



# คู่มือเวชปฏิบัติ เรื่องโรคพิษสุนัขบ้า



## คำนำ

โครงการสัตว์ปลอดโรค คนปลอดภัยจากโรคพิษสุนัขบ้าเป็นโครงการตามพระปณิธานของศาสตราจารย์ ดร. สมเด็จพระเจ้าลูกเธอ เจ้าฟ้าจุฬาภรณวลัยลักษณ์ อัครราชกุมารี โดยมีพระประสงค์ให้โรคพิษสุนัขบ้าหมดไปจากประเทศ รัฐบาลภายใต้การนำของ ฯพณฯ นายกรัฐมนตรี ท่านพลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา จึงมีคำสั่งสำนักนายกรัฐมนตรี ที่ 214/2559 เรื่องแต่งตั้งคณะกรรมการขับเคลื่อนการดำเนินโครงการสัตว์ปลอดโรค คนปลอดภัยจากโรคพิษสุนัขบ้าตามพระปณิธานของศาสตราจารย์ ดร. สมเด็จพระเจ้าลูกเธอ เจ้าฟ้าจุฬาภรณวลัยลักษณ์ อัครราชกุมารี ลงวันที่ 12 พฤศจิกายน 2559

คณะกรรมการฯ ชุดดังกล่าวได้รับพระมหากรุณาธิคุณ ศาสตราจารย์ ดร. สมเด็จพระเจ้าลูกเธอ เจ้าฟ้าจุฬาภรณวลัยลักษณ์ อัครราชกุมารี ทรงรับเป็นองค์ประธานกรรมการฯ และพระเจ้าหลานเธอพระองค์เจ้าสิริภาจุฑาภรณ์ ทรงรับเป็นรองประธานกรรมการฯ คณะกรรมการได้มีการแต่งตั้งคณะอนุกรรมการฯ และคณะทำงานต่าง ๆ หลายชุด เพื่อให้ทุกภาคส่วนทั้งของรัฐและเอกชนได้มีส่วนร่วมช่วยในการดำเนินการควบคุมป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าให้หมดไปจากประเทศไทยตามพระประสงค์

สัตวแพทยสภาโดยวิทยาลัยวิชาชีพการสัตวแพทย์ชำนาญการแห่งประเทศไทยร่วมกับ สมาคมสัตวแพทย์ผู้ประกอบการบำบัดโรคสัตว์แห่งประเทศไทย กรมปศุสัตว์ และสัตวแพทยสมาคมแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ เป็นหน่วยงานหลักก็ได้ร่วมดำเนินการในโครงการดังกล่าวในหลายๆ กิจกรรม จนได้มีการจัดทำคู่มือเวชปฏิบัติ “เรื่องโรคพิษสุนัขบ้า” สำเร็จเรียบร้อย สำหรับให้สัตวแพทย์ที่ปฏิบัติงานทั้งในส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และหน่วยงานเอกชนต่าง ๆ ได้ยึดเป็นหลักการเบื้องต้นในการช่วยควบคุมป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าตามแนวทางปฏิบัติที่ได้มาตรฐานทางวิชาการและปฏิบัติเป็นหนึ่งเดียวกันทั่วประเทศ ทั้งยังนำไปใช้ประกอบการแนะนำประชาชนที่เลี้ยงสัตว์ ผู้ถูกสุนัขกัด รวมทั้งผู้ที่สัมผัสสุนัขที่สงสัยว่าจะเป็นสุนัขบ้า ให้รู้แนวทางปฏิบัติเบื้องต้นทั้งแก่ตนเอง และสุนัขที่เลี้ยงไว้เพื่อป้องกันมิให้เกิดการติดเชื้อโรคพิษสุนัขบ้า

ขอขอบคุณคณะอนุกรรมการจัดทำคู่มือเวชปฏิบัติ “เรื่องโรคพิษสุนัขบ้า” จนสำเร็จเป็นรูปเล่ม เพื่อเผยแพร่ความรู้ทั้งหมดให้เกิดประโยชน์ต่อสมาชิกผู้ประกอบการวิชาชีพการสัตวแพทย์และประชาชนทั่วประเทศไทย



ผศ.นายสัตวแพทย์ ดร.ธวัชชัย ศักดิ์ภู่อารัม

นายกสัตวแพทยสภา

# แนวทางการป้องกันควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์

## การให้วัคซีนป้องกันก่อนสัมผัสโรคในสุนัขและแมว

(pre-exposure immunization in dogs and cats)

### ตารางที่ 1 คำแนะนำการให้วัคซีนโรคพิษสุนัขบ้าในสุนัขและแมว (ดัดแปลงจาก [1])

สุนัขและแมว ที่อายุต่ำกว่า 4 เดือน	สุนัขและแมว ที่อายุมากกว่า 4 เดือน	การกระตุ้นซ้ำ
<p>1. ให้วัคซีนสองครั้ง เมื่ออายุ 12 สัปดาห์ และให้ซ้ำหลังจากให้วัคซีนเข็มแรก 2-4 สัปดาห์</p> <p>ถ้าลูกสุนัขและแมว เคยได้รับวัคซีนนี้มาก่อนอายุ 12 สัปดาห์ ให้กระตุ้นซ้ำ 2 ครั้ง เมื่ออายุ 12 สัปดาห์ และกระตุ้นครั้งที่ 2 ห่างจากกระตุ้นครั้งแรก 2-4 สัปดาห์</p> <p>2. ในกรณีที่ลูกสุนัขและแมว อายุต่ำกว่า 12 สัปดาห์ ที่ไม่ทราบประวัติวัคซีนของแม่ และมีความเสี่ยงสูง ให้ฉีดทันที และให้ซ้ำตามข้อ 1</p>	<p>ให้วัคซีนสองครั้ง ห่างกัน 2-4 สัปดาห์</p>	<p>ในลูกสัตว์ กระตุ้นซ้ำ เมื่ออายุ 1 ปี จากนั้น ให้กระตุ้นซ้ำทุกปี</p> <p>ในสัตว์โตเต็มวัย ให้กระตุ้นซ้ำทุกปี</p>

\* ในลูกสุนัขที่มีอายุน้อยกว่า 1 ปี การให้วัคซีนสองครั้งจะสามารถกระตุ้นการสร้างแอนติบอดีได้ดีกว่า และการให้วัคซีนแบบ monovalent กระตุ้นระดับแอนติบอดีได้สูงกว่าแบบ polyvalent [2]

\*\* ทั้งนี้ ปริมาณการให้วัคซีน ให้ยึดตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตโดยเคร่งครัด



## การจัดการหลังจากสัมผัสโรค (post-exposure management)

ในปัจจุบันยังไม่มีคำแนะนำอย่างเป็นทางการจากสัตวแพทย์หรือสมาคมวิชาชีพการสัตวแพทย์ในประเทศไทยในเรื่องข้อควรปฏิบัติเมื่อสัตว์เลี้ยงสัมผัสหรือถูกกัดโดยสัตว์ที่ป่วยเป็นโรคพิษสุนัขบ้า อย่างไรก็ตามในต่างประเทศได้กำหนดแนวทางปฏิบัติซึ่งคณะผู้จัดทำได้ประยุกต์แนวทางดังกล่าวมาใช้เพื่อความเหมาะสม ดังรายละเอียดคำแนะนำในการปฏิบัติเมื่อสัตว์เลี้ยงสัมผัสหรือถูกกัดโดยสัตว์ที่ป่วยเป็นโรคพิษสุนัขบ้า (ตารางที่ 2) และการดูแลบาดแผลเมื่อสัตว์เลี้ยงสัมผัสหรือถูกกัดโดยสัตว์ที่สงสัยหรือสัตว์ป่วยโรคพิษสุนัขบ้า ซึ่งจะกล่าวโดยละเอียดต่อไป

ข้อมูลโปรแกรม pre-exposure และ post-exposure ในคน สามารถติดตามรายละเอียดได้ตามเอกสารอ้างอิง [3, 4]

### • การจัดการกับสัตว์เลี้ยง (สุนัขและแมว) ที่กัดคนหรือสัตว์เลี้ยงตัวอื่น

สำหรับสัตว์เลี้ยงที่มีสุขภาพดีควรกักเพื่อดูอาการเป็นเวลา 10 วัน โดยคำนึงถึงหลักสวัสดิภาพสัตว์เป็นสิ่งสำคัญ (ไม่ควรฉีดกระตุ้นวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าเนื่องจากอาจทำให้สับสนระหว่างอาการของโรคพิษสุนัขบ้ากับ vaccine adverse reaction) โดยควรให้สัตวแพทย์เป็นผู้ประเมินอาการของสัตว์ในช่วงเวลาดังกล่าว ในกรณีที่คนถูกสัตว์ที่ไม่มีเจ้าของกัด ให้ทำการ euthanize สัตว์ทันทีและนำส่งซากหรือส่วนหัวเพื่อตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการต่อไป

ในอดีต มักมีผู้สับสนในเรื่องระยะเวลาในการกักสัตว์เลี้ยงที่สัมผัสกับสัตว์ที่สงสัยว่าจะเป็นโรคพิษสุนัขบ้าโดยยึดระยะเวลา 10 วันนั้นโดยความเป็นจริงแล้วระยะเวลา 10 วัน ใช้เพื่อกักดูอาการสัตว์ (สุนัขและแมว) **ที่สงสัยว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้าเท่านั้น** (ไม่ใช่ช่วงระยะเวลากักสำหรับ post-exposure management) ทั้งนี้เนื่องจากมีข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับกันว่า สุนัขและแมวที่แสดงอาการของโรคพิษสุนัขบ้าและมีเชื้อไวรัสอยู่ในน้ำลายจะตายภายในระยะเวลา 3-5 วัน ดังนั้นถ้าสัตว์เหล่านี้มีชีวิตรอดได้นานมากกว่า 10 วัน ก็ไม่อาจมีเชื้อพิษสุนัขบ้าอยู่ในน้ำลายของสัตว์ตัวนั้นในช่วงเวลาที่กัดหรือสัมผัสกับคนหรือสัตว์ตัวอื่น แม้ว่าในภายหลังจะพิสูจน์ได้ว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้าก็ตาม [4, 5]





• การจัดการกับสัตว์เลี้ยง (สุนัขและแมว) ที่สัมผัสหรือถูกกัดโดยสัตว์ที่ป่วยเป็นโรคพิษสุนัขบ้า

โดยทั่วไประยะฟักตัวของโรคพิษสุนัขบ้าจะมีระยะเวลา 3-8 สัปดาห์ ซึ่งเป็นที่มาของระยะเวลาในการกักดูอาการ ในราย post-exposure เป็นเวลา 45 วันสำหรับสัตว์ที่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้ามาก่อน และ 180 วันสำหรับสัตว์ที่ไม่เคยได้รับวัคซีนมาก่อน ดังรายละเอียดในตารางที่ 2 ทั้งนี้ **ระยะเวลา 10 วัน ไม่เพียงพอสำหรับ การกักดูอาการสัตว์ที่สัมผัสกับสัตว์ที่เป็นโรคพิษสุนัขบ้า**

**ตารางที่ 2** คำแนะนำในการปฏิบัติเมื่อสัตว์สัมผัสหรือถูกกัดโดยสัตว์ที่ป่วยเป็นโรคพิษสุนัขบ้า [4-6]

ชนิดของสัตว์	ประวัติการได้รับวัคซีน	ข้อควรปฏิบัติ
สุนัข และ แมว  	ไม่เคยได้รับวัคซีนมาก่อน หรือไม่ทราบประวัติการได้รับวัคซีน	1. ทำการุณยฆาต (euthanize) ทันที 2. ในกรณีที่เจ้าของไม่ยินยอมให้ทำการุณยฆาต ให้กักบริเวณเป็นรายตัว เพื่อดูอาการอย่างเข้มงวด (restricted quarantine) <b>เป็นเวลา 180 วัน</b> ให้วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในวันที่เริ่มกักบริเวณ โดยให้วัคซีน 4 เข็ม ห่างกันทุก 4 วัน (d0, 4, 8, 12)
	ได้รับวัคซีนถูกต้อง ตามโปรแกรมที่สัตวแพทย์กำหนด	ให้ <b>วัคซีนกระตุ้นซ้ำทันที</b> <sup>1</sup> (d0, 3) จำกัดบริเวณให้อยู่ในความดูแลของเจ้าของ และสังเกตอาการต่ออีก <b>45 วัน</b>
	เคยได้รับวัคซีน ตามโปรแกรมที่สัตวแพทย์กำหนด แต่ขาดช่วงการกระตุ้นวัคซีน	ให้พิจารณาเป็นกรณีไป โดยพิจารณาถึง โอกาสและปริมาณเชื้อที่ได้รับ ระยะห่างของการได้รับวัคซีน ครั้งสุดท้าย จำนวนครั้งที่เคยได้รับวัคซีน สุขภาพโดยรวม และ ระบาดวิทยาในท้องถิ่น โดยอาจพิจารณาทางเลือกข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้ 1. กระตุ้นวัคซีน (d0, 3) แล้วสังเกตอาการ <b>เป็นเวลา 45 วัน</b>

ชนิดของสัตว์	ประวัติการได้รับวัคซีน	ข้อควรปฏิบัติ
<p>สุนัข และ แมว</p> 	<p>เคยได้รับวัคซีน ตามโปรแกรมที่สัตวแพทย์กำหนด แต่ขาดช่วงการกระตุ้นวัคซีน</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>ทำการุณยฆาต (euthanize) ทันที</li> <li>ในกรณีที่เจ้าของไม่ยินยอมให้ทำการุณยฆาต ให้กักบริเวณเป็นรายตัว เพื่อดูอาการอย่างเข้มงวด (restricted quarantine) <b>เป็นเวลา 180 วัน</b> โดยให้วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในวันที่เริ่มกักบริเวณ โดยให้วัคซีน 4 เข็ม ห่างกันทุก 4 วัน (d0, 4, 8, 12)</li> </ol>
<p>ปศุสัตว์</p> 		<ol style="list-style-type: none"> <li>ส่งโรงฆ่าทันที<sup>2</sup></li> <li>ในกรณีที่เจ้าของไม่ยินยอมให้ทำการุณยฆาต ให้กักบริเวณเป็นรายตัว เพื่อดูอาการอย่างเข้มงวด (restricted quarantine) <b>เป็นเวลา 180 วัน</b> โดยให้วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในวันที่เริ่มกักบริเวณ โดยให้วัคซีน 4 เข็ม ห่างกันทุก 4 วัน (d0, 4, 8, 12) ทั้งนี้ปริมาณการให้ วัคซีนให้ยึดตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตโดยเคร่งครัด</li> </ol>
<p>ม้า</p> 	<p>ได้รับวัคซีนถูกต้อง ตามโปรแกรมที่สัตวแพทย์กำหนด</p> <p>ไม่เคยได้รับวัคซีนมาก่อน หรือไม่ทราบประวัติการได้รับวัคซีน</p>	<p>ให้วัคซีนกระตุ้นซ้ำทันที จำกัดบริเวณให้อยู่ในความดูแลของเจ้าของ และสังเกตอาการต่ออีก 45 วัน</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ทำการุณยฆาต (euthanize) ทันที</li> </ol>

ม้า



2. ในกรณีที่เจ้าของไม่ยินยอมให้ทำการ усыमत ให้กักบริเวณเป็นรายตัว เพื่อดูอาการอย่างเข้มงวด (restricted quarantine) **เป็นเวลา 180 วัน** โดยให้วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในวันที่เริ่มกักบริเวณ โดยให้วัคซีน 4 เข็ม ห่างกันทุก 4 วัน (d0, 4, 8, 12) ทั้งนี้ปริมาณการให้วัคซีนให้ยึดตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตโดยเคร่งครัด

<sup>1</sup>ไม่ควรใช้ hyperimmune serum กับสัตว์ที่เคยได้รับวัคซีนมาก่อน เนื่องจากอาจส่งผลให้มีการรบกวนการสร้างภูมิคุ้มกัน (anamnestic response ในสัตว์ที่เคยได้รับวัคซีนมาก่อน)

<sup>2</sup>สามารถบริโภคเนื้อสัตว์ได้ ในกรณีที่ส่งโรงฆ่าภายใน 7 วันหลังจากการสัมผัสเชื้อ ทั้งนี้ต้องตัดแต่งซากส่วนบริเวณที่สัมผัสเชื้อ (บาดแผล) ทิ้งไป ในกรณีที่สัตว์มีประวัติสัมผัสเชื้อในช่วงระยะเวลาภายใน 8 เดือนก่อนทำลาย ควรทำลายซากทันทีและไม่สามารถใช้เพื่อการบริโภคได้

d = day



# อาการทางคลินิก

อาการทางคลินิกในสุนัขและแมวมีความคล้ายคลึงกัน มักเกิดภายใน 3-8 สัปดาห์ หลังจากได้รับเชื้อ ระยะที่กตัวขึ้นอยู่กับ ชนิดสัตว์ อายุ ความเสียหายของแขนงระบบประสาท และระยะห่างจากตำแหน่งที่ถูกกัด และปริมาณเชื้อ หากตำแหน่งที่ถูกกัดต่ออยู่ใกล้ระบบประสาท ส่วนกลาง สุนัขและแมวจะแสดงอาการทางคลินิกเร็วขึ้น นอกจากนี้อาการทางคลินิก ก็มีความหลากหลาย [7] ดังนั้นจะขอกล่าวถึง “เกณฑ์ 6 ข้อที่ใช้ในการวินิจฉัยโรคพิษสุนัขบ้า ในสุนัขที่ยังมีชีวิตอยู่” ตามรายงานการศึกษาย้อนหลังในประเทศไทย [8] เพื่อเป็นแนวทาง ประกอบการวินิจฉัย และหากสุนัขติดเชื้อพิษสุนัขบ้าแสดงอาการเหล่านี้แล้ว จะเสียชีวิตภายใน 10 วัน [9] ดังนี้



1. กรามห้อย (Drooping jaw)
2. เสียงเห่าเปลี่ยน (Abnormal sound in barking)
3. ลิ้นที่ห้อยออกมาแห้ง (Dry drooping tongue)
4. เลียปัสสาวะตนเอง (Licking its own urine)
5. เลียน้ำอย่างผิดปกติ (Abnormal licking of water)
6. สำรอก (Regurgitation)
7. พฤติกรรมเปลี่ยน (Altered behavior)
8. กัดและกินสิ่งของแปลกปลอม (Biting and eating abnormal objects)
9. ก้าวร้าว (Aggression)
10. กัดโดยไม่มีการยุแหย่ (Biting with no provocation)
11. วิ่งโดยไม่มีจุดหมาย (Running without apparent reason)
12. ขาแข็งเมื่อเดินหรือวิ่ง (Stiffness upon running or walking)
13. กระวนกระวาย (Restlessness)
14. กัดกรงหรือสิ่งของในช่วงกักดูอาการ (Bites during quarantine)
15. ง่วงนอน (Appearing sleepy)
16. เดินโซเซ (Imbalance gait)
17. มักนั่งท่า “Dog sitting” บ่อยๆ (Frequent demonstration of the “Dog sitting” position)



มี 3 ขั้นตอนดังนี้

## 1. การทำความสะอาดบาดแผลเบื้องต้น

ก่อนทำความสะอาดบาดแผล ควรสวมใส่ถุงมือ ในขณะที่ต้องสัมผัสสัตว์ ฟอกบาดแผลด้วยสบู่หลาย ๆ ครั้ง ทิ้งไว้อย่างน้อย 15 นาที ก่อนใช้น้ำสะอาดชะล้างคราบน้ำลาย และสิ่งสกปรกบริเวณรอบปากแผลออกให้สะอาด [10, 11]

## 2. การทำความสะอาดบาดแผลภายนอก

หลังจากชะล้างบาดแผลเรียบร้อยแล้ว ทำการโกนขน บริเวณรอบปากแผลให้ขนบริเวณกว้างและทำการฟอกผิวหนัง บริเวณปากแผลด้วย scrub ชนิดใดชนิดหนึ่งต่อไปนี้ [12]

- 4% chlorhexidine scrub [13] หรือ
- 7.5% povidone-iodine scrub [13]

โดยทิ้งใ้หน้ายาดังกล่าวสัมผัสผิวหนังบริเวณบาดแผลอย่างน้อย 5 นาที แล้วจึงทำการล้างด้วยน้ำสะอาด หรือการเลือกใช้น้ำยา ทำความสะอาดผิวหนัง ที่มีส่วนผสมของ 2% chlorhexidine ใน 70% isopropyl alcohol [13]

## 3. การทำความสะอาดเนื้อเยื่ออ่อนบริเวณบาดแผล

ทำการล้างเนื้อเยื่ออ่อนด้วยสารละลายที่ไม่ระคายเคืองต่อเนื้อเยื่ออ่อน เช่น สารละลาย อย่างใดอย่างหนึ่ง ต่อไปนี้

- Lactate Ringers' Solution [11]
- Normal saline [11]
- 0.05% chlorhexidine [12]
- 0.1-1.0% povidone-iodine ใน saline [12]
- Sterile water [11]

ไม่ควรทำการเย็บบาดแผล สามารถใช้ยาปฏิชีวนะ เฉพาะที่ได้ถ้าจำเป็น ทำการปิดบาดแผลด้วยผ้าก๊อช เพื่อให้มีการระบายอากาศได้ ควรทำความสะอาดแผล อย่างน้อยวันละครั้ง และใส่ถุงมือทุกครั้งที่ทำความสะอาด แผลสัตว์ป่วย

## เทคนิคการผสมน้ำยาชำระล้างบาดแผลในสัตว์

### 1. 0.05% chlorhexidine solution

ผสม 2% chlorhexidine 25 มล. ลงใน sterile water หรือ normal saline solution 975 มล. [12]

### 2. 0.1% to 1% povidone-iodine solution

ผสม 10% povidone-iodine 10 มล. ลงใน sterile water solution 990 มล. จะได้สารละลายเข้มข้น 0.1% หรือ ผสม 10% povidone-iodine 100 มล. ลงใน sterile water solution 900 มล. จะได้สารละลายเข้มข้น 1% [12]

## การทำความสะอาดกรง อุปกรณ์ที่สัมผัสต่อ เชื้อพิษสุนัขบ้า

ทำความสะอาดพื้นผิวหรืออุปกรณ์ที่สัมผัสกับสิ่งคัดหลั่ง ของสัตว์ป่วยให้สะอาดด้วยผงซักฟอก (detergent) และน้ำ แล้วจึงทำการฆ่าเชื้อด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ (disinfectant) ชนิดใดชนิดหนึ่ง ได้แก่

- ผลิตภัณฑ์ซักผ้าขาว (bleach) 1 ส่วน ผสมกับน้ำ 9 ส่วนและใช้ทันทีเมื่อผสมเสร็จ
- แอลกอฮอล์ 40-70%
- ไอโอดีน ในความเข้มข้น 25 ppm
- Quaternary ammonium compound ในความเข้มข้น 200 ppm

โดยทิ้งใ้หน้ายากล่ฆ่าเชื้อสัมผัสกับพื้นผิวที่ต้องการทำความสะอาด เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 10 นาที แล้วจึงทำการล้างออก ด้วยน้ำอีกครั้งจนสะอาด [5]

การตรวจทางห้องปฏิบัติการหลังสัตว์เสียชีวิต เป็นการยืนยันผลการติดเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้า โดยทุกรายที่สงสัยต้องได้รับการตรวจยืนยัน การเก็บตัวอย่างให้ถูกต้องภายหลังจากสัตว์เสียชีวิตเป็นสิ่งสำคัญที่ทำให้ทราบถึงสถานการณ์การระบาดของโรคและนำมาใช้เป็นข้อมูลทางระบาดวิทยา รวมถึงการหามาตรการป้องกันการแพร่กระจายของโรค

## วิธีการเก็บตัวอย่างจากสัตว์ที่ตายแล้ว เพื่อส่งตรวจโรคพิษสุนัขบ้า [14]

ตัวอย่างจากเนื้อสมอง เป็นตัวอย่างที่สำคัญ และแม่นยำที่สุดในการยืนยันการติดเชื้อ ดังนั้นการเก็บตัวอย่างจากสัตว์ที่ตายแล้วเพื่อส่งตรวจโรคพิษสุนัขบ้า มีแนวทางในการปฏิบัติ ดังนี้

- สัตว์เล็ก เช่น กระรอก กระจับปี่ แมว สุนัขตัว
- สัตว์ใหญ่ เช่น สุนัข สุกร วัว ควรถัดเฉพาะส่วนหัวชนิดท้ายทอยระหว่างกะโหลกศีรษะกับกระดูกคอ โดย
  1. ผู้ที่ตัดต้องไม่มีบาดแผลที่มือ
  2. ใช้มีดหรือใบมีดโกนคมๆ ในการตัดศีรษะ
  3. สวมถุงมือยางที่กันน้ำได้ ถ้าไม่มีอาจใช้ถุงพลาสติก 2 ชั้น ถ้าถุงพลาสติกขาดระหว่างตัดหัว ให้ล้างมือด้วยน้ำและสบู่หลายๆ ครั้ง
  4. มีดหรืออุปกรณ์ที่ต้องการเก็บไว้ใช้ต่อให้ทำลายเชื้อด้วยวิธีต้มเดือดนาน 10 นาที หรือแช่ในน้ำยาฆ่าเชื้อ
  5. ซากสัตว์ ลูมีอย่าง หรือถุงพลาสติก ให้ทำลายโดยวิธีเผาหรือ ฝังลึกอย่างน้อย 50 เซนติเมตร

## การนำตัวอย่างจากสัตว์ที่ตายแล้วเพื่อส่งตรวจ ควรปฏิบัติดังนี้ [4]

1. นำสัตว์หรือหัวสัตว์ใส่ถุงพลาสติกหนา 2 ชั้น รวบรวมปากถุงและรัดตัวอย่างให้แน่นแล้วห่อด้วยกระดาษ

2. ใส่ถุงพลาสติก โฟมหรือถังโลหะ ที่มีน้ำแข็งรองอยู่ก้นถัง ประมาณ 1 ใน 4 แล้วเทน้ำแข็งกลบ ทับให้มากพอแล้วปิดฝา เพื่อป้องกันไม่ให้เน่า ห้ามแช่แข็งเด็ดขาด เพราะจะทำให้ใช้เวลาตรวจนานขึ้น และอาจทำให้ผลตรวจคลาดเคลื่อน
3. ห้ามแช่ตัวอย่างส่งตรวจในน้ำยาฟอรัลลินเด็ดขาด เพราะจะทำให้การตรวจไม่ได้ผล
4. รีบนำส่งตรวจโดยเร็วที่สุดหรือภายใน 24 ชั่วโมง
5. การขนส่งตัวอย่างไปยังห้องปฏิบัติการ ควรปฏิบัติดังนี้
  - 5.1 กรณีที่สามารถส่งได้ภายใน 24 ชั่วโมง หลังการเก็บตัวอย่าง บรรจุในภาชนะความเก็บความเย็นโดยไม่ต้องแช่แข็ง เช่น กล่องโฟมพร้อมน้ำแข็ง (ice pack) พร้อมแนบประวัติและอาการป่วย
  - 5.2 กรณีไม่สามารถส่งได้ภายใน 24 ชั่วโมง หลังการเก็บตัวอย่าง ให้นำตัวอย่างแช่แข็งที่อุณหภูมิต่ำกว่า หรือ เท่ากับ -20 องศาเซลเซียส และนำส่งห้องปฏิบัติการด้วยกล่องโฟมบรรจุน้ำแข็งแห้ง (dry ice)
6. กรอกรายละเอียดเกี่ยวกับประวัติสัตว์และการถูกกัด เพื่อเป็นข้อมูลประกอบ และกรอกที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ ของผู้ที่ต้องการรับผลการตรวจ เพื่อการติดต่อได้สะดวก และรวดเร็วที่สุด

### ตารางที่ 3 การเก็บตัวอย่างและวิธีการตรวจวินิจฉัยโรคพิษสุนัขบ้าจากสัตว์ที่ตายแล้ว [4, 15-19]

ตัวอย่างที่เก็บ	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการตรวจวินิจฉัยโรค
สมอง (ส่วนของ Ammon's horn, brain stem, cervical spinal cord, cerebellum, cerebral cortex, medulla oblongata, thalamus และ hippocampus)	ประมาณ 3 – 5 ชิ้น ขนาดเท่าเมล็ดถั่วเขียว	1) วิธี DFA: ทำ brain impression smears ตรวจสอบแอนติเจน 2) วิธี dRIT: ตรวจสอบแอนติเจน 3) วิธี MIT: วิธี inoculation ตรวจสอบแอนติเจน 4) อนุชีวีวิทยา (RT-PCR และ NASBA): ตรวจสอบแอนติเจน

หมายเหตุ:

- 1) DFA (Direct Fluorescent Antibody Test): sensitivity ขึ้นอยู่กับประเภทและคุณภาพของตัวอย่างที่ส่งตรวจ หรือระดับของการเกิด autolysis
- 2) dRIT (Direct Rapid Immunohistochemistry Test)
- 3) MIT (Mouse Inoculation Test) : กรณี FAT ให้ผล negative
- 4) RT-PCR (Reverse Transcriptase Polymerase Chain Reaction)
- 5) NASBA (Nucleic Acid Sequence Based Amplification)

### การตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการจากสัตว์ที่ยังมีชีวิตเพื่อตรวจโรคพิษสุนัขบ้า

กรณีที่สัตว์มีชีวิต และต้องการตรวจสอบการตอบสนองของแอนติบอดี (antibody) ต่อการได้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า สามารถทำได้ด้วยวิธีการตรวจทางน้ำเหลือง (serological test) ด้วยวิธี enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) และวิธี virus neutralization (VN) โดยวิธี VN เป็นวิธีตรวจสอบที่ได้รับการยอมรับในการค้าเพื่อใช้ขนส่งสัตว์ระหว่างประเทศ

ส่วนกรณีที่สัตว์ยังมีชีวิต และสงสัยว่าติดเชื้อโรคพิษสุนัขบ้า ต้องได้รับการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการ (ดังตารางที่ 4) ร่วมกับประวัติและอาการทางคลินิกของสัตว์



**ตารางที่ 4** การเก็บตัวอย่างและวิธีการตรวจวินิจฉัยโรคพิษสุนัขบ้าจากสัตว์ที่ยังมีชีวิต [4, 15-19]

ตัวอย่างที่เก็บ	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีการตรวจวินิจฉัยโรค
น้ำลาย	เก็บจากน้ำลาย หรือ suction จากต่อมน้ำลายประมาณ 5 มล.	1) วิธี DFA : ชูดกระจกตา หรือ corneal impression smears
น้ำไขสันหลัง	เก็บน้ำไขสันหลัง ประมาณ 10 มล.	2) วิธี dRIT : หาแอนติเจน
ปัสสาวะ	เก็บประมาณ 10 มล.	3) วิธี ELISA : หาแอนติเจน
ผิวหนัง (ปมรากขน)	ประมาณ 20 ขน ดึง โดยวิธีกระตุก ให้มีปมรากขน ติดมาด้วย	4) อนุชีววิทยา (RT-PCR และ NASBA) : หาแอนติเจน
เลือด (กรณีสงสัย ใช้สมองอีกเสบ)	เก็บซีรัมประมาณ 0.5 มล.	

หมายเหตุ:

- 1) DFA (Direct Fluorescent Rabies Antibody Test) : very low sensitivity, high false positive
- 2) dRIT (Direct Rapid Immunohistochemistry Test)
- 3) ELISA (Enzyme-linked Immunosorbent Assay) : low sensitivity
- 4) RT-PCR (Reverse Transcriptase Polymerase Chain Reaction)
- 5) NASBA (Nucleic Acid Sequence Based Amplification)

**วิธีการในการเก็บตัวอย่าง [14]**

1. ต้องเก็บตัวอย่างอย่างน้อย 3 ชนิด โดยตัวอย่างน้ำลาย มีความไวในการตรวจสูงกว่าปัสสาวะ หรือ น้ำไขสันหลัง ดังนั้นจึงควรทำการส่งตรวจร่วมด้วยทุกครั้ง และเนื่องจาก โรคพิษสุนัขบ้าจะไม่พบไวรัสในกระแสเลือด ดังนั้น จึงนิยมส่งตรวจเฉพาะกรณีที่สงสัยใช้สมองอีกเสบเท่านั้น ถ้ากรณีที่ได้ผลเป็นลบ ควรปฏิบัติดังนี้

- 1.1 สัตว์มีชีวิตอยู่ ต้องส่งตัวอย่างให้ครบ 3 วัน โดยเก็บตัวอย่างมากกว่า 1 ชนิด ควรเก็บวันละ 2-3 ครั้ง ท่างัน 3-6 ชั่วโมง

2. ภาชนะบรรจุตัวอย่าง ควรปฏิบัติดังนี้

- 2.1 เก็บตัวอย่างในภาชนะปราศจากเชื้อ โดยต้องติดฉลาก พร้อมเขียน ชื่อ-นามสกุล และวันที่เก็บตัวอย่าง และปิดผนึกภาชนะ ด้วยพาราฟิน หลังจากนั้นบรรจุในถุงพลาสติก พร้อมปิดถุงให้แน่นและเก็บในภาชนะ เก็บความเย็น โดยไม่ต้องแช่แข็ง

3. การขนส่งตัวอย่างไปยังห้องปฏิบัติการ ควรปฏิบัติดังนี้

- 3.1 กรณีที่สามารถส่งได้ภายใน 24 ชั่วโมง หลังการเก็บตัวอย่าง บรรจุในภาชนะ เก็บความเย็นโดยไม่ต้องแช่แข็ง เช่น กล่องโฟมพร้อมน้ำแข็ง (ice pack) พร้อมแนบประวัติและอาการ โดยห้าม แช่ตัวอย่างในน้ำยาฟอร์มาลิน



3.2 กรณีไม่สามารถส่งได้ภายใน 24 ชั่วโมงหลังการเก็บตัวอย่าง ให้นำตัวอย่างแช่แข็งที่อุณหภูมิต่ำกว่า หรือเท่ากับ -20 องศาเซลเซียส และนำส่งห้องปฏิบัติการด้วยกล่องโฟมบรรจุน้ำแข็งแห้ง (dry ice)

## References

1. Day M, Horzinek M, Schultz R, Squires R: **WSAVA Guidelines for the vaccination of dogs and cats.** *Journal of Small Animal Practice* 2016, **57**(1):E1-E45.
2. Tasioudi KE, Papatheodorou D, Iliadou P, Kostoulas P, Gianniou M, Chondrokouki E, Mangana-Voujouka O, Mylonakis ME: **Factors influencing the outcome of primary immunization against rabies in young dogs.** *Vet Microbiol* 2018, **213**:1-4.
3. **Rabies vaccines: WHO position paper – April 2018.** In: *Weekly Epidemiological Record (WER)*. vol. 93, 20 April 2018 edn. Geneva; 2018: 201-220.
4. กลุ่มโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคน สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข: **แนวทางเวชปฏิบัติโรคพิษสุนัขบ้าและคำถามที่พบบ่อย**, 5 edn. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์อักษรกราฟิกแอนด์ดีไซน์; 2559.
5. Veterinarians NAOsPH, Prevention CoAR, Committee C, Brown CM, Slavinski S, Ettestad P, Sidwa TJ, Sorhage FE: **Compendium of animal rabies prevention and control, 2016.** *Journal Of The American Veterinary Medical Association* 2016, **248**(5):505-517.
6. **Rabies, Core Vaccination Guidelines** [https://aaep.org/guidelines/vaccination-guidelines/core-vaccination-guidelines/rabies]
7. Greene CE: **Rabies and other Lyssavirus infections.** In: *Infectious diseases of the dog and cat.* 4th edn. Edited by Greene CE. St. Louis, Missouri: Elsevier Saunders; 2012: 179-197.
8. Tepsumethanon V, Wilde H, Meslin FX: **Six criteria for rabies diagnosis in living dogs.** *Journal of the Medical Association of Thailand = Chotmaihet thangphaet* 2005, **88**(3):419-422.
9. Tepsumethanon V, Lumlerdacha B, Mitmoonpitak C, Sitprija V, Meslin FX, Wilde H: **Survival of naturally infected rabid dogs and cats.** *Clinical infectious diseases* 2004, **39**(2):278-280.
10. คลินิกป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า สถานเสาวภา สภากาชาดไทย: **แนวทางการดูแลรักษาผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า สถานเสาวภา สภากาชาดไทย พ.ศ. 2561 และคำถามที่พบบ่อย**, 1 edn. กรุงเทพมหานคร: ห้างหุ้นส่วนจำกัด เพนตากอน แอ็ดเวอร์ไทซิง; 2561.
11. Kraus KH: **Surgical Repair of Open Fractures.** In: *NAVC Clinician's Brief.* L.L.C. dba Brief Media™; 2013: 93-97.
12. Campbell BG: **Managing Degloving & Shearing Injuries.** In: *NAVC Clinician's Brief.* L.L.C. dba Brief Media™; 2011: 75-79.
13. Fossum T: **Small Animal Surgery**, 4th edn. Missouri: Mosby Elsevier; 2012.
14. คลินิกชันสูตรและวิจัยโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ [http://www.saovabha.com/th/cliniclaboratory.asp?nTopic=4]
15. Centers for Disease Control and Prevention (CDC): **Protocol for Postmortem Diagnosis of Rabies in Animals by Direct Fluorescent Antibody Testing.** In.; 2011.
16. Bedeković T, Šimić I, Krešić N, Lojkić I, Mihaljević Ž, Sućec I, Janković IL, Hostnik P: **Evaluation of ELISA for the detection of rabies virus antibodies from the thoracic liquid and muscle extract samples in the monitoring of fox oral vaccination campaigns.** *BMC veterinary research* 2016, **12**(1):76.
17. สถานเสาวภา สภากาชาดไทย: **แนวทางการให้การดูแลรักษาผู้ป่วยสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า.** ; 2559: 9-16.
18. OIE World Organisation for Animal Health: **Rabies.** ; 2009.
19. OIE World Organisation for Animal Health: **Rabies (infection with rabies virus and other Lyssavirus).** In.; 2018.

## แนวทางการป้องกันควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์สวนสัตว์

โดย สำนักอนุรักษ์และวิจัย องค์การสวนสัตว์

### การให้วัคซีนป้องกันก่อนสัมผัสโรคในสัตว์สวนสัตว์

(pre-exposure immunization in captive wild animals)

การให้วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ป่า และสัตว์สวนสัตว์ควรให้วัคซีนชนิดเชื้อตายเท่านั้น โดยควรคำนึงเสมอว่าการให้วัคซีนพิษสุนัขบ้าในสัตว์ป่าเป็นการให้แบบนอกเหนือจากที่ระบุในฉลาก (extra-label use) จึงไม่สามารถรับรองประสิทธิภาพการกระตุ้นภูมิคุ้มกันจากการให้วัคซีนในกรณีที่ถูกสัตว์ต้องสงสัยกัดได้

### คำแนะนำการให้วัคซีนโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ป่า

ชนิดสัตว์	ชนิดวัคซีน ขนาดและ ตำแหน่งที่ให้วัคซีน	สัตว์อายุน้อยกว่า 1 ปี	สัตว์อายุมากกว่า 1 ปี	สัตว์อายุมากกว่า 1 ปี ไม่ทราบประวัติวัคซีน
Canids	Inactivated rabies vaccine 2 ml SC [1]	ให้วัคซีนสองครั้ง เมื่ออายุ 12-24 สัปดาห์ และให้ซ้ำ เมื่ออายุครบ 1 ปี [2]	กระตุ้นซ้ำทุก 3 ปี [3]	ไม่มีข้อมูล
Felids	Recombinant rabies virus vaccine for cats or killed rabies virus vaccine 1 ml IM [4]	ให้วัคซีนสองครั้งเมื่ออายุ 16 สัปดาห์ และให้ซ้ำ เมื่ออายุครบ 1 ปี [4]	กระตุ้นซ้ำทุก 3 ปี [2]	ให้วัคซีนสองครั้ง ห่างกัน 3 สัปดาห์ [4]
Viverrids	Killed rabies virus vaccine 1 ml SC [5]	ให้วัคซีนสองครั้งเมื่ออายุ 16 สัปดาห์ และให้ซ้ำ เมื่ออายุครบ 1 ปี [5]	กระตุ้นซ้ำทุก 1 ปี [5]	ไม่มีข้อมูล
Primates	Killed rabies virus vaccine or inactivated rabies virus vaccine 1 ml SC or IM [6]	ให้วัคซีนสองครั้งเมื่ออายุ 18 สัปดาห์ และให้ซ้ำ เมื่ออายุครบ 1 ปี [6]	กระตุ้นซ้ำทุก 1 ปี [3]	ไม่มีข้อมูล

ชนิดสัตว์	ชนิดวัคซีน ขนาดและตำแหน่งที่ให้อัตโนมัติ	สัตว์อายุน้อยกว่า 1 ปี	สัตว์อายุมากกว่า 1 ปี	สัตว์อายุมากกว่า 1 ปี ไม่ทราบประวัติวัคซีน
Hoofstock	Killed rabies virus vaccine or inactivated rabies virus vaccine 2 ml SC or IM [7]	ให้วัคซีนสามครั้ง ครั้งแรก อายุ 24 สัปดาห์ ครั้งที่สองห่างจากครั้งแรก 4-6 สัปดาห์ และครั้งที่สาม เมื่ออายุครบ 1 ปี [8]	กระตุ้นซ้ำทุก 1 ปี [8]	กระตุ้นซ้ำทุก 1 ปี [6]
Elephant	Killed rabies virus vaccine 4 ml IM [9]	ไม่มีข้อมูล	กระตุ้นซ้ำทุก 1 ปี [3]	ให้วัคซีนสองครั้ง ครั้งที่สองห่างจากครั้งแรก 1-2 สัปดาห์ [9]



### การจัดการหลังจากสัมผัสโรค (post-exposure management)

ในปัจจุบันยังไม่มีข้อมูลในเรื่องข้อควรปฏิบัติเมื่อสัตว์ป่าในสถานที่เลี้ยงได้รับการสัมผัสหรือถูกกัดโดยสัตว์ที่ต้องสงสัยหรือป่วยเป็นโรคพิษสุนัขบ้า ทั้งนี้สถานที่เลี้ยงสัตว์ป่าควรมีการทำวัคซีนพิษสุนัขบ้าทั้ง pre-exposure และ post-exposure program ให้แก่บุคลากรกลุ่มเสี่ยงอย่างสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการติดต่อโรคจากสัตว์สู่คน

ในกรณีที่สัตว์ป่าต้องสงสัยติดเชื้อพิษสุนัขบ้า ควรแยกสัตว์ออกจากฝูง และกักเพื่อดูอาการ ซึ่งอาจอ้างอิงระยะเวลาในการกักโรคของสัตว์เลี้ยงได้



# แนวทางการป้องกันควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์เลี้ยงชนิดพิเศษ

โดย ชมรมสัตวแพทย์สัตว์เลี้ยงชนิดพิเศษ ATEPV

กลุ่มสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็ก (small mammals) พบรายงานการเกิดโรคพิษสุนัขบ้าในอัตราที่ต่ำมากโดยเฉพาะในกลุ่มสัตว์ฟันแทะ (rodent) มีรายงานผู้เสียชีวิตที่ถูกกระรอกกัดที่ประเทศอินเดีย [10] และสาเหตุจากการถูกลิงกัด [11] แต่ในประเทศไทยพบรายงานการพบกระต่ายติดเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้า จึงทำให้เกิดความกังวลในกลุ่มผู้เลี้ยงสัตว์เลี้ยงชนิดพิเศษเนื่องจากประเทศไทยอยู่ในพื้นที่การระบาดของโรคพิษสุนัขบ้า

## คำแนะนำการให้วัคซีนโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์เลี้ยงชนิดพิเศษ

ชนิดสัตว์	อายุที่เริ่มฉีด	ปริมาณที่ฉีด	ตำแหน่งที่ฉีด
กระต่าย/ลิง/เฟอร์เร็ด	มากกว่า 3 เดือน กระตุ้นซ้ำในอีก 3-4 สัปดาห์	1 มล.	กล้ามเนื้อ/ใต้ผิวหนัง
กระรอก/ สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ชนิดอื่นๆ	พิจารณาความเสี่ยง ในการให้วัคซีน	-	-

หมายเหตุ ให้กระตุ้นซ้ำทุกปี

การให้วัคซีนพิษสุนัขบ้า ควรพิจารณาให้วัคซีนตามความเสี่ยงในการสัมผัสเชื้อและพื้นที่การเกิดโรค และให้อยู่ในข้อพิจารณาและดุลยพินิจของสัตวแพทย์ เนื่องจากการใช้แบบนอกเหนือจากที่ระบุในฉลาก (extra-label use) ยกเว้น กรณีการให้วัคซีนใน Ferret [12]

การให้วัคซีนพิษสุนัขบ้าแก่กระต่าย มีความปลอดภัยและสามารถกระตุ้นระดับภูมิคุ้มกันได้ [12, 13] อย่างไรก็ตามไม่มีข้อมูลที่ยืนยันประสิทธิภาพของวัคซีน และอาจมีความเสี่ยงในการแพ้วัคซีน สัตวแพทย์ต้องให้ข้อมูลแก่เจ้าของสัตว์ก่อนให้วัคซีน และต้องสังเกตอาการหลังให้วัคซีนอย่างใกล้ชิดอย่างน้อย 1 ชั่วโมง



## ห้องปฏิบัติการขั้นสูงโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์



### 1. สังกัดกรมปศุสัตว์ [14, 15]

ลำดับ	ส่วนราชการ	โทรศัพท์	ที่อยู่
1	สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ	โทรศัพท์ 0 2579 8908-14 ต่อ 500, 501 โทรสาร 0 2579 8918	50/2 แกضตรกลาง ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
2	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนบน จังหวัดลำปาง	โทรศัพท์ 0 5422 1476 0 5422 6978 โทรสาร 0 5422 1476 ต่อ 5	ถนนลำปางเชียงใหม่ ตำบลเวียงตาล อำเภอห้างฉัตร จังหวัดลำปาง 52190
3	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนล่าง จังหวัดพิษณุโลก	โทรศัพท์ 0 5531 2069-72 โทรสาร 0 5531 2069 ต่อ 24	9 หมู่ที่ 15 ถนนพิษณุโลก-หล่มสัก ตำบลวังทอง อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก 65130
4	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน จังหวัดขอนแก่น	โทรศัพท์ 0 4326 1165-6 โทรสาร 0 4326 1246	ตำบลท่าพระ อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น 40260
5	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง จังหวัดสุรินทร์	โทรศัพท์ 0 4454 6104 กต 0 โทรสาร 0 4454 6105	ทางหลวงหมายเลข 214 ตำบลนาบัว อำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ 32000
6	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง จังหวัดชลบุรี	โทรศัพท์ 0 3874 2116-9 โทรสาร 0 3874 2120	844 หมู่ที่ 9 ตำบลหนองกิ้ง อำเภอบ้านบึง จังหวัดชลบุรี 20220
7	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคตะวันตก จังหวัดราชบุรี	โทรศัพท์ 0 3222 8419 0 3222 8379 โทรสาร 0 3222 8419 ต่อ 114	ต.ป.น.18 อำเภอจอมบึง จังหวัดราชบุรี 70150
8	ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคใต้ จังหวัดนครศรีธรรมราช	โทรศัพท์ 0 7577 0008-9 0 7577 0128-30 โทรสาร 0 7577 0008-9 0 7577 0128-30 ต่อ 102	124/2 หมู่ที่ 7 ถนนทุ่งสง-ห้วยยอด ตำบลที่วัง อำเภอทุ่งสง จังหวัดนครศรีธรรมราช 80110
9	สำนักงานปศุสัตว์เขต 7 จังหวัดนครปฐม	โทรศัพท์ 0 3425 0982 โทรสาร 0 3425 7703	70 ถนนมถลัยแมน ตำบลสนามจันทร์ อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม 73000

## 2. สังกัดหน่วยงานอื่น [15]

ลำดับ	ส่วนราชการ	โทรศัพท์	ที่อยู่
1	คลินิกชันสูตรและวิจัยโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ สถานเสาวภา สภากาชาดไทย	โทรศัพท์ 0 2252 0161-4 0 2252 0167 โทรสาร 0 2254 0212	1871 ถนนอังรีดูนังต์ เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร 10330
2	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข	โทรศัพท์ 0 2951 0000 0 2589 9850-8 โทรสาร 0 2591 5974 0 2591 5449	88/7 ซอยโรงพยาบาลบำรุงราศนราดูล ถนนติวานนท์ ตำบลตลาดขวัญ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000
3	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์นครราชสีมา	โทรศัพท์ 0 4434 6005-17 โทรสาร 0 4434 6018	ถนนราชสีมา-โชคชัย กิโลเมตรที่ 7.5 ตำบลหนองบัวศาลา อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา 30000
4	โรงพยาบาลพระปกเกล้า (งานไวรัสและภูมิคุ้มกัน)	โทรศัพท์ 0 3933 0242 โทรสาร 0 3931 1511	ถนนเลียบเนิน ตำบลวัดใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดจันทบุรี 22000
5	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	โทรศัพท์ 0 5394 6332-3	110 ถนนอินทวิโรด อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50200



## References

1. Connolly M, Thomas P, Woodroffe R, Raphael BL: **Single-versus double-dose rabies vaccination in captive African wild dogs (*Lycaon pictus*)**. *Journal of Zoo and Wildlife Medicine* 2015, **46**(4):691-698.
2. Philippa JDW: **Vaccination of Non-domestic Carnivores : a Review**. In: *European Association of Zoo and Wildlife Veterinarians (EAZVV) Infectious Diseases Working Group: 2010*; 2010.
3. National Research Council (US) Committee on a Review of the Smithsonian Institution's National Zoological Park: **Animal Care and Management at the National Zoo: Interim Report**. Washington (DC); 2004.
4. AZA Tiger Species Survival Plan® 2016: **Tiger care manual**: Association of Zoos and Aquariums, Silver Spring, MD; 2016.
5. AZA Small Carnivore TAG 2010: **Viverrids (*Viverridae*) Care Manual**: Association of Zoos and Aquariums, Silver Spring, MD; 2010.
6. **A Vaccination Schedule for Primates** [<http://www.simiansociety.org/care/primate-health/vaccination/>]
7. Veterinarians NAOsPH, Prevention CoAR, Committee C, Brown CM, Slavinski S, Ettestad P, Sidwa TJ, Sorhage FE: **Compendium of animal rabies prevention and control**, *Journal Of The American Veterinary Medical Association* 2016, **248**(5):505-517.
8. **Rabies, Core Vaccination Guidelines** [<https://aaep.org/guidelines/vaccination-guidelines/core-vaccination-guidelines/rabies>]
9. Isaza R, Davis RD, Moore SM, Briggs DJ: **Results of vaccination of Asian elephants (*Elephas maximus*) with monovalent inactivated rabies vaccine**. *American Journal of Veterinary Research* 2006, **67**(11):1934-1936.
10. Kumari PL, Mohanan KR, Kailas L, Chacko KP: **A case of rabies after squirrel bite**. *The Indian Journal of Pediatrics* 2014, **81**(2):198-198.
11. Mani RS, Sundara Raju Y, Ramana P, Manoor Anand A, Bhanu Prakash B: **Human rabies following a non-human primate bite in India**. *Journal of travel medicine* 2016, **23**(3).
12. Ondee P, Tohwankaew R, Yinhammingmongkol C, Moonarmart W: **Immunity of Defensor-3 rabies vaccine in Rabbit**. In: *VPAT Regional Veterinary Congress (VRVC): 24-27 July 2016 2016; Impact Forum, Muang Thong Thani, Thailand*; 2016.
13. Kaewkunjorn A, Yunyongweroj C, Yinhammingmongkol C, Moonarmart W: **Study on the Rabigen® Mono Rabies Vaccine in Rabbits: Immunity and Safety**. In: *VPAT Regional Veterinary Congress (VRVC): 18-21 May 2014; Impact Forum, Muang Thong Thani, Thailand*; 2014: 27 - 28.
14. กลุ่มโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคน สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข: **แนวทางการเวชปฏิบัติโรคพิษสุนัขบ้าและคำถามที่พบบ่อย**, 5 edn. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์อักษรกราฟฟิคแอนดดีไซน์; 2559.
15. ระบบสารสนเทศเพื่อการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้า (Thai Rabies Net) [<http://www.thairabies.net/trn/Sending.aspx>]





## คำสั่งสัตวแพทยสภา

ที่ ๓๕ / ๒๕๖๑

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำคู่มือเวชปฏิบัติเรื่องโรคพิษสุนัขบ้า

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๔ (ณ) แห่งพระราชบัญญัติวิชาชีพการสัตวแพทย์ พ.ศ.๒๕๔๕ และจากการประชุมคณะกรรมการสัตวแพทยสภาครั้งที่ ๖/๒๕๖๑ เมื่อวันที่พฤหัสบดีที่ ๑๗ พฤษภาคม ๒๕๖๑ ที่ประชุมเห็นชอบให้จัดทำคู่มือเวชปฏิบัติเรื่องโรคพิษสุนัขบ้า จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำคู่มือเวชปฏิบัติเรื่องโรคพิษสุนัขบ้า โดยมีรายนามดังต่อไปนี้

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| ๑. ประธานวิทยาลัยวิชาชีพการสัตวแพทย์ชำนานุการแห่งประเทศไทย | ประธานอนุกรรมการ        |
| ๒. ผศ.นายสัตวแพทย์ ดร.เฉลิมพล เล็กเจริญสุข                 | อนุกรรมการ              |
| ๓. นายกสมาคมสัตวแพทย์ผู้ประกอบการบำบัดโรคสัตว์ฯ            | อนุกรรมการ              |
| ๔. สัตวแพทย์หญิงนิภาภรณ์ พัฒนไทยานนท์                      | อนุกรรมการ              |
| ๕. สัตวแพทย์หญิงสุภัทรา ยงศิริ                             | อนุกรรมการ              |
| ๖. อ.สัตวแพทย์หญิง ดร.ม.ล.นฤติ เกษมสันต์                   | อนุกรรมการ              |
| ๗. อ.สัตวแพทย์หญิง ดร.สุกัญญา ผลิตกุล                      | อนุกรรมการ              |
| ๘. สัตวแพทย์หญิงอภิรตี จุฑารัตน์                           | อนุกรรมการ              |
| ๙. ศ.สัตวแพทย์หญิง ดร.สันนิษา สุรทัตต์                     | อนุกรรมการ              |
| ๑๐. ผศ.สัตวแพทย์หญิงวาลินี มูลาอมาศย์                      | อนุกรรมการและเลขานุการฯ |

ให้มีหน้าที่ ดังนี้

- (๑) ศึกษา ค้นคว้า วิชาการ ด้านการควบคุม และป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์
- (๒) รวบรวมข้อมูลดังกล่าวแล้วกลั่นกรองเพื่อจัดทำเป็นมาตรฐาน เพื่อใช้อ้างอิงในการปฏิบัติงานแก่ผู้ประกอบการวิชาชีพการสัตวแพทย์
- (๓) จัดทำเป็นคู่มือเวชปฏิบัติ นำเสนอคณะกรรมการสัตวแพทยสภา พิจารณา
- (๔) ปฏิบัติการอื่นใดตามที่คณะกรรมการสัตวแพทยสภามอบหมาย

ทั้งนี้ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๘ เดือน พฤษภาคม ๒๕๖๑

(ผศ.นายสัตวแพทย์ ดร.รัชชัยย์ ศักดิ์ทิภู่อ่วม)

นายกสัตวแพทยสภา





“การควบคุมและป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์  
มีความสำคัญอย่างยิ่งในการกำจัดโรคพิษสุนัขบ้า  
ให้หมดไปจากประเทศไทย  
คู่มือเวชปฏิบัติเรื่องโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์  
มีข้อมูลที่สำคัญเกี่ยวกับโรคพิษสุนัขบ้าในทุกแง่มุม  
สำหรับสัตวแพทย์และผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่าน”

จัดพิมพ์ โดย กรมปศุสัตว์  
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

