูโนโกลบูลินและวัคซีนในครั้งนี้

5.1 การฉีดอิมมูโนโกลบูลิน (RIG) : ☐ ไม่ฉีด ☐ ฉีด ----->

- ☐ ERIG Lot. No.....
☐ HRIG Lot. No.....

ปริมาณฉีด.....IU น้ำหนักคนไข้.....กิโลกรัม เมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

อาการหลังฉีด RIG : ☐ ไม่แพ้ ☐ แพ้ (ระบุอาการ) ----->

- ☐ บวมแดง
☐ คันบริเวณที่ฉีด
☐ เป็นไข้
☐ ปวดศีรษะ
☐ เป็นผื่นคันทั่วไป
☐ ช็อค
☐ อื่นๆ (ระบุ).....

ระยะเวลาที่มีอาการแพ้ -----> ☐ ภายใน 2 ชม.
☐ หลัง 2 ชม. (ระบุวันที่.....)

การรักษา.....

5.2 การฉีดวัคซีน : โดยวิธี ☐ เข็มกล้ามเนื้อ ☐ เข็มผิวหนัง ☐ ไม่ฉีด

ครั้งที่	วันที่ฉีด	ชื่อวัคซีน	เลขที่วัคซีน	ขนาด(c.c.)	จำนวนจุดที่ฉีด	ชื่อผู้ฉีด	สถานที่
1							
2							
3							
4							
5							

อาการแพ้วัคซีน : ☐ ไม่แพ้ ☐ แพ้ (ระบุอาการ) ----->

- ☐ บวมแดง ☐ คันบริเวณที่ฉีด
☐ เป็นไข้ ☐ ปวดศีรษะ
☐ เป็นผื่นคันทั่วไป ☐ ช็อค
☐ อื่นๆ (ระบุ).....

วันที่มีอาการ.....

การรักษา.....

ชื่อแพทย์ผู้สั่งการรักษา.....

ชื่อผู้รายงาน.....ตำแหน่ง.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ผลการวิจัย	☐ เป็นโรคพิษสุนัขบ้า (DFA+)	☐ ไม่เป็นโรคพิษสุนัขบ้า (DFA-)
☐ ไม่พบเชื้อ	☐ ตรวจสอบไม่ได้เนื่องจากสมองเน่า	☐ นำส่งสย รพผลการตรวจซ้ำ

กรณีผล Positive

หน่วยงาน	การแจ้งหน่วยงานควบคุมโรคทั้งทางโทรศัพท์และโทรสาร	เจ้าหน้าที่แจ้ง
☐ สสจ.	เจ้าหน้าที่ผู้รับแจ้ง	วันเวลาที่แจ้ง
☐ ปศส.	ชื่อ.....	วันที่..... เวลา.....น.
☐ องค์การปกครองท้องถิ่น	ชื่อ.....	วันที่..... เวลา.....น.
	ชื่อ.....	วันที่..... เวลา.....น.

การแจ้งผล..... ผู้รับตัวอย่างตรวจ.....
(.....)

ภาคผนวก 4 : สถานที่ชั้นสูตรโรคพิษสุนัขบ้า

ห้องปฏิบัติการชั้นสูตรโรคพิษสุนัขบ้าของกรมปศุสัตว์

ลำดับ	ส่วนราชการ	โทรศัพท์	ที่อยู่
1.	สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ	โทรศัพท์ 0 2579 8908-14 โทรสาร 0 2579 8918-19 e-mail: niah@dld.go.th	50/2 เกษตรกลาง ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
2.	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ ภาคเหนือ (ตอนบน) จังหวัดลำปาง	โทรศัพท์ 0 5422 1476 0 5422 6978 โทรสาร 0 5422 1476 ต่อ 5 e-mail : vrd_np@dld.go.th	ถนนลำปาง-เชียงใหม่ ตำบลเวียงตาล อำเภอห้างฉัตร จังหวัดลำปาง 52190
3.	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ ภาคเหนือ (ตอนล่าง) จังหวัดพิษณุโลก	โทรศัพท์ 0 5531 2069-72 โทรสาร 0 5531 2069 ต่อ 24 e-mail : vrd_sn@dld.go.th	เลขที่ 9 หมู่ที่ 15 ถนนพิษณุโลก - หล่มสักดี ตำบลวังทอง อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก 65130
4.	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดขอนแก่น	โทรศัพท์ 0 4326 2050 0 4326 1165-6 โทรสาร 0 4326 1246 e-mail : vrd_ne@dld.go.th	ตำบลท่าพระ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40260
5.	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ(ตอนล่าง) จังหวัดสุรินทร์	โทรศัพท์ 0 4454 6104 โทรสาร 0 4454 6147 e-mail : vrd_se@dld.go.th	บ้านตรวงอล ถนนสุรินทร์-ปราสาท กม. 13 หมู่ที่ 9 ตำบลนาบัว อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ 32000
6.	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ ภาคใต้ จังหวัดนครศรีธรรมราช	โทรศัพท์ 0 7577 0008-9 0 7577 0128-30 โทรสาร 0 7577 000 8-9 0 7577 0128-30 ต่อ 102 e-mail : vrd_sp@dld.go.th	เลขที่ 124/2 หมู่ที่ 7 ถนนทุ่งสง-ห้วยยอด ตำบลที่วัง อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช 80110
7.	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ ภาคตะวันออก จังหวัดชลบุรี	โทรศัพท์ 0 3874 2116-9 โทรสาร 0 3874 2120 e-mail : vrd_se@dld.go.th	เลขที่ 844 หมู่ที่ 9 ตำบลคลองกิ่ว อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี 20220
8.	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ ภาคตะวันตก จังหวัดราชบุรี	โทรศัพท์ 0 3222 8419 0 3222 8379 โทรสาร 0 3222 8419 ต่อ 114 e-mail : vrd_wp@dld.go.th	เลขที่ 126 หมู่ที่ 10 ตำบลเขาชะงุ้ม อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี 70120



ห้องปฏิบัติการชั้นสูตรโรคพิษสุนัขบ้าของกระทรวงสาธารณสุข

1. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จังหวัดนนทบุรี
เลขที่ 88/7 ซอยโรงพยาบาลบาราศนราดรุณ ถนนติวานนท์ จังหวัดนนทบุรี
โทร. 0 2589 9850 และ 0 2951 0000 ต่อ 99205, 99312
2. โรงพยาบาลปกเกล้า จังหวัดจันทบุรี (งานไวรัสและภูมิคุ้มกัน)
ถนนเลียบบเนิน ตำบลวัดใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี 22000
โทร. 0 3901 4747
3. ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์เชียงราย
เลขที่ 148 หมู่ 3 ตำบลนางแล อำเภอเมือง จังหวัดเชียงราย 57100
โทร. 0 5379 3149-50
4. ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ขอนแก่น
ถนนหน้าศูนย์ราชการ ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40000
โทร. 0 4324 2871-3
5. ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์นครราชสีมา
ถนนช้างเผือก อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา
โทร. 0 4424 1522, 0 4425 8713 และ 0 4429 5868 ต่อ 116

ห้องปฏิบัติการชั้นสูตรโรคพิษสุนัขบ้าของมหาวิทยาลัย

1. คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล (ภาควิชาจุลชีววิทยา)
เลขที่ 2 ถนนพราณนก เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร 10700
โทร. 0 2411 3111 และ 0 2411 0263
 2. คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ (ภาควิชาจุลชีววิทยา)
เลขที่ 110 ถนนอินทรวโรรส อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200
โทร. 0 5394 5422-4
 3. ศูนย์ปฏิบัติการโรคทางสมอง โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
ตึก อปร. ชั้น 11 ห้อง 1114/3 ถนนราชดำริ เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330
โทร. 0 2256 4333 ต่อ 3576 โทร./แฟกซ์ 0 2652 3122
- * กรณีฉุกเฉินติดต่อพนักงานรับโทรศัพท์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 0 2256 4333
เพื่อติดต่อ ศ.นายแพทย์ธีระวัฒน์ เหมะจุฑา

ห้องปฏิบัติการชั้นสูตรโรคพิษสุนัขบ้าของสถานเสาวภา

สถานเสาวภา สภากาชาดไทย
เลขที่ 1871 ถนนอังรีดูนังต์ เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร
โทร. 0 2252 0161-4 ต่อ 127

ภาคผนวก 5 : แบบรายงานการสอบสวนโรคและระบาดวิทยาของโรคพิษสุนัขบ้า

สำนักงาน.....

1. สถานที่เกิดโรค

- 1.1 ผู้แจ้งการเกิดโรค ☐ ห้องปฏิบัติการ.....
☐ ประชาชน ชื่อ-นามสกุล.....

1.2 ชื่อเจ้าของหรือผู้ครอบครองสัตว์ที่เกิดโรค.....
 บ้านเลขที่..... หมู่ที่..... ซอย..... ถนน..... ตำบล.....
 อำเภอ..... จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์..... โทรศัพท์.....

- 1.3 สถานที่เกิดโรค ☐ ที่บ้านเจ้าของสัตว์
☐ ที่อื่นๆ (ระบุ.....)
 บ้านเลขที่..... หมู่ที่..... ซอย..... ถนน..... ตำบล.....
 อำเภอ..... จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์..... โทรศัพท์.....

1.4 จำนวนสัตว์ ณ บ้านที่เกิดโรค
 สุนัข.....ตัว โค.....ตัว แพะ.....ตัว สุกร.....ตัว
 แมว.....ตัว กระบือ.....ตัว แกะ.....ตัว

1.5 จำนวนสัตว์บริเวณรอบจุดเกิดโรค
 สุนัข.....ตัว โค.....ตัว แพะ.....ตัว สุกร.....ตัว
 แมว.....ตัว กระบือ.....ตัว แกะ.....ตัว

- 1.6 ภาวะของโรคในพื้นที่
☐ เคยเกิด.....ครั้ง ครั้งสุดท้ายเมื่อวันที่...../...../ 25.....
☐ ไม่เคยเกิดโรคมาก่อน

1.7 การฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า ครั้งสุดท้าย ในหมู่บ้าน
 สุนัข จำนวน.....ตัว เมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....
 แมว จำนวน.....ตัว เมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....
 อื่นๆ (ระบุชนิด)..... จำนวน.....ตัว เมื่อวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

1.8 สภาพแวดล้อมของจุดเกิดโรค
☐ วัด จำนวน.....แห่ง มีสุนัข.....ตัว แมว.....ตัว อื่นๆ (ระบุชนิด)..... จำนวน..... ตัว
☐ โรงเรียน จำนวน.....แห่ง มีสุนัข.....ตัว แมว.....ตัว อื่นๆ (ระบุชนิด)..... จำนวน..... ตัว
☐ ตลาด (ชุมชน) จำนวน.....แห่ง มีสุนัข.....ตัว แมว.....ตัว อื่นๆ (ระบุชนิด)..... จำนวน..... ตัว
☐ โรงงาน จำนวน.....แห่ง มีสุนัข.....ตัว แมว.....ตัว อื่นๆ (ระบุชนิด)..... จำนวน..... ตัว

1.9 จำนวนครัวเรือนในหมู่บ้าน.....ครัวเรือน
 (หมู่บ้านตามเขตของกรมการปกครอง หรือพื้นที่ในรัศมี 3 กิโลเมตร* รอบจุดเกิดโรค)
 * ทั้งนี้ให้พิจารณาตามผลการสอบสวนโรค



2. ประวัติสัตว์นำโรค

2.1 ชนิดสัตว์ที่เกิดโรค ☐ สุนัข ☐ แมว ☐ โค ☐ อื่นๆ (ระบุ).....
ชื่อ..... อายุ..... พันธุ์..... เพศ..... สี.....

2.2 ประวัติสัตว์ ☐ มีเจ้าของ ☐ ไม่มีเจ้าของ ☐ ไม่มีเจ้าของ แต่มีผู้ให้อาหาร ☐ ไม่ทราบ

2.3 ประวัติการฉีดวัคซีนโรคพิษสุนัขบ้า

☐ เคยได้รับการฉีดวัคซีน จำนวน.....ครั้ง ครั้งสุดท้ายเมื่อวันที่...../...../ 25.....

☐ ไม่เคย เนื่องจาก.....

☐ ไม่ทราบ เนื่องจาก.....

2.4 สัตว์ได้รับเชื้อโดย

☐ ถูกสัตว์อื่นกัด (ระบุ ชนิด.....) เมื่อวันที่...../...../ 25.....

☐ ตำแหน่งและลักษณะแผลที่ถูกกัด.....

☐ สาเหตุอื่นๆ (ระบุ).....

☐ ไม่ทราบสาเหตุ

2.5 อาการของสัตว์ที่เกิดโรค

เริ่มแสดงอาการ วันที่...../...../ 25.....

ลักษณะอาการ

☐ คุ้ย ☐ วิ่งพล่านไปทั่ว ☐ เดินโซเซ ตัวแข็งๆ

☐ ใช้เท้าตะกุกปากเหมือนมีก้างติดคอ ☐ ปากอ้า ลิ้นห้อย น้ำลายไหล ☐ ซึม ชอบซุกตัวอยู่เงียบๆ ตามที่มืด

☐ กลืนน้ำลายหรืออาหารไม่ได้ ☐ อาเจียน หรือทำท่าอาเจียนบ่อยๆ ☐ อาการอื่นๆ โปรดระบุ.....

2.6 สาเหตุของการตายของสัตว์

☐ ทำให้ตาย วันที่...../...../ 25..... ตายเอง วันที่...../...../ 25.....

☐ อื่นๆ..... ☐ วันที่...../...../ 25.....

2.7 การส่งห้วสัตว์ตรวจวินิจฉัยโรคพิษสุนัขบ้า

☐ ส่งตรวจ สถานที่ตรวจ (ระบุ)..... วันที่...../...../ 25.....

☐ ไม่ได้ส่งตรวจ เนื่องจาก.....

3. การสัมผัสโรค

3.1 กรณีกัด หรือสัมผัสโรคในคน

☐ ไม่กัดคน

☐ กัดคน จำนวน.....ตัว

รายชื่อผู้ถูกกัด

อายุ

บริเวณของร่างกายที่ถูกกัด

1.

2.

3.

4.

☐ มีผู้สัมผัสน้ำลาย จำนวน.....ราย

3.2 กรณีกัด หรือสัมผัสโรคในสัตว์

☐ ไม่ได้กัดสัตว์อื่น

☐ กัดสัตว์อื่น จำนวน.....ตัว

ชื่อสัตว์ที่ถูกกัด	ชนิด	ชื่อเจ้าของสัตว์	สถานที่ที่ถูกกัด
1.			
2.			
3.			
4.			

☐ ชนิดสัตว์ที่สงสัยว่าสัมผัสโรค

สุนัข.....ตัว โค.....ตัว แพะ.....ตัว สุกร.....ตัว
 แมว.....ตัว กระบือ.....ตัว แกะ.....ตัว
 อื่นๆ (ระบุ)..... จำนวน.....ตัว

4. การควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า

4.1 การดำเนินการในสัตว์บริเวณรอบจุดเกิดโรค

☐ ฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า

ในกรณีสัตว์ถูกกัด วิธีการฉีด.....

☐ สุนัข.....ตัว ☐ แมว.....ตัว ☐ สัตว์อื่นๆ (ระบุ)..... จำนวน.....ตัว

ในกรณีสัตว์สัมผัสน้ำลาย

☐ สุนัข.....ตัว ☐ แมว.....ตัว ☐ สัตว์อื่นๆ (ระบุ)..... จำนวน.....ตัว

☐ กักไว้ดูอาการ จำนวน.....ตัว เป็นเวลา.....วัน

☐ กำจัดสัตว์ วิธีการ.....

☐ สุนัข.....ตัว ☐ แมว.....ตัว ☐ สัตว์อื่นๆ (ระบุ)..... จำนวน.....ตัว

☐ อื่นๆ (ระบุ).....

4.2 การดำเนินการในผู้ที่สัมผัสโรค

☐ ฉีดวัคซีน จำนวน.....ราย

☐ ฉีดซีรัม จำนวน.....ราย

4.3 การประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง.....

.....

ผู้สอบสวนโรค.....

ตำแหน่ง.....

วันที่...../...../ 25.....



แผนที่แสดงจุดเกิดโรค

ภาคผนวก 6 : แบบนำส่งตัวอย่างเพื่อตรวจโรคพิษสุนัขบ้าจากผู้ป่วย

เลขทะเบียนรับ.....
วัน เดือน ปี.....
ชื่อ-สกุล ผู้ป่วย..... เพศ..... อายุ..... ปี.....เดือน.....
ที่อยู่เลขที่..... หมู่ที่..... ถนน..... ตำบล.....
อำเภอ..... จังหวัด..... โทรศัพท์.....
วันเริ่มป่วย..... รับการรักษา..... HN.....
ประวัติ และอาการที่พบ ☐ แนบประวัติมาพร้อมกับใบนำส่งตัวอย่าง

ผลการตรวจเบื้องต้น (โปรดแนบผลการวินิจฉัย)

- ☐ ลักษณะภาพคอมพิวเตอร์สมอง (ถ้ามี : ส่งภาพของ e-mail : fmedthm@gmail.com)
☐ การตรวจน้ำไขสันหลัง ☐ การตรวจเลือด ☐ อื่นๆ

ประวัติการสัมผัส

- ☐ ไม่เคยสัมผัส
☐ เคยถูกสัตว์กัด ข่วน เลีย ข้ำและซากสัตว์ ปรงอาหารจากสัตว์ที่ตายโดยไม่ทราบสาเหตุ เมื่อ.....
ตำแหน่งของร่างกายที่มีบาดแผล..... ชนิดของสัตว์..... สถานที่ที่สัมผัสโรค.....
☐ เป็นสัตว์เลี้ยง เคยได้รับวัคซีนโรคพิษสุนัขบ้าเมื่อ..... ☐ ไม่เคยได้รับวัคซีน ☐ เป็นสัตว์จรจัด

ประวัติการได้รับวัคซีน และอิมมูโนโกลบูลิน

- ☐ ไม่เคยได้รับวัคซีน ☐ ไม่เคยได้รับอิมมูโนโกลบูลิน
☐ เคยได้รับวัคซีน ชนิด..... เมื่อ..... จำนวนโดสที่ได้รับ..... นิดแบบ.....
☐ เคยได้รับอิมมูโนโกลบูลิน ชนิด..... เมื่อ..... ปริมาณที่ได้รับ..... นิดแบบ.....

ประวัติการสัมผัสผู้ป่วย

- ☐ ไม่เคย ☐ เคย เมื่อ.....
อาการของผู้ป่วยที่สัมผัส ☐ ทางสมอง ระบบประสาท ☐ ระบบทางเดินหายใจ ☐ อื่นๆ ระบุ.....

สิ่งส่งตรวจ

- ☐ น้ำลาย วันที่เก็บ.....
☐ น้ำปัสสาวะ วันที่เก็บ.....
☐ น้ำไขสันหลัง วันที่เก็บ..... ☐ กรณีที่ส่งสัยโรคสมองอักเสบอื่นๆ ให้เก็บ (EDTA blood) วันที่เก็บ.....
☐ เนื้อสมอง วันที่เก็บ.....

ชื่อ ที่อยู่ ที่ต้องการให้ส่งผล (สำหรับเจ้าหน้าที่ของ)
ชื่อ-สกุล.....
ที่อยู่.....
โทรศัพท์.....

(สถานที่ส่งตรวจ วิธีการนำส่งตัวอย่างดูด้านหลัง)



สถานที่ส่งตรวจยืนยันโรคพิษสุนัขบ้าในผู้ป่วยหรือขอรายละเอียดเพิ่มเติม

1. ศูนย์ปฏิบัติการโรคทางสมอง

ตึก อปร. ชั้น 11 ห้อง 1114/3 โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

ถนนราชดำริ เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โทร. 0 2256 4333 ต่อ 3576 โทร/แฟกซ์ 0 2652 3122

กรณีฉุกเฉินติดต่อพนักงานรับโทรศัพท์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ โทร 0 2256 4333

เพื่อติดต่อ ศ.นายแพทย์ธีระวัฒน์ เหมะจุฑา

2. สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

88/7 ซอยโรงพยาบาลบาราตนราดูล ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000

โทร. 0 2589 9850 และ 0 2951 0000 ต่อ 99205, 99312

วิธีส่งสิ่งส่งตรวจ

แช่เย็นสิ่งส่งตรวจในกล่องโฟมบรรจุ ice pack หรือน้ำแข็ง พร้อมใบนำส่ง สามารถส่งได้ทั้งทางเครื่องบิน ทางรถไฟ และทางรถขนส่ง โดยต้องแจ้งเจ้าหน้าที่ให้ไปรับของที่สถานีปลายทางทุกครั้ง

หมายเหตุ

สถานที่ตรวจทางห้องปฏิบัติการในสังกัดคณะแพทยศาสตร์ของมหาวิทยาลัยต่างๆให้ติดต่อประสานงานโดยตรงเป็นคราวๆ ไป (ดูภาคผนวก 4)

ภาคผนวก 7 : แบบสอบสวนเฉพาะรายผู้ที่เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้า

1. ข้อมูลทั่วไป สัมภาษณ์ (ระบุ).....

ชื่อ-สกุล..... เลขที่บัตรประชาชน □-□□□□-□□□□□-□□-□

อายุ.....ปี เพศ □ชาย □หญิง เชื้อชาติ.....ศาสนา.....อาชีพ.....

ถ้าเป็นนักเรียน ชั้น.....โรงเรียน.....ที่ตั้งโรงเรียน.....

ชื่อ-สกุล ผู้ปกครอง (กรณีผู้ป่วยอายุต่ำกว่า 15 ปี)..... อาชีพ.....

ที่อยู่ขณะป่วย บ้านเลขที่..... หมู่ที่..... ชื่อหมู่บ้าน/ชุมชน..... ซอย.....

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

เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่oได้.....

□ ในเขตเทศบาลนคร □ ในเขตเทศบาลเมือง □ ในเขตเทศบาลตำบล □ ในเขต อบต.

ภูมิลำเนา บ้านเลขที่..... หมู่ที่..... ชื่อหมู่บ้าน/ชุมชน..... ซอย.....

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

เบอร์โทรศัพท์ที่ติดต่oได้.....

□ ในเขตเทศบาลนคร □ ในเขตเทศบาลเมือง □ ในเขตเทศบาลตำบล □ ในเขต อบต.

วันเริ่มป่วย.....วันที่มาโรงพยาบาล.....วันที่จำหน่าย.....

ผลการรักษา □ กำลังรักษา ที่..... □ ตาย □ ส่งต่อ ระบุ.....

2. อาการและอาการแสดง

ไข้	☐ มี	☐ ไม่มี	☐ ไม่ทราบ	ปวดศีรษะ	☐ มี	☐ ไม่มี	☐ ไม่ทราบ
ชาและเจ็บเสียวบริเวณที่ถูกกัด	☐ มี	☐ ไม่มี	☐ ไม่ทราบ	คันอย่างรุนแรงที่แผล/ตามลำตัว	☐ มี	☐ ไม่มี	☐ ไม่ทราบ
กลืนลำบาก ถ่มน้ำลาย	☐ มี	☐ ไม่มี	☐ ไม่ทราบ	กลั้วน้ำ กลั้วลม	☐ มี	☐ ไม่มี	☐ ไม่ทราบ
Myoedema	☐ มี	☐ ไม่มี	☐ ไม่ทราบ	อัมพาตของแขน ขา	☐ มี	☐ ไม่มี	☐ ไม่ทราบ
อื่นๆ (ระบุ).....							

3. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการในคน

3.1 เนื้อสมอง □ส่ง วันตรวจ..... ผล..... □ไม่ได้ส่ง
ห้องปฏิบัติการที่ส่งตรวจ.....

3.2 น้ำลาย □ส่ง วันตรวจ..... ผล..... □ไม่ได้ส่ง
ห้องปฏิบัติการที่ส่งตรวจ.....

3.3 น้ำไขสันหลัง □ส่ง วันตรวจ..... ผล..... □ไม่ได้ส่ง
ห้องปฏิบัติการที่ส่งตรวจ.....

3.4 ปัสสาวะ □ส่ง วันตรวจ..... ผล..... □ไม่ได้ส่ง
ห้องปฏิบัติการที่ส่งตรวจ.....

3.5 ปมรากผมจากบริเวณท้ายทอย

□ส่ง วันตรวจ..... ผล..... □ไม่ได้ส่ง
ห้องปฏิบัติการที่ส่งตรวจ.....



4. การปฏิบัติในช่วงที่ถูกสัตว์กัด (หรือเมื่อสัมผัสเชื้อ)

4.1 การดูแลบาดแผล

- การล้างแผล ☐ ล้างด้วยสบู่ ☐ ล้างด้วยน้ำเอยๆ
☐ ไม่ได้ล้างแผล เพราะ..... ☐ ไม่ทราบ
 การเย็บแผล ☐ ไม่ได้เย็บ เพราะ..... ☐ เย็บ ที่..... ☐ ไม่ทราบ

4.2 ประวัติการฉีดซีรัม (อิมมูโนโกลบูลิน) และวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าของผู้เสียชีวิต

- การฉีดซีรัม ☐ ไม่ได้ฉีด ☐ ไม่ทราบ ☐ ฉีด จำนวน.....หน่วยสากล (IU)
☐ ซีรัมม้า (ERIG) ☐ ซีรัมคน (HRIG)
 วันที่ฉีด.....สถานที่ฉีด.....ตำแหน่งที่ฉีด.....
 วิธีการฉีด..... Lot. No.....

- การฉีดวัคซีน ☐ ไม่ได้ฉีด ☐ ไม่ทราบ ☐ ฉีด จำนวน.....ครั้ง
☐ HDCV Lot. No..... ☐ PCEC Lot. No.....
☐ PVRV Lot. No..... ☐ PDEV Lot. No.....
☐ CPRV Lot. No.....

วันหมดอายุ..... วันที่เริ่มฉีดวัคซีน.....

ขนาดที่ใช้ ครั้งละ.....ซีซี.

วิธีฉีด ☐ เข้ากล้ามเนื้อ (I.M.) ☐ ในผิวหนัง (I.D.)

ฉีดในวันที่ ☐ 0 ☐ 3 ☐ 7 ☐ 14 ☐ 30 ☐ อื่นๆ ระบุ.....

อาการไม่พึงประสงค์หลังฉีดวัคซีน

- ☐ มีอาการปกติ ☐ บวมที่บริเวณฉีด ☐ ปวดศีรษะ ☐ ไข้สูง
☐ ปัสสาวะลำบาก ☐ อัมพาต ☐ ถึงแก่กรรม
☐ อื่นๆ ระบุ.....

ประวัติการฉีดวัคซีนป้องกันโรคบาดทะยัก

- ☐ ไม่ได้ฉีด ☐ ไม่ทราบ ☐ ฉีด จำนวน.....ครั้ง

5. ประวัติการสัมผัสโรค

5.1 วัน เดือน ปี และสถานที่รับเชื้อ

ถูกกัด/รับเชื้อ เมื่อวันที่.....ที่.....

- ☐ เป็นหมู่บ้านชุมชนเมือง ☐ เป็นหมู่บ้านรอบๆ เขตเมือง ☐ เป็นหมู่บ้านในชนบท

5.2 ลักษณะของการรับเชื้อ

- ☐ ถูกกัด ☐ ถูกข่วน ☐ ถูกน้ำลาย ☐ คลุกคลีใกล้ชิดสัตว์ ☐ ไม่ทราบ

5.3 สภาพของแผล

- ☐ มีแผล จำนวน.....แผล ☐ ไม่มีแผล ☐ ไม่ทราบ
☐ แผลลึก มีเลือดออก.....แผล ตำแหน่งแผล.....
☐ แผลหนังขาด มีเลือดออก.....แผล ตำแหน่งแผล.....
☐ แผลถูกข่วน มีเลือดออก.....แผล ตำแหน่งแผล.....
☐ แผลถูกข่วน ไม่มีเลือดออก.....แผล ตำแหน่งแผล.....
☐ อื่นๆ ระบุ.....

5.4 รายละเอียดของสัตว์ที่กัด

ชนิดสัตว์ ☐ สุนัข ☐ แมว ☐ ไม่ทราบ ☐ อื่นๆ ระบุ.....

ลักษณะของสัตว์ อายุ ประมาณ.....ปี.....เดือน ☐ มีเจ้าของ ☐ ไม่มีเจ้าของ ☐ ไม่ทราบ

ประวัติการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าครั้งสุดท้ายในสัตว์

☐ น้อยกว่า 1 เดือน ☐ ภายใน 1 - 6 เดือน

☐ ภายใน 6 - 12 เดือน ☐ มากกว่า 1 ปี

☐ ไม่เคย ☐ ไม่ทราบ

ถ้าสัตว์เคยได้รับวัคซีน ได้รับจาก

☐ คลินิกสัตว์

☐ โรงพยาบาลสัตว์

☐ รถหน่วยปฐมพยาบาล

☐ อาสาสมัคร

☐ เจ้าของสัตว์ฉีดเอง

☐ ไม่ทราบแน่ชัดว่าจากที่ใด

การส่งหัวสัตว์ตรวจเพื่อการวินิจฉัยโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์

☐ ส่ง

☐ ไม่ได้ส่ง

☐ ไม่ทราบ

ส่งไปตรวจที่..... ผลการตรวจ.....

6. ผู้สัมผัสโรครายอื่น

6.1 ผู้สัมผัสโรคจากสัตว์ตัวเดียวกัน

มีผู้ถูกกัด.....คน

ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคนี้แล้ว.....คน

มีผู้ถูกน้ำลาย.....คน

ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคนี้แล้ว.....คน

มีผู้ถึงแก่กรรมจากสัตว์ตัวเดียวกันนี้กัด

☐ มี ชื่อ-สกุล.....

☐ ไม่มี

6.2 ผู้สัมผัสโรคจากผู้ป่วยรายนี้

สัมผัสน้ำลายโดยไม่มีแผล.....คน ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคนี้แล้ว.....คน

สัมผัสน้ำลายโดยมีแผลหรือถูกผู้ป่วยกัด.....คน ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคนี้แล้ว.....คน

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์.....

ความสัมพันธ์กับผู้ป่วย.....

ชื่อ-สกุล ผู้สอบสวนโรค.....

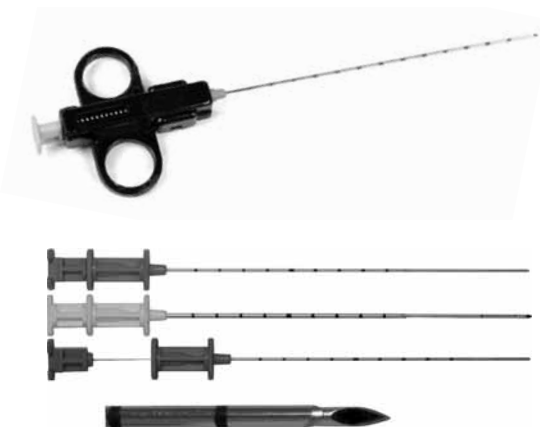
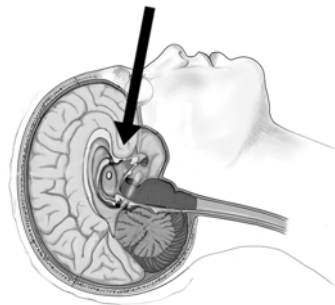
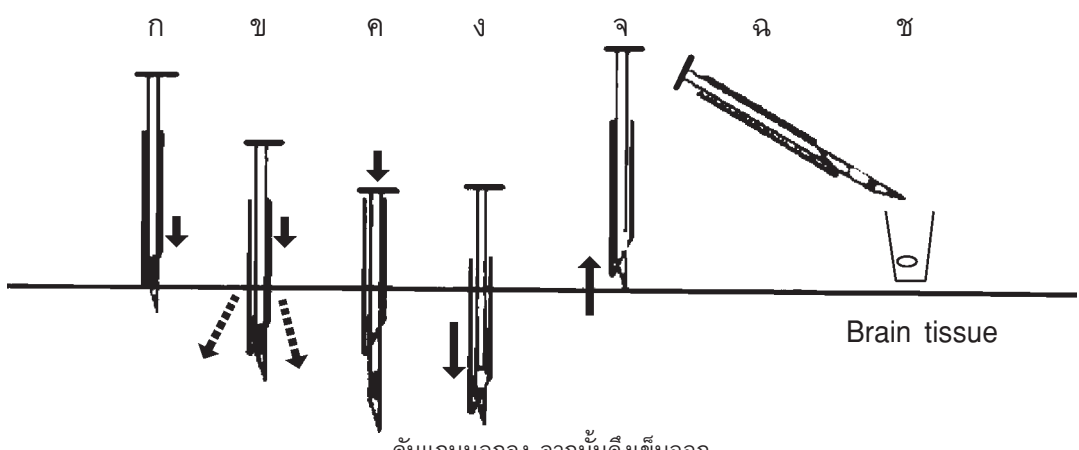
ตำแหน่ง.....

ที่ทำงาน.....

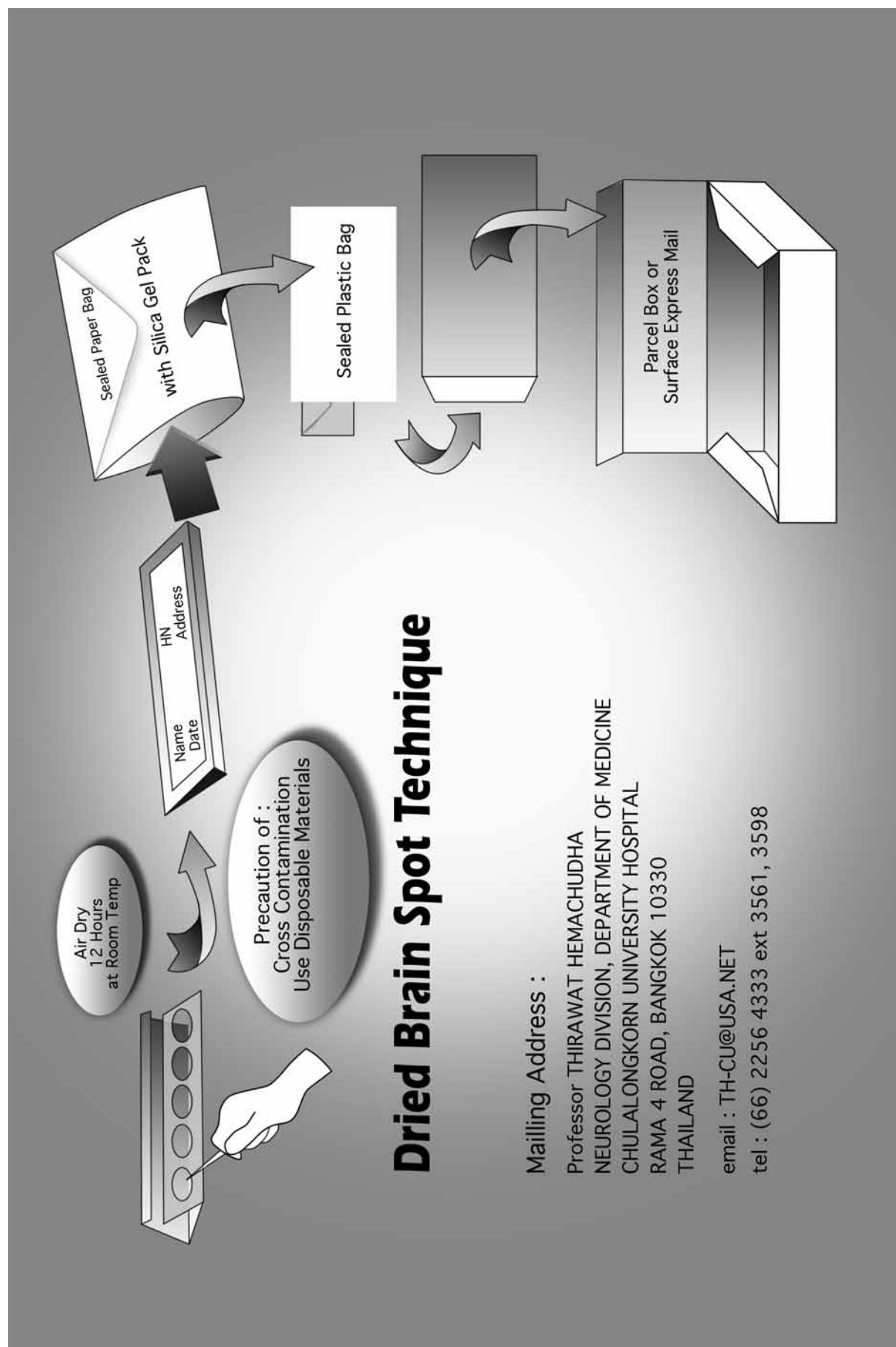
โทรศัพท์.....วันที่สอบสวน.....



ภาคผนวก 8 : ภาพประกอบวิธีเก็บเนื้อสมองจากผู้เสียชีวิตโดยการเจาะผ่านเบ้าตา (Necropsy)

	รูปที่ 1 ลักษณะของ Trucut Needle ประกอบด้วยเข็ม 2 ชั้น (ดูภาพประกอบ) • <u>ชั้นนอก</u> มีลักษณะกลวง ใช้สำหรับเป็นตัวนำในการเจาะผ่านเบ้าตา • <u>ชั้นใน</u> มีลักษณะปลายแหลมมีร่องยาวประมาณ 1 นิ้ว ใกล้เคียงเข็มเคลื่อนเข้า - ออกได้
	รูปที่ 2 ดันเข็มชั้นนอกเข้าไปในรูเส้นประสาทตา ตรงบริเวณโพรงเบ้าตา
	รูปที่ 3 ค่อยๆ เคลื่อนเข็มผ่านเข้าไปในเนื้อสมอง ตามความลึกและทิศทางที่ต้องการ
รูปที่ 4 ขั้นตอนการเก็บตัวอย่างเนื้อสมองจากศพผ่านทางเบ้าตา  ก ข ค ง จ ฉ ช Brain tissue ดันแกนนอกลง จากนั้นดึงเข็มออก	

ภาคผนวก 9 : ขั้นตอนการเก็บและส่งเนื้อสมองป้ายบนกระดาษกรอง





(สำเนา)

คำสั่งกระทรวงสาธารณสุข

ที่ ๑๐๗/๒๕๕๔

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการและคณะทำงานปรับปรุงแนวทางเวชปฏิบัติโรคพิษสุนัขบ้า

เนื่องจากปัจจุบันมีวิทยาการใหม่ ๆ ทั้งด้านการดูแลป้องกันรักษาและตรวจวินิจฉัยโรคพิษสุนัขบ้าซึ่งเป็นที่ยอมรับขององค์การอนามัยโลกและนานาชาติ สมควรที่จะนำมาใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงแนวทางเวชปฏิบัติโรคพิษสุนัขบ้าให้มีความเหมาะสมกับปัจจุบันมากยิ่งขึ้น อันจะเกิดประโยชน์ต่อการป้องกันควบคุมโรค ทั้งด้านการใช้วัคซีน ด้านการค้นหายืนยันผู้ป่วยอันจะนำไปสู่การป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่เสี่ยงถูกต้อง ตลอดจนลดการเสียชีวิตจากโรคพิษสุนัขบ้าและการทำให้ประเทศไทยปลอดจากโรคพิษสุนัขบ้า

เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อย จึงแต่งตั้งคณะกรรมการและคณะทำงานปรับปรุงแนวทางเวชปฏิบัติโรคพิษสุนัขบ้า ดังนี้

คณะกรรมการปรับปรุงคู่มือแนวทางเวชปฏิบัติโรคพิษสุนัขบ้า

๑. ศาสตราจารย์เกียรติคุณนายแพทย์ประเสริฐ ทองเจริญ	ที่ปรึกษาคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล	ประธาน
๒. ศาสตราจารย์นายแพทย์ธีระวัฒน์ เหมะจุธา	คณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	กรรมการ
๓. ศาสตราจารย์นายแพทย์ธีระพงษ์ ตันทวีเชียร	คณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	กรรมการ
๔. นายแพทย์โอภาส การย์กวินพงศ์	กรมควบคุมโรค	กรรมการ
๕. นางสาวศิริมา บัณฑิลก	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	กรรมการ
๖. นายสัตวแพทย์วีระ เทพสุเมธานนท์	สถานเสาวภา สภากาชาดไทย	กรรมการ
๗. สัตวแพทย์หญิงอภิรมย์ พวงหัตถ์	กรมควบคุมโรค	กรรมการและ เลขานุการ
๘. นายแพทย์เชิดชัย ก้าวจิตรวัฒน์โยธา	กรมปศุสัตว์	กรรมการและ ผู้ช่วยเลขานุการ

ให้คณะกรรมการชุดนี้มีหน้าที่ดังนี้

- กำหนดแนวทางในการปรับปรุงแนวทางเวชปฏิบัติโรคพิษสุนัขบ้า
- พิจารณาเนื้อหาความถูกต้องวิชาการของแนวทางเวชปฏิบัติโรคพิษสุนัขบ้า
- ติดตามควบคุมกำกับให้ข้อเสนอแนะคณะทำงานปรับปรุงแนวทางเวชปฏิบัติโรคพิษสุนัขบ้า

คณะทำงานปรับปรุงคู่มือแนวทางเวชปฏิบัติโรคพิษสุนัขบ้า

๑. สัตวแพทย์หญิงอภิรมย์ พวงหัตถ์	กรมควบคุมโรค	ประธาน
๒. นายสัตวแพทย์บุญเลิศ ลำเลิศเดชา	สถานเสาวภา สภากาชาดไทย	กรรมการ
๒. ดร.สุภาภรณ์ วัชรพฤษชาติ	คณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	กรรมการ
๓. นายสัตวแพทย์พรพิรุณ ชินสอน	กรมปศุสัตว์	กรรมการ
๔. นายสัตวแพทย์ธีรศักดิ์ ชักนำ	กรมควบคุมโรค	กรรมการ
๕. สัตวแพทย์หญิงวิรดา วิริยกิจจา	กรมควบคุมโรค	กรรมการ
๖. นางรัชณี ธีระวิทย์เลิศ	กรมควบคุมโรค	กรรมการและเลขานุการ
๗. นางรัตนา ธีระวัฒน์	กรมควบคุมโรค	กรรมการและผู้ช่วย เลขานุการ

ให้คณะกรรมการชุดนี้มีหน้าที่ดังนี้

๑. รวบรวมวิเคราะห์ปัญหาแนวทางเวชปฏิบัติโรคพิษสุนัขบ้า
๒. ปรับปรุงและพัฒนาแนวทางเวชปฏิบัติโรคพิษสุนัขบ้าให้เหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบันและวิทยาการใหม่ๆ
๓. จัดทำแนวทางเวชปฏิบัติฉบับปรับปรุงนำเสนอคณะกรรมการสรุปประเด็นที่ต้องการปรับปรุงและนำข้อสรุปมาปรับแก้ไข

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๙ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๔

(ลงชื่อ) ไพจิตร วราชิต
(นายไพจิตร วราชิต)
ปลัดกระทรวงสาธารณสุข

สำเนาถูกต้อง

(นางรัชณี วีระวิทยเลิศ)

นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ
กลุ่มพัฒนาวิชาการที่ ๓ สำนักโรคติดต่อทั่วไป

๙ กันยายน ๒๕๕๔



แนวทางเวชปฏิบัติโรคพิษสุนัขบ้าฉบับปรับปรุง ปี 2555

คณะที่ปรึกษา

1. นายแพทย์พรเทพ ศิริวนารังสรรค์
2. ศาสตราจารย์เกียรติคุณนายแพทย์ประเสริฐ ทองเจริญ
3. ศาสตราจารย์นายแพทย์ธีระวัฒน์ เหมะจุธา
4. ศาสตราจารย์นายแพทย์ธีระพงษ์ ตันทวีเชียร
5. นายแพทย์สุวรรณชัย วัฒนายิ่งเจริญชัย
6. นายแพทย์โอภาส การย์กวินพงศ์
7. นางสาวศิริมา ปัทมดิลก

อธิบดีกรมควบคุมโรค

ราชบัณฑิต และที่ปรึกษากรมควบคุมโรค

คณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รองอธิบดีกรมควบคุมโรค

ผู้อำนวยการสำนักโรคติดต่อทั่วไป

กรมควบคุมโรค

รองผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

ผู้เรียบเรียงและบรรณาธิการ

สัตวแพทย์หญิงอภิรมย์ พวงหัตถ์

นายสัตวแพทย์ชำนาญการพิเศษ กรมควบคุมโรค

คณะผู้จัดทำ

1. สัตวแพทย์หญิงอภิรมย์ พวงหัตถ์
2. นายสัตวแพทย์บุญเลิศ ลำเลิศเดชา
3. นางสาวสุภาภรณ์ วัชรพุกษาดิ
4. นายสัตวแพทย์ธีรศักดิ์ ชักนำ
5. นายสัตวแพทย์พรพิรุณ ชินสอน
6. สัตวแพทย์หญิงวิรดา วิริยกิจจา
7. นางรัชนี ธีระวิทย์เลิศ
8. นางรัตนา ธีระวัฒน์

นายสัตวแพทย์ชำนาญการพิเศษ กรมควบคุมโรค

นายสัตวแพทย์ สถานเสาวภา สภากาชาดไทย

ศูนย์ปฏิบัติการโรคทางสมอง ร.พ.จุฬาลงกรณ์

นายสัตวแพทย์ชำนาญการพิเศษ กรมควบคุมโรค

นายสัตวแพทย์ชำนาญการพิเศษ กรมปศุสัตว์

นายสัตวแพทย์ปฏิบัติการ กรมควบคุมโรค

นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ กรมควบคุมโรค

นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ กรมควบคุมโรค

พิสูจน์อักษร

1. นางรัชนี ธีระวิทย์เลิศ
2. นางรัตนา ธีระวัฒน์
3. นางนิภา น้อยเลิศ
4. นางสาววรรณวิภา จันต๊ะ

นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ

นักวิชาการสาธารณสุขชำนาญการพิเศษ

เจ้าพนักงานสาธารณสุขชำนาญงาน

นักวิชาการสาธารณสุข

ผู้พิมพ์ น.ส.บุญเรือน มีสกุล

พนักงานพิมพ์ ระดับ 3

ISBN : 978-616-11-1057-4
พิมพ์ครั้งที่ 1 : มกราคม 2555 จำนวน 10,000 เล่ม
พิมพ์ที่ : สำนักงานกิจการโรงพิมพ์ องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก
ออกแบบ : Millet Group tel. 0 2911 2134-5
จัดทำโดย : กลุ่มโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคน สำนักโรคติดต่อทั่วไป
กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข
โทร 0 2590 3176-9 โทรสาร 0 2965 9484
e-mail : zoo_cdc@yahoo.com,
web site : <http://thaigcd.ddc.moph.go.th>
Facebook : Zoonosis Thailand



สำนักโรคติดต่อทั่วไป
กรมควบคุมโรค
กระทรวงสาธารณสุข



แนวทางเวชปฏิบัติ โรคพิษสุนัขบ้า

ฉบับปรับปรุง ปี 2555