

ด่วนที่สุด

ที่ บก ๐๐๒๓.๓/ว ๑๕๓๕



ศาลากลางจังหวัดบึงกาฬ
ถนนบึงกาฬ - นครพนม
บก ๓๘๐๐๐

๒๐ เมษายน ๒๕๖๑

เรื่อง แนวทางการดำเนินโครงการสัตว์ปลอดโรค คนปลอดภัย จากโรคพิษสุนัขบ้า ตามพระปณิธาน ศาสตราจารย์ ดร. สมเด็จพระเจ้าลูกเธอ เจ้าฟ้าจุฬาภรณวลัยลักษณ์ อัครราชกุมารี เพิ่มเติม

เรียน นายอำเภอ ทุกอำเภอ

อ้างถึง หนังสือจังหวัดบึงกาฬ ที่ บก ๐๐๒๓.๓/ว ๑๐๕๕ ลงวันที่ ๒๑ มีนาคม ๒๕๖๑

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาหนังสือกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น ที่ มท ๐๘๑๐.๕/ว ๑๐๔๒

ลงวันที่ ๑๐ เมษายน ๒๕๖๑

จำนวน ๑ ฉบับ

ตามหนังสือที่อ้างถึง จังหวัดบึงกาฬได้แจ้งแนวทางการตั้งงบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ เงินอุดหนุนสำหรับขับเคลื่อนโครงการสัตว์ปลอดโรค คนปลอดภัย จากโรคพิษสุนัขบ้า ตามพระปณิธาน ศาสตราจารย์ ดร. สมเด็จพระเจ้าลูกเธอ เจ้าฟ้าจุฬาภรณวลัยลักษณ์ อัครราชกุมารี และเงินอุดหนุน สำหรับสำรวจข้อมูลสัตว์และชิ้นทะเบียนสัตว์ ตามโครงการสัตว์ปลอดโรค คนปลอดภัย จากโรคพิษสุนัขบ้า ตามพระปณิธาน ศาสตราจารย์ ดร. สมเด็จพระเจ้าลูกเธอ เจ้าฟ้าจุฬาภรณวลัยลักษณ์ อัครราชกุมารี นั้น

จังหวัดบึงกาฬพิจารณาแล้ว เพื่อให้การดำเนินโครงการสัตว์ปลอดโรค คนปลอดภัย จากโรคพิษสุนัขบ้า ตามพระปณิธาน ศาสตราจารย์ ดร. สมเด็จพระเจ้าลูกเธอ เจ้าฟ้าจุฬาภรณวลัยลักษณ์ อัครราชกุมารี เป็นไปด้วยความเรียบร้อย จึงขอความร่วมมืออำเภอ แจ้งแนวทางการดำเนินโครงการสัตว์ปลอดโรค คนปลอดภัย จากโรคพิษสุนัขบ้า เพิ่มเติม ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ดังนี้

๑. กรณีที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้จัดทำแผนพัฒนาท้องถิ่น และการจัดทำเทศบัญญัติ ข้อบัญญัติ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว แต่ไม่ได้บรรจุ “โครงการป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า” หรือ “โครงการสัตว์ปลอดโรค คนปลอดภัย จากโรคพิษสุนัขบ้า ตามพระปณิธาน ศาสตราจารย์ ดร. สมเด็จพระเจ้าลูกเธอ เจ้าฟ้าจุฬาภรณวลัยลักษณ์ อัครราชกุมารี” ไว้ในแผนพัฒนาท้องถิ่น และในเทศบัญญัติ/ข้อบัญญัติ เมื่อได้รับการสนับสนุนงบประมาณให้พิจารณาดำเนินการดังนี้

๑.๑ ให้ดำเนินการ แก้ไข การเพิ่มเติม หรือการเปลี่ยนแปลงแผนพัฒนาท้องถิ่น ตามระเบียบ กระทรวงมหาดไทยว่าด้วยการจัดทำแผนพัฒนาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. ๒๕๔๘ และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๙ และตามหนังสือกระทรวงมหาดไทย ด่วนที่สุด ที่ มท ๐๘๑๐.๓/ว ๖๒๔๗ ลงวันที่ ๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๐ เรื่อง แนวทางการดำเนินการแผนพัฒนาท้องถิ่นสี่ปี (พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๖๔) ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น

๑.๒ โครงการที่เพิ่มขึ้นให้บรรจุในข้อบัญญัติ/เทศบัญญัติ งบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๑ ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และใช้แผนพัฒนาท้องถิ่นเป็นแนวทาง โดยกรณีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นมิได้ตั้งงบประมาณโครงการสัตว์ปลอดโรค คนปลอดภัย จากโรคพิษสุนัขบ้า ตามพระปณิธาน ศาสตราจารย์ ดร. สมเด็จพระเจ้าลูกเธอ เจ้าฟ้าจุฬาภรณวลัยลักษณ์ อัครราชกุมารี ให้พิจารณาโอนงบประมาณรายการที่เหลือนำมาจ่ายจากการก่องหน้าหรือโครงการไม่มีความจำเป็นต้องจ่ายมาตั้งเป็นรายการใหม่โดยถือปฏิบัติตามระเบียบกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยวิธีการงบประมาณขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. ๒๕๔๑ และที่แก้ไขเพิ่มเติม ข้อ ๒๖ และข้อ ๒๗

๒. กรณีที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้บรรจุ “โครงการป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า” ไว้ในแผนพัฒนาท้องถิ่น และในเทศบัญญัติ/ข้อบัญญัติ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว อาจพิจารณาเพิ่มข้อความ “ตามโครงการสัตว์ปลอดโรค คนปลอดภัย จากโรคพิษสุนัขบ้า” ไว้ท้ายชื่อโครงการเดิม เพื่อให้สอดคล้องกับงบประมาณที่ได้รับการสนับสนุน หรือพิจารณาดำเนินการตามข้อ ๑ ได้

๓. ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ดำเนินการจัดซื้อวัคซีนป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า ศึกษาวิธีการจัดเก็บวัคซีน การขนส่งวัคซีนที่ถูกต้อง พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนได้รับทราบถึงข้อควรระวังเกี่ยวกับโรคพิษสุนัขบ้า แนวทางปฏิบัติเมื่อนำสัตว์เลี้ยงไปฉีดวัคซีน รวมถึงวิธีปฏิบัติเมื่อถูกสุนัขกัดอย่างต่อเนื่อง

ทั้งนี้สามารถดาวน์โหลดสิ่งที่ส่งมาด้วยได้ที่ www.dla.go.th ในส่วนของ “หนังสือราชการ” รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นายกรกต อังรวงศ์สวัสดิ์)

รองผู้ว่าราชการจังหวัดบึงกาฬ ปฏิบัติราชการแทน

ผู้ว่าราชการจังหวัดบึงกาฬ

สำนักงานส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นจังหวัด

กลุ่มงานส่งเสริมและพัฒนาท้องถิ่น

โทร. ๐ ๔๒๔๙ ๒๔๗๗

โทรสาร ๐ ๔๒๔๙ ๔๘๐

ด่วนที่สุด

ที่ มท ๐๘๑๐.๕/ว ๑๐๘๖



กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น
จ.บึงกาฬ
เลขที่รับ ๑๑๖๒
วันที่ 10 เม.ย. 2๕๖1
กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น
ถนนนครราชสีมา เขตดุสิต กทม. ๑๐๓๐๐

๑๑ เมษายน ๒๕๖๑

เรื่อง แนวทางการดำเนินโครงการสัตว์ปลอดโรค คนปลอดภัย จากโรคพิษสุนัขบ้า ตามพระปณิธาน ศาสตราจารย์ ดร. สมเด็จพระเจ้าลูกเธอ เจ้าฟ้าจุฬาภรณวลัยลักษณ์ อัครราชกุมารี เพิ่มเติม

เรียน ผู้ว่าราชการจังหวัด ทุกจังหวัด

- อ้างถึง ๑. หนังสือกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น ด่วนที่สุด ที่ มท ๐๘๑๐.๕/ว ๑๓๔๕ ลงวันที่ ๓๑ สิงหาคม ๒๕๖๐
- ๒. หนังสือกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น ด่วนที่สุด ที่ มท ๐๘๑๐.๕/ว ๗๑๗ ลงวันที่ ๑๕ มีนาคม ๒๕๖๑

สิ่งที่ส่งมาด้วย แนวทางการดำเนินโครงการสัตว์ปลอดโรค คนปลอดภัย จากโรคพิษสุนัขบ้า ฯ เพิ่มเติม จำนวน ๑ ชุด

ตามที่อ้างถึง ๑ กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นได้แจ้งแนวทางการตั้งงบประมาณรายจ่าย ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑ เงินอุดหนุนสำหรับขับเคลื่อนโครงการสัตว์ปลอดโรค คนปลอดภัย จากโรคพิษสุนัขบ้า ตามพระปณิธาน ศาสตราจารย์ ดร. สมเด็จพระเจ้าลูกเธอ เจ้าฟ้าจุฬาภรณวลัยลักษณ์ อัครราชกุมารี และเงินอุดหนุนสำหรับสำรวจข้อมูลจำนวนสัตว์และขึ้นทะเบียนสัตว์ ตามโครงการสัตว์ปลอดโรค คนปลอดภัยจากโรคพิษสุนัขบ้า ตามพระปณิธาน ศาสตราจารย์ ดร. สมเด็จพระเจ้าลูกเธอ เจ้าฟ้าจุฬาภรณวลัยลักษณ์ อัครราชกุมารี นั้น

กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นพิจารณาแล้ว เพื่อให้การดำเนินโครงการสัตว์ปลอดโรค คนปลอดภัย จากโรคพิษสุนัขบ้า ตามพระปณิธาน ศาสตราจารย์ ดร. สมเด็จพระเจ้าลูกเธอ เจ้าฟ้าจุฬาภรณวลัยลักษณ์ อัครราชกุมารี เป็นไปด้วยความเรียบร้อย จึงขอความร่วมมือจังหวัดแจ้งแนวทางการดำเนินโครงการสัตว์ปลอดโรค คนปลอดภัย จากโรคพิษสุนัขบ้า เพิ่มเติม ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ดังนี้

๑. กรณีที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้จัดทำแผนพัฒนาท้องถิ่น และการจัดทำเทศบัญญัติ ข้อบัญญัติ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว แต่ไม่ได้บรรจุ “โครงการป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า” หรือ “โครงการ สัตว์ปลอดโรค คนปลอดภัย จากโรคพิษสุนัขบ้า ตามพระปณิธานศาสตราจารย์ ดร. สมเด็จพระเจ้าลูกเธอ เจ้าฟ้าจุฬาภรณวลัยลักษณ์ อัครราชกุมารี” ไว้ในแผนพัฒนาท้องถิ่น และในเทศบัญญัติ/ข้อบัญญัติ เมื่อได้รับการ สนับสนุนงบประมาณให้พิจารณาดำเนินการ ดังนี้

๑.๑ ให้ดำเนินการ แก้ไข การเพิ่มเติม หรือการเปลี่ยนแปลงแผนพัฒนาท้องถิ่นตามระเบียบ กระทรวงมหาดไทยว่าด้วยการจัดทำแผนพัฒนาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. ๒๕๔๘ และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๕ และตามหนังสือกระทรวงมหาดไทยด่วนที่สุด ที่ มท ๐๘๑๐.๓/ว ๖๒๔๗ ลงวันที่ ๓ พฤศจิกายน ๒๕๖๐ เรื่อง แนวทางการดำเนินการแผนพัฒนาท้องถิ่นสี่ปี (พ.ศ. ๒๕๖๑ - ๒๕๖๔) ขององค์กร ปกครองส่วนท้องถิ่น

๑.๒ โครงการที่เพิ่มขึ้นให้บรรจุในข้อบัญญัติ/เทศบัญญัติ งบประมาณรายจ่ายประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๑ ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และใช้แผนพัฒนาท้องถิ่นเป็นแนวทาง โดยกรณีองค์กรปกครอง ส่วนท้องถิ่นมิได้ตั้งงบประมาณโครงการสัตว์ปลอดโรค คนปลอดภัย จากโรคพิษสุนัขบ้า ตามพระปณิธาน ศาสตราจารย์ ดร. สมเด็จพระเจ้าลูกเธอเจ้าฟ้าจุฬาภรณวลัยลักษณ์ อัครราชกุมารี ให้พิจารณาโอนงบประมาณ รายการที่เหลือจากการก่อหนี้หรือโครงการไม่มีความจำเป็นต้องจ่ายมาตั้งเป็นรายการใหม่โดยถือปฏิบัติ ตามระเบียบกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยวิธีการงบประมาณขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. ๒๕๔๑ และที่แก้ไขเพิ่มเติม ข้อ ๒๖ และข้อ ๒๗

๒. กรณีที่องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นได้บรรจุ “โครงการป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า” ไว้ในแผนพัฒนาท้องถิ่น และในเทศบัญญัติ/ข้อบัญญัติ เป็นที่เรียบร้อยแล้ว ตามหนังสือกระทรวงมหาดไทย ด่วนที่สุด ที่ มท ๐๘๑๐.๕/ว ๐๑๒๐ ลงวันที่ ๑๒ มกราคม ๒๕๖๐ อาจพิจารณาเพิ่มข้อความ “ตามโครงการสัตว์ปลอดโรค คนปลอดภัย จากโรคพิษสุนัขบ้า ฯ” ไว้ท้ายชื่อโครงการเดิม เพื่อให้สอดคล้องกับงบประมาณที่ได้รับการสนับสนุน หรือพิจารณาดำเนินการตามข้อ ๑ ได้

๓. ให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นที่ดำเนินการจัดซื้อวัคซีนป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า ศึกษาวิธีการจัดเก็บวัคซีน การขนส่งวัคซีนที่ถูกต้อง พร้อมทั้งประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนได้รับทราบถึงข้อควรระวังเกี่ยวกับโรคพิษสุนัขบ้า แนวทางปฏิบัติเมื่อนำสัตว์เลี้ยงไปฉีดวัคซีน รวมถึงวิธีปฏิบัติเมื่อถูกสุนัขกัดอย่างต่อเนือง

ทั้งนี้ สามารถดาวน์โหลดสิ่งส่งมาด้วยได้ที่ www.dla.go.th ในส่วนของ “หนังสือราชการ” รายละเอียดปรากฏตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ



(นางอรรษา อัครโกวิท)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น

กองพัฒนาและส่งเสริมการบริหารงานท้องถิ่น

ส่วนส่งเสริมการสาธารณสุขและสิ่งแวดล้อม

โทร. ๐-๒๒๔๑-๙๐๐๐ ต่อ ๒๑๑๔ โทรสาร ๐-๒๒๔๑-๒๐๖๖

รายการ	รายละเอียด	ลักษณะงบประมาณ
<p>๒.๒ เงินอุดหนุนสำหรับสำรวจข้อมูลจำนวนสัตว์และขึ้นทะเบียนสัตว์ตามโครงการสัตว์ปลอดโรค คนปลอดภัย จากโรคพิษสุนัขบ้า ฯ</p> <p>จัดสรรให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นตามจำนวนสุนัข/แมว ทั้งที่มีเจ้าของและไม่มีเจ้าของ จากการสำรวจขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ที่ส่งหลักฐานการสำรวจให้กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น ตัวละ ๒ บาทต่อปี (ซีดีบันทึกข้อมูลที่สำรวจจำนวนสุนัข/แมว หรือรายงานการสำรวจจำนวนสุนัข/แมว ตามหนังสือกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น ด่วนที่สุด ที่ มท ๐๘๑๐.๕/ว ๑๗๙ ลงวันที่ ๒๗ มกราคม ๒๕๖๐) โดยให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น</p> <ul style="list-style-type: none"> - สำรวจข้อมูลจำนวนสุนัข/แมว ทั้งที่มีเจ้าของและไม่มีเจ้าของ โดยให้ทำการสำรวจปีละ ๒ ครั้ง ครั้งแรกภายในเดือนมีนาคม และครั้งที่ ๒ ภายในเดือนสิงหาคม - บันทึกข้อมูลในระบบ Thai Rabies Net: www.thairabies.net/trn และ www.thairabies.net/petregis ในกรณีที่ไม่สามารถบันทึกข้อมูลในระบบดังกล่าวได้ ให้บันทึกข้อมูลจำนวนสุนัข/แมว ในรูปแบบเอกเซลไฟล์ตามรูปแบบที่กำหนด และส่งข้อมูลดังกล่าวให้กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่นในรูปแบบซีดีบันทึกข้อมูล หรือไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ hsw@dla.go.th ไปพลางก่อน เมื่อสามารถบันทึกข้อมูลในระบบ Thai Rabies Net: www.thairabies.net/trn และ www.thairabies.net/petregis ได้แล้ว จักแจ้งให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นบันทึกข้อมูลในระบบต่อไป 	<p>๒.๒.๑ กรณีจ้างเหมาบริการ</p> <p>๒.๒.๒ กรณีให้บุคลากรในสังกัดขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ดำเนินการ</p> <p>๒.๒.๓ กรณีให้บุคลากรในสังกัดขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ดำเนินการนอกเวลาราชการ</p> <p>๒.๒.๔ กรณีนอกเหนือจากรายการข้างต้น</p>	<p>ตั้งงบประมาณในหมวดค่าตอบแทน ใช้สอยและวัสดุประเภทรายจ่ายเพื่อให้ได้มาซึ่งบริการ (ตั้งงบประมาณตามจำนวนสุนัข/แมว ทั้งที่มีเจ้าของและไม่มีเจ้าของที่ได้จากการสำรวจ)</p> <p>ตั้งงบประมาณในหมวดค่าตอบแทน ใช้สอยและวัสดุประเภทรายจ่ายเกี่ยวเนื่องกับการปฏิบัติราชการที่ไม่เข้าลักษณะรายจ่ายหมวดอื่นๆ ตามระเบียบกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการของเจ้าหน้าที่ท้องถิ่น (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๕๙</p> <p>ตั้งงบประมาณในหมวดค่าตอบแทน ใช้สอยและวัสดุประเภท ค่าตอบแทน ผู้ปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ ตามระเบียบกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยการเบิกจ่ายเงินตอบแทนการปฏิบัติงานนอกเวลาราชการขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. ๒๕๕๙</p> <p>ตั้งงบประมาณและเบิกจ่ายให้ตรงตามรูปแบบและการจำแนกประเภทรายรับ - รายจ่ายงบประมาณรายจ่ายประจำปีขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น</p>

๓. หากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นใดที่จะดำเนินการให้ครอบคลุมจำนวนสุนัขและแมวทั้งหมดก่อนการได้รับการโอนจัดสรรงบประมาณจากกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอาจพิจารณาใช้งบประมาณขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น โดยถือปฏิบัติตามระเบียบกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยวิธีการงบประมาณขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น พ.ศ. ๒๕๕๑ ไปพลางก่อนได้

๔. การจัดเก็บวัคซีน

๔.๑ ระบบลูกโซ่ความเย็น (Cold Chain) เป็นกระบวนการที่จะบริหารจัดการวัคซีน ให้คงคุณภาพดีจากผู้ผลิต ถึงผู้รับบริการ วัคซีนทุกชนิดจะต้องอยู่ในอุณหภูมิที่เหมาะสม มีความเย็นเพียงพอที่จะคงคุณภาพได้ตลอดเวลาที่เก็บรักษาและขนส่งจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง

๔.๒ คุณสมบัติวัคซีน

(๑) วัคซีนเป็นชีววัตถุที่มีความไวต่อความร้อน และสูญเสียคุณภาพถ้าอยู่ในอุณหภูมิที่ไม่ถูกต้อง ถ้าวัคซีนเสียคุณภาพไปแล้ว แม้จะนำกลับมาไว้ที่อุณหภูมิที่ถูกต้อง ก็ไม่สามารถมีคุณภาพดีเช่นเดิมได้

(๒) วัคซีนบางชนิดไวต่อความเย็น โดยเฉพาะเมื่ออุณหภูมิต่ำกว่า ๐ องศาเซลเซียส จะทำให้วัคซีนเสื่อมคุณภาพ

(๓) วัคซีนส่วนใหญ่มีความไวต่อแสงแดด จึงควรเก็บวัคซีนให้พ้นจากแสงแดด

๔.๓ อุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บรักษา

(๑) ตู้เย็นเก็บวัคซีนโดยเฉพาะ จำนวน ๑ ตู้ ที่มีลักษณะ ดังนี้

- ขนาดความจุไม่ต่ำกว่า ๕ คิว

- ตู้เย็นชนิด ๑ หรือ ๒ ประตู ฝาประตูทึบแสง แยกระหว่างช่องแช่แข็งและช่องอุณหภูมิ

๒ - ๘ องศาเซลเซียส

- ฉนวนกันความร้อนหนาไม่น้อยกว่า ๓๐ มิลลิเมตร

(๒) กระติก (Vaccine carrier) จำนวน ๑ ใบ ที่มีลักษณะ ดังนี้

- มีความหนาของฉนวนไม่ต่ำกว่า ๓๐ มิลลิเมตร

- ปริมาตรความจุที่เก็บวัคซีน (Vaccine Storage Capacity) ไม่น้อยกว่า ๑.๗ ลิตร

- ไม่มีรอยแตกทั้งด้านในและด้านนอก สะอาด ฝากระติกปิดล็อกได้สนิท

- สามารถบรรจุของน้ำแข็งได้พอดีครบ ๔ ด้าน

- รักษาอุณหภูมิให้อยู่ระหว่าง ๒ - ๘ องศาเซลเซียส อย่างน้อย ๒๔ ชั่วโมง

(๓) ขงน้ำแข็ง ที่พอดีกับกระติก พร้อมใช้งาน อย่างน้อย ๔ อัน

(๔) เทอร์โมมิเตอร์ ที่มีการสอบเทียบหรือเทียบเคียงแล้วปีละ ๑ ครั้ง จำนวน ๑ อัน

๔.๔ วิธีการเก็บวัคซีน

เก็บในตู้เย็น

(๑) อุณหภูมิของตู้เย็นในช่องธรรมดาอยู่ในอุณหภูมิ ๒ - ๘ องศาเซลเซียส ไม่ควรวางวัคซีนในช่องแช่แข็ง และควรวางห่างจากรานอย่างน้อย ๒๐ เซนติเมตร และห้ามเก็บวัคซีนที่ฝาตู้เย็น

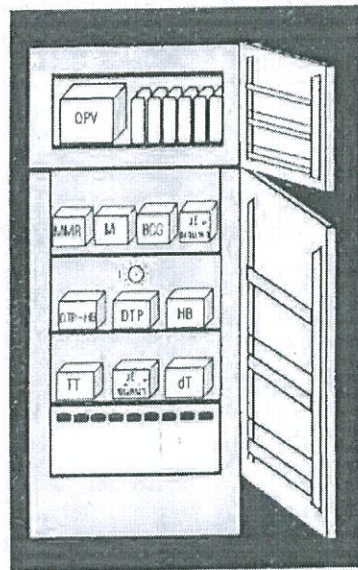
(๒) การจัดเรียงวัคซีนในตู้เย็น: แยกเป็นสัดส่วน มีป้ายแสดงชื่อวัคซีนแต่ละชนิด และมีช่องว่างให้ความเย็นไหลเวียนได้ทั่วถึง วางให้ห่างจากผนัง

(๓) วัคซีนที่หมดอายุก่อน ให้จัดเรียงไว้ด้านนอก ส่วนวัคซีนที่เบิกมาใหม่ให้เก็บไว้ด้านใน ดูแลให้มีการจัดส่งหรือใช้แบบ First Expire First Out

(๔) ตรวจสอบอุณหภูมิเช้า (๘.๓๐ - ๙.๓๐ น.) และเย็น (๑๕.๓๐ - ๑๖.๓๐ น.) อย่างต่อเนื่องทุกวัน และควบคุมให้อยู่ในอุณหภูมิ ๒ - ๘ องศาเซลเซียส

(๕) บันทึกอุณหภูมิที่ตรวจสอบให้ถูกต้องตามความเป็นจริง และเก็บไว้เพื่อตรวจสอบการทำงานของตู้เย็น ไม่น้อยกว่า ๒ เดือน

(๖) กรณีไฟฟ้าดับถ้าเครื่องปั่นไฟฟ้าสำรองไม่สามารถใช้งานได้ ภายใน ๓ ชั่วโมง ให้ย้ายวัคซีนทั้งหมดไปเก็บไว้ในกระติกหรือกล่องโฟมที่มีอุณหภูมิ ๒ - ๘ องศาเซลเซียส



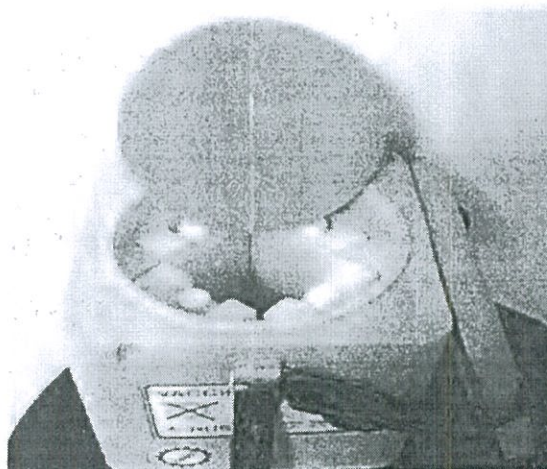
รูปที่ ๕ การจัดเรียงวัคซีน

การเก็บวัคซีนในกระติกวัคซีน (Vaccine carrier) เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการขนส่งหรือเก็บวัคซีนไว้ชั่วคราวเหมือนหีบเย็น แต่มีขนาดเล็กกว่า และเก็บความเย็นได้ไม่นานเท่าหีบเย็น ควรเก็บความเย็นได้นานอย่างน้อย ๒๔ ชั่วโมงและควรมีไอซ์แพค (Icepack) ที่มีขนาดพอดีที่จะจัดเรียงลงในกระติกโดยไม่เคลื่อนไปมา



ด้านหน้า

ด้านหลัง



(๑) วางไอซ์แพคที่เริ่มละลายแล้ว (Conditioned icepack) ในด้านข้างทั้ง ๔ ด้านและด้านล่าง

(๒) วางเทอร์โมมิเตอร์ลงกระติกวัคซีน แล้วปิดฝาประมาณ ๑๐ - ๑๕ นาที ตรวจสอบอุณหภูมิให้ได้ ๒ - ๘ องศาเซลเซียส

(๓) นำวัคซีนใส่ถุงพลาสติก/ใช้กระดาษห่อ เพื่อป้องกันฉลากหลุดลอกและไม่ให้ขวดวัคซีนสัมผัสกับไอซ์แพคหรือน้ำแข็งโดยตรง ก่อนนำไปใส่กระติกวัคซีน

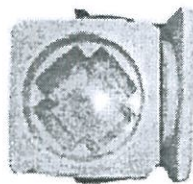
(๔) ในกรณีที่ เป็นหีบเย็นหรือกระติกขนาดใหญ่ห่อวัคซีนแล้ววางไว้กลางกระติกและวางไอซ์แพคบนห่อวัคซีนก่อนปิดฝาในกรณีที่ เป็นหีบเย็นหรือกระติกขนาดใหญ่

(๕) ปิดฝาให้สนิทและวางไว้ในที่ร่ม

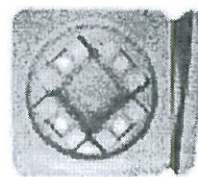
(๖) ถ้ามีแผ่นฟองน้ำ (foam pad) วางใต้ฝาปิด จะช่วยกันความร้อนได้ และถ้ามีขวดวัคซีนที่เปิดใช้แล้วให้เสียบขวดวัคซีนไว้ที่แผ่นฟองน้ำ จะทำให้วัคซีนไม่ปนเปื้อนเมื่อวางแช่อยู่ในน้ำที่ละลายจากไอซ์แพคบริเวณกันกระติก ในกรณีที่แผ่นฟองน้ำชำรุด ให้ตัดฟองน้ำ/ โฟมใส่แทน

(๗) กรณีไม่มีไอซ์แพค ให้ใช้น้ำแข็งแทน แต่ต้องมีปริมาณมากพอที่จะทำให้อุณหภูมิอยู่ระหว่าง ๒ - ๘ องศาเซลเซียส

ใส่ Icepack ที่เริ่มละลายแล้ว (Conditioned Icepack)

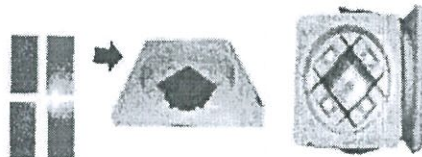


ก่อน

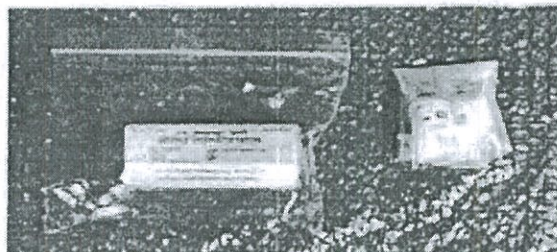


หลัง

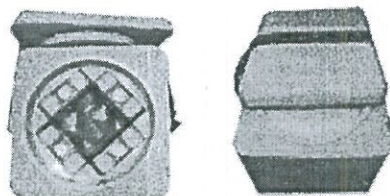
ใส่กระดาษหนาแผ่น/ พลาสติก ป้องกัน



ห่อวัคซีนเพื่อไม่ให้แตกร้าวและฉลากเปียกน้ำ



นำห่อวัคซีนใส่ในกระติกและวางฟองน้ำก่อน



ตรวจสอบฝากระติกว่าปิดได้สนิทพร้อมขนย้าย



(๖) การเก็บรักษาวัคซีนในขณะที่ให้บริการ

- ควรให้บริการในที่ร่ม
- เก็บวัคซีนในกระติกหรือกล่องโฟมที่มีอุณหภูมิอยู่ในช่วง ๒ - ๘ องศาเซลเซียส
- วางขวดวัคซีนให้ตั้งตรง
- ห้ามวางขวดวัคซีนสัมผัสกับไอซ์แพคหรือน้ำแข็งโดยตรง
- ตูวัคซีนใส่ไซริงค์แล้วให้บริการทันที ห้ามเตรียมไว้เป็นจำนวนมาก
- ห้ามมีเข็มปักคาขวดวัคซีน ในระหว่างที่รอให้บริการ
- เปิดฝากระติกวัคซีนเมื่อจำเป็นเท่านั้นและควรปิดให้สนิท

๔.๕ การดูแล บำรุงรักษา อุปกรณ์ Cold chain

(๑) ตู้เย็น

- ทำความสะอาดรอบนอกตู้เย็น และขอบยางฝาตู้เย็นไม่ให้มีเชื้อราเกาะติด วางตู้เย็นตั้งตรงและห่างจากฝาผนังแต่ละด้านไม่ต่ำกว่า ๖ นิ้ว
- ประตูตู้เย็นปิดสนิทป้องกันไม่ให้ความเย็นออก ตรวจสอบโดยใช้กระดาษ A๔ สอดเข้าไป แล้วปิดฝาตู้หากสามารถดึงกระดาษออกได้ แสดงว่า ขอบยางเสื่อมและอาจทำให้ฝาตู้เย็นปิดไม่สนิท
- ปลั๊กตู้เย็น มีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้ มี Breaker เฉพาะของตู้เย็น หรือ ตู้เย็นใช้เต้าเสียบชนิดเดี่ยว (ไม่ใช่ปลั๊กต่อพ่วง) พันเทปกาวปิดทับให้แน่น หรือ ตู้เย็นใช้หลายเต้าเสียบ (ไม่ใช่ปลั๊กต่อพ่วง) ให้ใช้เทปกาวปิดช่องที่เหลือ
- ละลายน้ำแข็งในช่องแช่แข็ง เมื่อเกาะหนาเกิน ๕ มิลลิเมตร
- ใส่ขวดน้ำที่มีฝาปิด (ปริมาณน้ำไม่ต่ำกว่า ๓ ใน ๔ ของขวด) หรือ Cool Pack ไว้ให้เต็มช่องแช่แข็งหรือ ฝาประตูตู้เย็น เพื่อเก็บรักษาอุณหภูมิตู้เย็นให้ได้ตามมาตรฐานที่กำหนด

(๒) กระจกหรือกล่องโฝม

- ล้างให้สะอาด และตากไว้ในที่ร่ม เมื่อแห้งสนิทแล้วให้เก็บไว้ในที่ร่มให้เรียบร้อย
- ตรวจสอบรอยแตกร้าว ถ้ามีผลต่อการเก็บรักษาอุณหภูมิ ต้องจัดหาใหม่

(๓) ชองน้ำแข็ง

- เก็บในช่องแช่แข็ง เพื่อหมุนเวียนออกไปใช้ เมื่อส่งกลับมา ให้ตรวจสอบรอยแตกร้าว ไม่รั่วซึม
- ระดับน้ำในชองน้ำแข็ง ต้องไม่มากกว่าระดับที่กำหนด เพราะน้ำที่แข็งตัวจะขยายออกจนทำให้

แตกร้าวได้

(๔) เทอร์โมมิเตอร์

- แขนหรือวางไว้ชั้นกลางตู้เย็น บริเวณที่เก็บวัคซีนที่ไวต่อความเย็นจัดมากที่สุด
- ระวังอย่าให้หลุดหรือหล่นกระทบพื้นตู้เย็นหรือพื้นห้อง เมื่อเวลาเปิด-ปิด ตู้เย็น
- สอบเทียบหรือเทียบเคียงกับเทอร์โมมิเตอร์มาตรฐานแล้วปีละ ๑ ครั้ง

ที่มา : ๑. มาตรฐานการดำเนินงานสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค

๒. <http://www.guruvaccine.com/กระจกวัคซีน>

๓. ข้อมูลระบบลูกโซ่ความเย็น (Cold Chain) จากกรมปศุสัตว์

๕. ข้อมูลที่ควรรู้เกี่ยวกับโรคพิษสุนัขบ้า

วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าคืออะไร

วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า เป็นวัคซีนเชื้อตาย โดยการทำลายเชื้อจุลชีพเพื่อไม่ให้ก่อโรค (ทั้งจากการใช้ ความร้อนและสารเคมี) แต่ไม่ทำให้สารก่อภูมิคุ้มกันหาย ยังสามารถกระตุ้นให้ร่างกายสร้างภูมิคุ้มกันได้

สัตว์ชนิดใดบ้างที่ควรฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า

สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมทุกชนิด (โดยสัตว์แพทย์จะเป็นผู้พิจารณาในกรณีที่ไม่ใช่สุนัขและแมว) ที่มีสภาพร่างกาย สมบูรณ์แข็งแรง และไม่อยู่ในสถานะเครียด

เริ่มฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าได้เมื่ออายุเท่าไร และจะต้องให้จำนวนกี่ครั้ง
เริ่มฉีดครั้งแรกที่ อายุ ๓ เดือน และฉีดกระตุ้นอีกครั้งในอีก ๑ เดือนหรือ ๓ เดือน จากนั้นฉีดกระตุ้นเป็นประจำ ทุก ๑ ปี

หลังจากสัตว์ได้รับวัคซีนแล้วต้องดูแลอย่างไร

๑. หลังฉีดวัคซีนควรพักดูอาการอย่างน้อย ๓๐ นาที ถึง ๑ ชั่วโมง ให้แน่ใจว่ามีอาการปกติ
๒. อาการที่อาจพบเป็นปกติหลังจากสัตว์ได้รับวัคซีนได้แก่ อ่อนเพลีย มีไข้ต่ำๆ หรือเบื่ออาหาร หากหลังจาก ๔๘ ชั่วโมง อาการดังกล่าวยังคงอยู่ควรปรึกษาสัตวแพทย์
๓. งดอาบน้ำหลังได้รับการฉีดวัคซีนเป็นเวลา ๗ วัน

อาการข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้นหลังการฉีดวัคซีน

๑. มีอาการบวมแดงผื่นแพ้บริเวณที่ฉีดวัคซีน
๒. มีอาการซึม อ่อนเพลีย บางตัวอาจจะพบว่ามีไข้
๓. อาการอื่นๆ เช่น อาเจียน ท้องเสีย ตาแดง ตาอักเสบ หากพบอาการดังกล่าว ควรรีบนำสัตว์เลี้ยงไปพบ สัตวแพทย์

หลังฉีดวัคซีนสัตว์เลี้ยงจะมีภูมิคุ้มกันเมื่อไหร่

ประมาณ ๒ สัปดาห์ภายหลังจากการฉีดวัคซีน ร่างกายจึงจะสามารถสร้างภูมิคุ้มกันโรค โดยความสามารถในการ สร้างภูมิคุ้มกันของสัตว์แต่ละตัว ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย หากมีการติดเชื้อมาก่อนที่ระดับภูมิคุ้มกันจะสูงเพียงพอสัตว์ ก็อาจเป็นโรคได้

อันตรายหากสุนัขของท่านได้รับการฉีดวัคซีนในกรณีเช่นนี้

วัคซีนที่ฉีดถูกเก็บรักษาไม่ถูกต้อง เช่น ไม่ได้แช่เย็น (๒-๘ องศาเซลเซียส) หรือผ่านการแช่แข็ง หรือวัคซีนวางอยู่ กลางแสงแดด วัคซีนปลอม ใช้น้ำไลสแทน หรือวัคซีนหมดอายุ

โรคพิษสุนัขบ้า

โรคพิษสุนัขบ้า หรือโรคกลัวน้ำ (Rabies, Hydrophobia) หรือในภาษาอิสานเรียกว่า “โรคหมาว้อ” เป็นโรคติดเชื้อไวรัสจากสัตว์สู่คน (Zoonosis) จัดเป็นโรคติดเชื้อที่ร้ายแรงที่ยังไม่มีทางเยียวยารักษา ผู้ป่วยทุกรายที่มีอาการแสดงมักจะเสียชีวิตภายในเวลาเพียงไม่กี่วัน และในปีหนึ่ง ๆ จะมีผู้ที่เสียชีวิตจากโรคนี้อยู่พอสมควร (แต่ในระยะหลัง ๆ นี้ในประเทศไทยมีรายงานผู้ป่วยที่เสียชีวิตลดลงเหลือปีละไม่ถึง ๑๐ ราย) ซึ่งผู้ป่วยมักมีประวัติถูกสุนัขกัดแล้วไม่ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันเพราะความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ แต่โรคนี้อาจป้องกันได้ด้วยการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าตั้งแต่ถูกสัตว์ที่มีเชื้อพิษสุนัขบ้ากัดใหม่ ๆ

องค์การอนามัยโลกรายงานว่า มีผู้เสียชีวิตจากโรคนี้อีกประมาณปีละ ๓๕,๐๐๐-๕๐,๐๐๐ ราย ซึ่งส่วนใหญ่จะเกิดในประเทศด้อยพัฒนาและกำลังพัฒนา โดยพบในประเทศอินเดียสูงสุดถึงประมาณปีละ ๒๐,๐๐๐ ราย ในขณะที่ประเทศที่พัฒนาแล้วอย่างในประเทศสหรัฐอเมริกาพบได้เพียงประมาณปีละ ๒ ราย

ในปีหนึ่ง ๆ มีคนที่ถูกสุนัขบ้าหรือสัตว์อื่น ๆ ที่สงสัยว่ามีเชื้อพิษสุนัขบ้ากัดหรือข่วน ที่ต้องได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันเป็นจำนวนมาก ทำให้เสียค่าใช้จ่ายในเรื่องวัคซีนจำนวนมาก และนำความหวาดผวหรือความวิตกกังวลมาสู่ครอบครัวของคนที่ถูกกัดมากมาย

สาเหตุของโรคพิษสุนัขบ้า

โรคพิษสุนัขบ้าเกิดจากเชื้อพิษสุนัขบ้า หรือ เชื้อไวรัสเรบีส (Rabies virus ซึ่งเป็น Lyssavirus type ๑ ในตระกูล Rhabdoviridae) ที่อยู่ในน้ำลายของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ที่พบได้บ่อยที่สุด คือ สัตว์ในตระกูลสุนัข* (ทั้งสุนัขบ้านและสุนัขป่า เช่น หมาป่า หมาจิ้งจอก หมาใน) และสัตว์ตระกูลแมว (ทั้งแมวบ้านและแมวป่า) นอกจากนี้ยังอาจพบได้ในค้างคาว หมู วัว ควาย แกะ แพะ ม้า ลา อูฐ กระรอก พังพอน สกั้ง และสัตว์ในตระกูลหนู (ทั้งหนูบ้าน หนูนา หนูป่า)

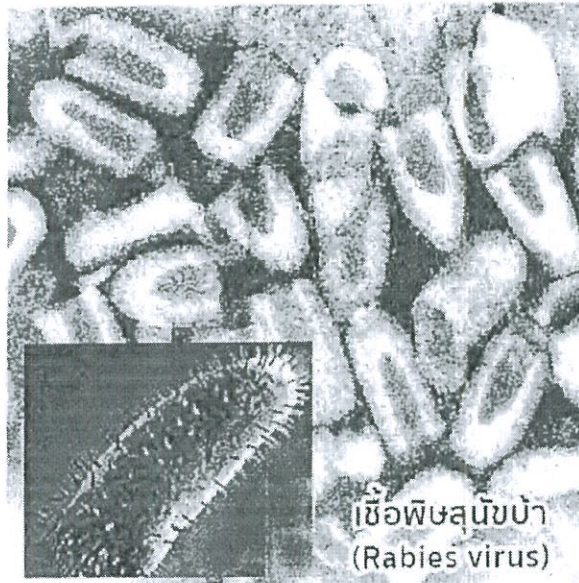


IMAGE SOURCE : web.stanford.edu, www.timesofisrael.com

เชื้อพิษสุนัขบ้าจะเข้าสู่ร่างกายได้ทางบาดแผลบนผิวหนังที่ถูกสัตว์กัด ข่วน หรือเข้าผ่านทางรอยถลอกเล็ก ๆ น้อย ๆ ของแผลที่ถูกน้ำลายสัตว์ (แต่ถ้าผิวหนังเป็นปกติ เชื้อจะเข้าไปไม่ได้) หรือเข้าผ่านทางเยื่อเมือกต่าง ๆ ได้แก่ เยื่อบุตา เยื่อบุจมูก เยื่อบุช่องปาก

นอกจากนี้ เชื้อยังอาจเข้าสู่ร่างกายได้จากการที่คนหายใจเอาละอองไอน้ำที่มีเชื้อโรคอยู่ (แต่ก็พบได้น้อยมาก เช่น การเข้าไปในถ้ำที่มีค้างคาวอยู่กันเป็นล้าน ๆ ตัว หรือเป็นเจ้าของที่ในห้องเลี้ยงที่ค่างทำงานเกี่ยวกับเชื้อไวรัสชนิดนี้) และมีรายงานด้วยว่า มีผู้ป่วยที่ติดเชื้อพิษสุนัขบ้าจากการปลูกถ่ายกระจกตาประมาณ ๘ ราย จากทั่วโลก และจากการปลูกถ่ายอวัยวะอื่น ๆ ประมาณ ๓ ราย ซึ่งอาจเกิดจากผู้ป่วยเป็นโรคพิษสุนัขบ้าและไม่ได้รับการวินิจฉัยในตอนแรก

หมายเหตุ : ในบ้านเราสุนัขเป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดโรคที่พบได้บ่อยที่สุดประมาณ ๙๖% รองลงมาคือแมวประมาณ ๓-๔% แต่ในประเทศที่พัฒนาแล้วแทบจะไม่พบว่าสุนัขและสัตว์เลี้ยงในบ้านชนิดอื่น ๆ เป็นสาเหตุของการเกิดโรค เนื่องจากมีการควบคุมการให้วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์เลี้ยงอย่างเข้มงวดและไม่มีสัตว์จรจัด ซึ่งสัตว์ที่เป็นสาเหตุส่วนใหญ่มากกว่า ๙๐% จะเป็นสัตว์ป่า เช่น สกั้ง แรคคูน สุนัขจิ้งจอก

การก่อโรคของเชื้อพิษสุนัขบ้า

วิธีก่อโรคทั้งในคนและในสัตว์จะคล้ายคลึงกัน คือ เมื่อเชื้อพิษสุนัขบ้าจากน้ำลายสัตว์เข้าสู่ร่างกายทางบาดแผลแล้ว เชื้อจะอยู่บริเวณกล้ามเนื้อที่ใกล้บาดแผลนั้นแล้วแบ่งตัวเพิ่มจำนวนมากขึ้น แล้วจึงเดินทางเข้าไปสู่เส้นประสาทส่วนปลายที่เลี้ยงกล้ามเนื้อนั้น ๆ จากเส้นประสาทส่วนปลาย เชื้อจะเดินทางต่อไปเพื่อไปยังไขสันหลัง (อัตราการความเร็วในการเดินทางประมาณวันละ ๑๒-๒๕ มิลลิเมตร) เมื่อเชื้อเข้าสู่ไขสันหลังได้แล้ว ผู้ป่วยจะเริ่มแสดงอาการ (ระยะอาการนำของโรค) จากไขสันหลังเชื้อก็จะเดินทางเข้าสู่สมองอย่างรวดเร็วในอัตราการความเร็วประมาณวันละ ๒๐๐-๔๐๐ มิลลิเมตร ดังนั้น ยิ่งแผลอยู่ใกล้สมองมากเท่าไร ระยะเวลาฟักตัวจะยิ่งสั้นเท่านั้น เช่น ผู้ที่ถูกกัดที่หน้าและศีรษะรุนแรงมักจะมีระยะเวลาฟักตัวสั้น

เมื่อเชื้อเข้าสู่สมองแล้วจะทำให้เกิดการอักเสบ ส่งผลให้ผู้ป่วยมีอาการทางระบบประสาท หลังจากนั้นเชื้อโรคจะเดินทางกลับเข้าสู่เส้นประสาทส่วนปลายอีกครั้ง และเข้าสู่เนื้อเยื่อและอวัยวะต่าง ๆ ทั้งกล้ามเนื้อ สิวหนวด ดวงตา หัวใจ ตับ ต่อมหมวกไต และที่สำคัญคือ "ต่อมน้ำลาย" ที่เชื้อจะสามารถแบ่งตัวเพิ่มจำนวนได้มากมาย เมื่อถูกสัตว์กัดจึงติดเชื้อที่มีอยู่ในน้ำลายของสัตว์นั่นเอง (ในบางครั้งเชื้ออาจเดินทางเข้าสู่สมองโดยไม่ต่ออวัยวะ การแบ่งตัวเพิ่มจำนวนก็ได้ ซึ่งจะทำให้มีระยะเวลาฟักตัวของโรคสั้นกว่า ๗ วัน หรือบางครั้งเชื้อก็อาจเข้าไปอาศัยอยู่ในเซลล์อื่น ๆ เช่น มาโครฟาจ (Macrophage) เป็นเวลานานก่อนที่จะออกมาสู่เซลล์ประสาทก็ได้ ซึ่งจะทำให้มีระยะเวลาฟักตัวของโรคยาว)

ระยะฟักตัวของโรคพิษสุนัขบ้า (ตั้งแต่ถูกกัดจนกระทั่งเกิดอาการ) คือ ๕ วัน ถึง ๘ ปี แต่ส่วนใหญ่แล้วจะเกิดขึ้นในช่วง ๒๐-๙๐ วันหลังจากที่ผู้ป่วยได้รับเชื้อ และมีส่วนน้อยที่จะพบอาการหลังจากได้รับเชื้อมาแล้วมากกว่า ๑ ปี (แต่เคยมีรายงานว่าผู้ป่วยบางรายอาจใช้เวลาถึง ๓๕ ปีก็มี) ทั้งนี้ระยะเวลาฟักตัวของโรคจะสั้นหรือยาวก็ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย คือ บริเวณที่ถูกกัด ความรุนแรงของบาดแผลที่ถูกกัด ชนิดของสัตว์ที่กัด ปริมาณของเชื้อที่เข้าไปในบาดแผล และวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับการรักษาหลังถูกสัตว์กัด

อาการของโรคพิษสุนัขบ้า

อาการของผู้ป่วยที่เป็นโรคพิษสุนัขบ้าสามารถแบ่งออกได้เป็น ๓ ระยะ คือ

๑. ระยะอาการนำของโรค (Prodrome) ผู้ป่วยจะมีอาการต่าง ๆ ที่ไม่จำเพาะ เช่น มีไข้ต่ำ ๆ ประมาณ ๓๘-๓๘.๕ องศาเซลเซียส หนาวสั่น ปวดศีรษะ อ่อนเพลีย เบื่ออาหาร เจ็บคอ คลื่นไส้ อาเจียน บวมท่อน้ำเหลือง อาจมีอาการกระสับกระส่าย ลูกตุ้ลุกลม นิดกังกวลง มีความรู้สึกกลัว ขอนานไม่หลับ อารมณ์เปลี่ยนแปลงง่าย และอาการจำเพาะที่แพทย์สามารถใช้ในการวินิจฉัยโรคนี้ได้ คือ บริเวณบาดแผลที่ถูกกัดอาจมีอาการปวดเสียว คัน ชา เย็น หรือปวดแลบปวดร้อน (โดยที่แผลอาจจะหายสนิทแล้วก็ได้) โดยจะเริ่มจากบริเวณบาดแผลก่อนแล้วจึงลามไปทั่วทั้งแขนและขา

๓. ระยะเวลาปรากฏอาการทางระบบประสาท (Acute neurologic) เป็นอาการเฉพาะของโรคนี ซึ่งมักจะเกิดขึ้นภายหลังระยะอาการนำของโรคประมาณ ๒-๑๖ วัน ซึ่งในระยะนี้จะแบ่งอาการออกเป็น ๓ แบบ ได้แก่

- **แบบคลุ้มคลั่ง (Furious rabies)** ซึ่งเป็นกลุ่มที่พบได้บ่อยที่สุดประมาณ ๘๐% ของผู้ป่วยโรคนี้ ซึ่งสุนัขบ้าทั้งหมด ในระยะแรก ๆ ผู้ป่วยอาจมีเพียงอาการไข้ สับสน เห็นภาพหลอน กระวนกระวาย ซึ่งจะเกิดบ่อยเมื่อถูกกระตุ้นจากสิ่งเร้า เช่น แสง เสียง เป็นต้น ต่อมาจะมีการแกว่งของระดับความรู้สึกตัว คือ เตียวดี เตียวไม่ดีสลับกันไป ซึ่งในขณะที่ความรู้สึกตัวดี ผู้ป่วยจะพูดคุยตอบโต้ได้เป็นปกติ แต่ในขณะที่ความรู้สึกตัวไม่ดี ผู้ป่วยจะมีการกระวนกระวาย ผุดลุกผุดนั่ง เดินเพ่นพ่าน อยู่นิ่งไม่ได้ คลุ้มคลั่ง เอะอะอาละวาด ต่อมาผู้ป่วยจะมีอาการกลัวน้ำ (Hydrophobia; ตอนดื่มน้ำจะปวดเกร็งกล้ามเนื้อคอหอยทำให้กลืนไม่ได้ แล้วไม่กล้าดื่มน้ำทั้ง ๆ ที่กระหายน้ำมาก หรือบางรายแม้จะกลืนน้ำก็กลัวแล้ว) กลัวลม (Aerophobia; เพียงแค่เป่าลมเข้าที่หน้าหรือคอก็มีอาการรอา เมื่อผู้ป่วยหายใจเข้าหรือมีลมมากระทบหน้า กระพอกกล้ามเนื้อกะบังลม และกล้ามเนื้อของกล่องเสียง ก็จะทำให้เกิดการชักเกร็งหดตัว ผิดปกติและก่อให้เกิดความเจ็บปวด ทำให้ไม่อยากหายใจเข้า ดูคล้ายคนกำลังสำลักอากาศ) ซึ่งจะพบได้เกือบทุกราย แต่ไม่จำเป็นต้องพบร่วมกันทั้งสองอาการก็ได้ และอาการเหล่านี้จะหายไปเมื่อผู้ป่วยเริ่มเข้าสู่ระยะไม่รู้สึกตัว นอกจากนี้ ยังพบอาการนอนหายใจเป็นพัก ๆ (มักพบในระยะหลังของโรค) และอาการผิดปกติของระบบประสาทอัตโนมัติ เช่น น้ำลายไหล น้ำตาไหล เหงื่อออกมาก ขนลุก และในผู้ชายอาจมีอาการแข็งตัวของอวัยวะเพศและหลังน้ำอสุจิบ่อย ซึ่งเกิดขึ้นเองโดยไม่ตั้งใจ และในที่สุดผู้ป่วยจะเกิดอาการซึม หมดสติ หายใจเฉื่อย และเสียชีวิตภายใน ๗ วัน (โดยเฉลี่ยคือ ๕ วัน) หลังจากเริ่มแสดงอาการ
- **แบบอัมพาต (Paralytic rabies)** ซึ่งเป็นกลุ่มที่พบได้รองลงมาประมาณ ๒๐% ผู้ป่วยมักมีอาการใช้ร่วมกับกล้ามเนื้อแขนขาและทั่วร่างกายอ่อนแรง มีอาการกลืนปัสสาวะไม่อยู่ พบอาการกลัวน้ำและกลัวลมประมาณ ๕๐% ผู้ป่วยกลุ่มนี้มักจะเสียชีวิตช้ากว่าแบบคลุ้มคลั่ง คือ เฉลี่ยประมาณ ๑๓ วัน (ในบางครั้งผู้ป่วยกลุ่มนี้แพทย์อาจแยกจากกลุ่มอาการกิลเลนบาร์เร (Guillain-Barré syndrome) ได้ยาก)
- **แบบแสดงอาการไม่ตรงต้นแบบ (Non classic)** ซึ่งพบได้ในผู้ป่วยบางราย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ป่วยที่ถูกกัดคว่ำก้น ในระยะแรกผู้ป่วยอาจมีอาการปวดประสาทหรือกล้ามเนื้ออ่อนแรง ต่อมาจะมีอาการแขนขาซีกหนึ่งเป็นอัมพาตหรือขา มีอาการชักและการเคลื่อนไหวผิดปกติ แต่ยังไม่พบอาการกลัวน้ำ กลัวลม และอาการผิดปกติของระบบประสาทอัตโนมัติดังผู้ป่วยแบบคลุ้มคลั่ง

๔. **ระยะไม่รู้สึกตัว หรือ ระยะสุดท้าย (Coma)** ผู้ป่วยทุกรายไม่ว่าจะมีอาการแสดงแบบใดเมื่อเข้าสู่ระยะสุดท้ายนี้จะมีอาการหมดสติและเสียชีวิตจากระบบหายใจและไหลเวียนโลหิตล้มเหลว รวมทั้งหัวใจเต้นผิดจังหวะ ภายใน ๑-๓ วันหลังมีอาการไม่รู้สึกตัว ถ้าผู้ป่วยมาโรงพยาบาลในระยะนี้แพทย์อาจวินิจฉัยโรคได้ยาก เพราะอาจเข้าใจผิดคิดว่าเกิดจากโรคสมองอักเสบจากสาเหตุอื่นได้

IMAGE SOURCE : en.wikipedia.org (by Centers for Disease Control and Prevention)

อนึ่ง สำหรับในสัตว์ อาการจะคล้าย ๆ ในคน แต่การทำเม็ดยาโรคจะเร็วกว่าและเสียชีวิตเร็วกว่าในคน

อาการโรคพิษสุนัขบ้าในสุนัข/ในแมว

สุนัข แมว หรือสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่เป็นโรคพิษสุนัขบ้าจะแบ่งอาการออกเป็น ๒ แบบ ได้แก่

๑. แบบดุร้าย ส่วนใหญ่สุนัขที่เป็นโรคพิษสุนัขบ้ามักจะแสดงอาการแบบดุร้าย โดยในระยะแรกเริ่มสุนัขจะมีลักษณะผิดไปจากเดิม เช่น สุนัขที่เคยคลุกคลีกับเจ้าของจะแยกตัวและมีอารมณ์หงุดหงิด หรือสุนัขที่ไม่เคยคลุกคลีกับเจ้าของกลับมากอดเลียเคล้าเคลียเจ้าของ แล้วอีก ๒-๓ วันต่อมาจะเข้าสู่ระยะตื่นเต้น โดยสุนัขจะหมกตัวอยู่ตามมุมมืด ตอบสนองได้ไวต่อเสียงและสิ่งกระตุ้นต่าง ๆ ต่อมาสุนัขจะมีอาการกระวนกระวาย อาจแสดงอาการจับแมลงหรือวัตถุที่ขวางหน้า เช่น ก้อนหิน ดิน เศษไม้ แล้วจะเริ่มออกมาวิ่งพละ่าน ดุร้าย กัดคน สัตว์ และทุกสิ่งขวางหน้า สุนัขจะมีอาการเสียงเห่าหอนผิดปกติ ลิ้นห้อย น้ำลายไหลยืด ต่อมาจะมีอาการซาอ่อนเปลี้ยลง ลำตัวแข็งทื่อ ซึ่งสุนัขจะแสดงอาการในระยะตื่นเต้นนี้ประมาณ ๑-๗ วัน ในช่วงสุดท้ายอาจมีอาการชักแล้วตาย หรือเข้าสู่อาการระยะสุดท้ายคือ ระยะอัมพาต โดยสุนัขจะเกิดอาการอัมพาตทั้งตัว สุนัขจะล้มลงแล้วลุกขึ้นไม่ได้และมักจะตายภายใน ๒-๓ วัน
๒. แบบเชื่องซึม จะค่อนข้างสังเกตได้ยากเพราะจะแสดงอาการป่วยเหมือนสัตว์เป็นโรคอื่น ๆ เช่น โรคหวัด สุนัขที่แสดงอาการแบบเชื่องซึมจะมีไข้ อ่อนแอ ไม่กินอาหารและน้ำ ชอบอยู่ในที่มืด ๆ เงียบ ๆ และไม่แสดงอาการดุร้าย แต่จะกัดหรือจับคนหรือสัตว์อื่นเมื่อถูกรบกวนหรือถูกบังคับหรือเมื่อผู้เลี้ยงเอาน้ำอาหารหรือยาไปให้ หรืออาจแสดงอาการคล้ายกับมีก้างหรือกระดูกติดคอ เช่น ไอ ใช้ขาตะกุกตะกั่น ต่อมาเมื่ออาการกำเริบมากขึ้นจะเดินโง่เง่ามึนแปะแปะ เป็นอัมพาตทั้งตัว และมักตายภายใน ๑๐ วันหลังแสดงอาการ (ส่วนใหญ่คือประมาณ ๕-๖ วัน) โดยไม่แสดงอาการกลัวน้ำแบบที่พบในคน

ข้อสังเกตเพิ่มเติม : สุนัขตัวผู้จะเป็นโรคพิษสุนัขบ้ามากกว่าสุนัขตัวเมีย, สุนัขที่มีอายุน้อยจะเป็นโรคพิษสุนัขบ้ามากกว่าสุนัขที่มีอายุมาก และลูกสุนัขทุกอายุจะมีโอกาสเป็นโรคพิษสุนัขบ้าได้เช่นเดียวกับสุนัขโต

การวินิจฉัยโรคพิษสุนัขบ้า

เนื่องจากอาการของโรคพิษสุนัขบ้าในช่วงระยะอาการนำของโรคจะเป็นอาการที่ไม่จำเพาะ และอาการแสดงในระยะปรากฏอาการทางระบบประสาทในช่วงแรกก็คล้ายกับโรคสมองอักเสบจากเชื้ออื่น ๆ รวมทั้งประวัติการถูกสัตว์กัดในผู้ป่วยที่อาจจะไม่ชัดเจน แพทย์จึงต้องอาศัยการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่จำเพาะเพื่อช่วยยืนยันการวินิจฉัยว่าอาการที่ปรากฏนั้นจากโรคพิษสุนัขบ้าไม่ใช่จากเชื้ออื่น ๆ เพราะถ้าเป็นเชื้ออื่นบางชนิด เช่น เชื้อไวรัส แพทย์จะให้การรักษาโดยการให้ยาที่จำเพาะต่อไวรัสเริ่ม เป็นต้น โดยวิธีการตรวจทางห้องปฏิบัติการดังกล่าวนั้น ได้แก่

๑. Direct fluorescent antibody test เป็นการตัดชิ้นเนื้อผิวหนังบริเวณคอ แล้วนำมาตรวจหาเชื้อไวรัส ด้วยวิธีการใช้สารเรืองแสง ซึ่งจะพบเชื้ออยู่ในบริเวณเส้นประสาทได้ต่อมขน ซึ่งเป็นวิธีที่มีความแม่นยำสูง
๒. RT-PCR เป็นการตรวจหาเชื้อไวรัสจากน้ำลาย น้ำไขสันหลัง หรือเนื้อเยื่ออื่น ๆ จากผู้ป่วย โดยเป็นการตรวจหาสารพันธุกรรมที่จำเพาะต่อเชื้อไวรัส ซึ่งเป็นวิธีที่มีความแม่นยำสูงเช่นกัน แต่มีราคาแพง
๓. การตรวจหาสารภูมิต้านทานที่จำเพาะต่อเชื้อไวรัส ซึ่งเป็นวิธีที่มีความแม่นยำไม่เสีย
๔. ในกรณีที่ผู้ป่วยเสียชีวิตแล้ว เมื่อนำศพไปผ่าพิสูจน์จะพบลักษณะของอะเซลล์ประสาทที่มีความจำเพาะกับโรคนี้มาก ที่เรียกว่า "เนกริบอดี" (Negri bodies) อยู่นอกเซลล์

ส่วนการตรวจทางห้องปฏิบัติการอื่น ๆ ที่ไม่จำเพาะต่อโรคพิษสุนัขบ้า อาจใช้ตรวจเพื่อช่วยแยกโรคอื่น ๆ ในเบื้องต้นได้ ได้แก่

- การตรวจเลือดซีบีซี (CBC) ส่วนใหญ่จะพบว่าปกติ ซึ่งจะแตกต่างจากเชื้อแบคทีเรียที่ทำให้เกิดโรคสมองอักเสบที่เม็ดเลือดขาวของผู้ป่วยจะขึ้นสูง
- การตรวจน้ำไขสันหลัง ซึ่งจะพบเม็ดเลือดขาวสูง เพราะโดยปกติในน้ำไขสันหลังจะไม่มีเซลล์เม็ดเลือดขาว
- การถ่ายภาพสมองด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (MRI) ซึ่งจะไม่พบความผิดปกติ

สิ่งที่ตรวจพบในผู้ป่วยโรคพิษสุนัขบ้า

- แพทย์มักตรวจพบว่า ผู้ป่วยมีไข้ สับสน กระวนกระวาย เอะอะอาละวาด และที่สำคัญคือ อาการกลัวน้ำ และกลัวลม บางรายอาจมีอาการแขนขาอ่อนแรง อัมพาตครึ่งซีก ชัก หรือหมดสติ

การพิจารณาความเสี่ยงต่อการติดเชื้อพิษสุนัขบ้าจากลักษณะการสัมผัสกับสัตว์

ในการจะพิจารณาว่าผู้ป่วยรายใดที่ถูกสัตว์สัมผัส กัด หรือข่วน จำเป็นต้องจัดวัดขึ้นพิษสุนัขบ้าและอิมมูโนโกลบูลินหรือไม่นั้น ในแต่ละประเทศจะมีแนวทางการรักษาที่ไม่เหมือนกัน ทั้งนี้เป็นเพราะการควบคุมการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์มีความเข้มงวดแตกต่างกันและมีความชุกชุมของสัตว์ที่เป็นโรคไม่เท่ากัน ถ้า รัฐบาลในประเทศไทยนั้นมีแนวทางปฏิบัติดังนี้

ระดับความเสี่ยงของการสัมผัสโรค	ลักษณะการสัมผัส	แนวทางการปฏิบัติ
ระดับที่ ๑ (การสัมผัสที่ไม่ติดโรค)	๑. ถูกตัวสัตว์ ป้อนอาหาร ป้อนน้ำ โดยที่ผิวหนังไม่มีแผลหรือรอยถลอก ๒. ถูกสัตว์เลีย สัมผัสน้ำลายหรือเลือดของสัตว์ โดยที่ผิวหนังไม่มีแผลหรือรอยถลอก	๑. ล้างบริเวณที่สัมผัส ๒. ไม่ต้องฉีดวัคซีนพิษสุนัขบ้า
ระดับที่ ๒ (การสัมผัสที่มีโอกาสติดโรค)	๑. ถูกเลีย โดยน้ำลายถูกผิวหนังที่แผลหรือรอยถลอกหรือรอยขีดข่วน ๒. ถูกจับเป็นรอยขีดที่ผิวหนัง โดยไม่มีเลือดออกหรือเลือดออกซึม ๆ ๓. ถูกข่วนที่ผิวหนังเป็นรอยถลอก มีเลือดออกซึม ๆ	๑. ล้างและรักษาแผล ๒. ฉีดวัคซีนพิษสุนัขบ้า (Rabies vaccine)*
ระดับที่ ๓ (การสัมผัสที่มีโอกาสติดโรคสูง)	๑. ถูกเลีย หรือน้ำลายสิ่งคัดหลั่งถูกเยื่อของตา จมูก ปาก หรือแผลลึก แผลที่มีเลือดออก ๒. ถูกข่วน จนผิวหนังขาดและมีเลือดออก ๓. ถูกกัด โดยฟันสัตว์แทงทะลุผ่านผิวหนัง เป็นแผล ๔. มีแผลที่ผิวหนัง และสัมผัสกับสิ่งคัดหลั่งจากร่างกายสัตว์ ชากสัตว์ เนื้อสมองของสัตว์ รวมทั้งการข้าและชากสัตว์ และลอกหนังสัตว์*** ๕. กินอาหารที่ปรุงจากสัตว์หรือผลิตภัณฑ์จากสัตว์ที่เป็นโรคพิษสุนัขบ้า	๑. ล้างและรักษาแผล ๒. ฉีดวัคซีนพิษสุนัขบ้า (Rabies vaccine)* และอิมมูโนโกลบูลิน (Rabies immune globulin)** โดยเร็วที่สุด

หมายเหตุ : * จะหยุดฉีดเมื่อสัตว์ (เฉพาะสุนัขและแมว) เป็นปกติตลอดระยะเวลาที่กักขังเพื่อดูอาการ ๑๐ วัน
 ** กรณีที่ถูกกัดเป็นแผลที่บริเวณใบหน้า ศีรษะ คอ มือ และนิ้วมือ หรือเป็นแผลลึก แผลฉีกขาดมาก หรือถูกกัดมาหลายแผล ถือว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคสูง และมักมีระยะเวลาฟักตัวของโรคสั้น แพทย์จึงจำเป็นต้องฉีดอิมมูโนโกลบูลินโดยเร็วที่สุด (แต่ถ้าฉีดวัคซีนพิษสุนัขบ้าเข็มแรกไปแล้ว ๗ วัน ก็ไม่ต้องฉีดอิมมูโนโกลบูลิน เนื่องจากผู้ป่วยจะมีภูมิคุ้มกันเกิดขึ้นแล้ว) และต้องให้ความสำคัญอย่างยิ่งต่อการล้างแผลด้วยน้ำสะอาดกับสบู่ เนื่องจากผู้ที่ถูกกัดและได้รับการรักษาแต่เสียชีวิตจะเป็นผู้ที่ถูกกัดที่ใบหน้า ศีรษะ คอ แพบทั้งสิ้น
 *** พิจารณาความเสี่ยงมากน้อยตามลักษณะเป็นราย ๆ ไป

การปฐมพยาบาลและแนวทางปฏิบัติเมื่อสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า

ผู้ที่ถูกสุนัข แมว ค้างคาว สัตว์ป่า สัตว์ทะเล หรือปลุกสัตว์กัด ข่วน หรือเลีย ควรปฏิบัติดังนี้

๑. ให้รีบฟอกล้างบาดแผลด้วยน้ำสะอาด (เช่น น้ำขวด น้ำก๊อก หรือน้ำต้มสุก) กับสบู่ หรือล้างแผลด้วยน้ำเกลือล้างแผล Normal saline โดยเร็วที่สุด โดยควรล้างหลาย ๆ ครั้งเพื่อช่วยลดปริมาณของเชื้อพิษสุนัขบ้าที่บาดแผลและล้างให้ลึกถึงก้นแผลอย่างน้อย ๑๕ นาที (ขั้นตอนนี้สามารถช่วยกำจัดเชื้อพิษสุนัขบ้าออกจากบริเวณบาดแผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ) แล้วให้เช็ดแผลด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ เช่น สารละลายโพวิโดน-ไอโอดีน (Povidone-iodine) หรือฮิบิเทนในน้ำ (Hibitane in water) แต่ถ้าไม่มีให้ใช้แอลกอฮอล์ชนิด ๗๐% หรือทิงเจอร์ไอโอดีน โดยให้เช็ดจนกว่าแผลจะสะอาดไม่เหลือคราบ และอย่าใส่สิ่งอื่น ๆ เช่น ครีม เกลือ ขี้ผึ้งบาล์ม (ยาหม่อง) หรือยาถูลงในแผล และไม่ควรใช้รองเท้าตบแผล เพราะอาจทำให้เชื้อกระจายไปรอบบริเวณที่เกิดแผลได้ง่าย และอาจมีเชื้อโรคอื่นเข้าไปด้วยทำให้เกิดแผลอักเสบ
๒. ถ้ามีเลือดออก ควรปล่อยให้เลือดไหลออก อย่านับหรือพันบาดแผล เพราะจะทำให้เชื้อกระจายไปยังส่วนอื่น
๓. รีบไปพบแพทย์/สถานพยาบาลใกล้บ้านโดยเร็วที่สุดทันที อย่านิ่งนอนใจ เพราะอาจสายเกินไป เพื่อที่แพทย์จะได้ประเมินและทำการรักษาอย่างเหมาะสมต่อไป เช่น การทำความสะอาดบาดแผลและรักษาบาดแผล การให้ยาปฏิชีวนะหรือยาแก้ปวดตามอาการ การฉีดยาป้องกันบาดทะยัก รวมถึงการฉีดวัคซีนพิษสุนัขบ้าและอิมมูโนโกลบูลินเพื่อป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าด้วย (แพทย์อาจพิจารณาไม่ฉีดวัคซีนไว้ในกรณีไม่มีแผลหรือรอยถลอก เป็นเพียงการถูเลียหรือสัมผัสน้ำลายสัตว์บริเวณผิวหนังปกติ) หากแพทย์อนุญาตให้กลับบ้านแล้ว หลังจากนั้นถ้ารู้สึกว่ามีความผิดปกติเกิดขึ้น เช่น บวมแดงมากขึ้น มีอาการบวมขึ้น หรือมีไข้ตัวร้อน ควรรีบกลับไปพบแพทย์เพื่อตรวจหากภาวะแทรกซ้อน
๔. ควรกักขังและเฝ้าดูอาการสัตว์ที่ก่อเหตุเป็นเวลาอย่างน้อย ๑๐ วัน (ไม่ควรกำจัดสัตว์โดยไม่จำเป็น ควรปล่อยให้สัตว์ตายเอง เพราะจะทำให้ตรวจพบเชื้อได้ง่ายและแน่นอนกว่า) แต่ในกรณีที่สัตว์นั้นดุร้าย กัดคน หรือกัดสัตว์อื่น หรือสัตว์นั้นจับตัวหรือหาตัวได้ยาก เช่น สัตว์ป่า ค้างคาว หนู สุนัขหรือแมวจรจัดที่อาจหนีหายไป หรือไม่สามารถกักตัวสัตว์ไว้ได้ ถ้าเป็นไปได้ควรหาทางกำจัดแล้วนำซากสัตว์นั้นส่งตรวจ แต่ถ้าเป็นไปได้ก็ควรรีบไปพบแพทย์เพื่อพิจารณาฉีดยาป้องกัน
๕. หากสัตว์ตายแล้วให้นำซากส่งตรวจหาเชื้อที่ห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาล ซึ่งในการส่งซากตรวจควรส่งให้เร็วที่สุดภายใน ๒๔ ชั่วโมง (ในขณะที่เก็บซากสัตว์ควรสวมถุงมือยางและล้างมือหลังจากเก็บซากให้สะอาด) และควรส่งตรวจเฉพาะส่วนหัวของสัตว์ (เชื้อและลักษณะการเปลี่ยนแปลงของเนื้อเยื่อที่ชัดเจนที่สามารถวินิจฉัยโรคได้อย่างแม่นยำจะอยู่ที่สมอง) หรือหากเป็นสัตว์ตัวเล็กก็สามารถส่งตรวจได้ทั้งตัว
 - สัตว์ที่ส่งตรวจจะต้องใส่ถุงพลาสติกให้มิดชิด ห่อด้วยกระดาษหลาย ๆ ชั้น แล้วใส่ถุงพลาสติกอีกชั้นหนึ่งและปิดปากถุงให้สนิทเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดเชื้อไวรัสแพร่กระจาย จากนั้นให้ไปใส่ในภาชนะเก็บความเย็นที่บรรจุน้ำแข็งให้เย็นตลอดเวลา เช่น กระติก ถังช่องโฟรีม พร้อมกับปิดชื่อ-นามสกุลที่อยู่ เบอร์โทรศัพท์ของผู้ส่งตรวจ วันเดือนปีที่เก็บตัวอย่างส่งตรวจ ประวัติของสัตว์ ชนิด เพศ อายุ สี และอาการป่วย แล้วรีบนำส่งห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลทันที
 - สิ่งที่ต้องระวังให้มากคือ ผู้ที่ตัดหัวสัตว์จะต้องไม่มีแผลที่มือและต้องใส่ถุงมือยางหนา ส่วนซากสัตว์ที่เหลือให้ฝังลึกประมาณ ๕๐ เซนติเมตร บิดที่ใช้หลังตัดหัวสัตว์และเครื่องมือที่ใช้ต้องนำไปต้มให้เดือดประมาณ ๓๐ นาทีเพื่อฆ่าเชื้อ และบริเวณที่ตัดหัวสัตว์จะต้องล้างทำความสะอาดด้วยผงซักฟอกหรือน้ำยาฆ่าเชื้อโรคทันที

วิธีการรักษาผู้ที่สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า

เมื่อพบผู้ป่วยที่ถูกสัตว์ที่เป็นโรคหรือสงสัยว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้ากัด ข่วน หรือเลีย ควรให้การดูแลรักษา ดังนี้

๑. การรักษาบาดแผลตามลักษณะของแผลที่ถูกสัตว์กัด ถ้าผู้ป่วยยังไม่ได้ฟอกล้างบาดแผลมาหรือไม่แน่ใจว่าได้รับการปฐมพยาบาลมาอย่างดีแล้ว แพทย์/พยาบาลอาจล้างแผลซ้ำ ใส่ยาฆ่าเชื้อ ปิดแผลด้วยผ้าก๊อช และอาจไม่เย็บแผลที่สัตว์กัดทันที เพราะอาจทำให้เกิดการติดเชื้ออักเสบเป็นหนองได้ (ยกเว้นเพื่อห้ามเลือด หรือบาดแผลกระรุ่งกระริ่งมากหรือเป็นแผลใหญ่ ซึ่งจะเย็บไว้หลวม ๆ) แต่ถ้าจำเป็นต้องเย็บแผล ให้ทำแผลให้ดีสักระยะหนึ่งก่อน แล้วค่อยเย็บปิดในภายหลัง
๒. การให้รับประทานยาปฏิชีวนะ (เพื่อป้องกันการติดเชื้อแบคทีเรีย) เช่น อีริโทรไมซิน (Erythromycin), ไซโพรฟล็อกซาซิน (Ciprofloxacin) หรือโคแอม็อกซิคลาฟ (Co-amoxiclav) เป็นเวลา ๓-๕ วัน ซึ่งแพทย์จะพิจารณาให้เพื่อป้องกันการติดเชื้อในกรณีผู้ป่วยเป็นบาดแผลขนาดใหญ่ เป็นบาดแผลบริเวณนิ้วมือ บาดแผลลึกถึงกระดูก ผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง ผู้ป่วยโรคเบาหวาน โรคไตวาย ตับแข็ง หรือผ่าตัดม้ามออกไปแล้ว หรือในกรณีที่บาดแผลมีลักษณะแวม แคร ร้อน มีหนอง (หากมีความรุนแรงแพทย์อาจให้เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล)
๓. การฉีดยาป้องกันบาดทะยัก ในกรณีที่ผู้ป่วยเคยได้รับวัคซีนป้องกันโรคบาดทะยักมาแล้วอย่างน้อย ๓ ครั้ง และได้เข็มสุดท้ายนานกว่า ๕ ปีมาแล้ว แพทย์จะฉีดวัคซีนบาดทะยักเข้ากล้ามเนื้อให้ ๑ เข็ม แต่ถ้าผู้ป่วยไม่เคยได้รับวัคซีนป้องกันโรคบาดทะยักมาก่อน แพทย์จะให้จำนวน ๓ เข็ม คือ วันที่ ๐ (วันแรก), เดือนที่ ๑ และเดือนที่ ๖
๔. การฉีดยาป้องกันแก่ผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า แพทย์จะพิจารณาถึงความเสี่ยงต่อการติดเชื้อพิษสุนัขบ้า (ตามตารางการพิจารณาความเสี่ยงต่อการติดเชื้อพิษสุนัขบ้าจากลักษณะการสัมผัสกับสัตว์) และให้การดูแลรักษาเพื่อป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า ดังนี้

- ความเสี่ยงระดับที่ ๑ ไม่ต้องฉีดวัคซีนพิษสุนัขบ้าและอิมมูโนโกลบูลิน
- ความเสี่ยงระดับที่ ๒ และ ๓ แพทย์จะพิจารณาจากสัตว์ที่ก่อเหตุดังนี้

๑. ถ้าเป็นสุนัขหรือแมวที่มีอาการผิดปกติหรือป่วย แพทย์จะฉีดยาป้องกันให้แก่ผู้สัมผัสโรคทันที และควรนำสัตว์ส่งตรวจ
๒. ถ้าเป็นสุนัขหรือแมวที่มีอาการปกติ แพทย์จะทำการซักประวัติตั้งต่อไปนี้ คือ ๑. การเลี้ยงดูสัตว์อยู่ในรั้วรอบขอบชิดและมีโอกาสสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าจากสัตว์ตัวอื่นหรือไม่ ๒. สัตว์เลี้ยงได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าอย่างต่อเนื่องในช่วง ๒ ปี ที่ผ่านมา และ ๓. การกัดหรือข่วนเกิดจากมีเหตุฉุกเฉินให้สัตว์กัด เช่น แหะสั่ว หรือเหยียบถูกสัตว์ เป็นต้น ถ้าผู้ป่วยมีประวัติไม่ครบทั้ง ๓ ข้อดังที่กล่าวมา แพทย์จะฉีดยาป้องกันให้ก่อนเสมอ และเฝ้าดูอาการสัตว์ ๑๐ วัน เมื่อครบแล้วถ้าสัตว์ยังไม่ตายก็หยุดฉีดได้ แต่ถ้าสัตว์ตายหรือหายไปก่อนครบกำหนด ผู้ป่วยต้องได้รับยาฉีดจนครบ ส่วนในกรณีที่ผู้ป่วยมีประวัติครบทั้ง ๓ ข้อ แพทย์จะเฝ้าดูอาการของสัตว์ ๑๐ วัน ถ้าครบแล้วสัตว์ยังปกติ ก็ไม่จำเป็นต้องฉีดยาป้องกัน แต่ถ้าสัตว์มีอาการผิดปกติ แพทย์จะฉีดยาป้องกันให้แก่ผู้สัมผัสโรคทันที และควรนำสัตว์ส่งตรวจ
๓. ถ้าเป็นค้างคาว สัตว์ป่า หนู สัตว์ฟันแทะหรือสัตว์ตาย (และลงสัตว์ตรวจพบเชื้อพิษสุนัขบ้า) แพทย์จะฉีดยาป้องกันให้แก่ผู้สัมผัสโรคทันทีตามแนวทางการฉีดยาป้องกันแก่ผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าในหัวข้อด้านล่าง

“หลักสำคัญของการรักษา (ผู้ที่สัมผัส) โรคพิษสุนัขบ้า คือ การล้างแผลให้สะอาด การให้อิมมูโนโกลบูลินเพื่อไปทำลายเชื้อ และการให้วัคซีนพิษสุนัขบ้าเพื่อให้ร่างกายสร้างภูมิคุ้มกันต้านทานขึ้นมาทำลายเชื้อโรคเอง”

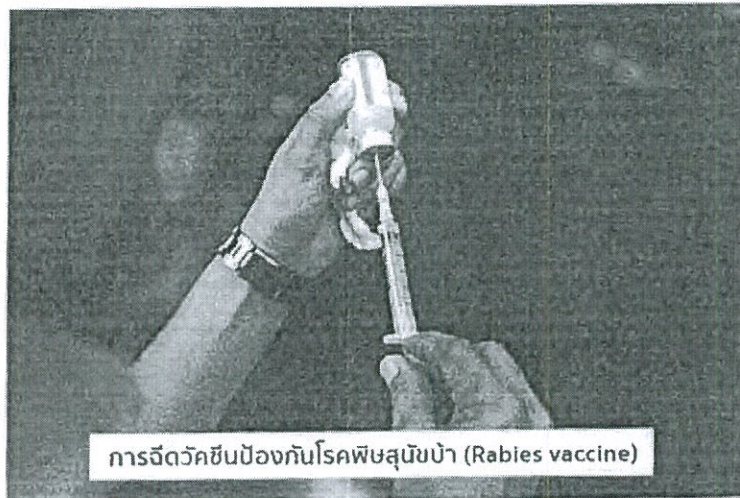


IMAGE SOURCE : www.mirror.co.uk

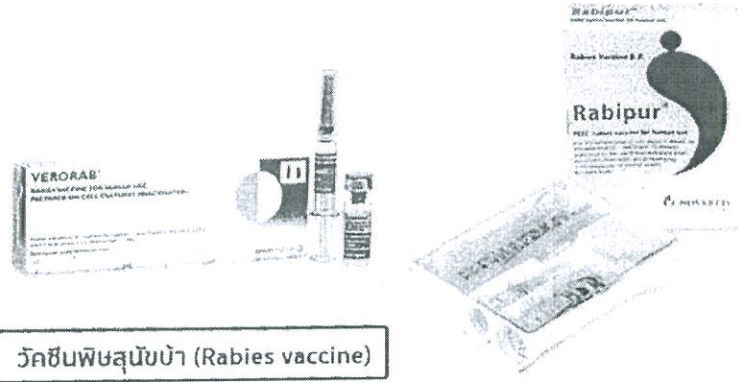
วัคซีนพิษสุนัขบ้า

การให้วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า (Rabies vaccine) มีจุดประสงค์เพื่อให้ร่างกายสร้างภูมิคุ้มกันด้านทานขึ้นมาทำลายเชื้อโรคเอง ซึ่งหลังการฉีดวัคซีนร่างกายจะใช้เวลาประมาณ ๑๐-๑๔ วัน จึงจะสร้างภูมิคุ้มกันขึ้นมาพอที่จะทำลายเชื้อโรคได้

ในปัจจุบันแพทย์จะใช้วัคซีนบริสุทธิ์ที่ผลิตจากเซลล์เพาะเลี้ยงที่มีคุณภาพสูงและมีความปลอดภัยมากกว่าวัคซีนสมองสัตว์สมัยก่อน (ในประเทศไทยเลิกใช้ไปแล้วตั้งแต่ปี พ.ศ.๒๕๓๕)

- ชนิดของวัคซีนพิษสุนัขบ้า วัคซีนที่ผลิตจากเซลล์เพาะเลี้ยงที่มีขายอยู่ในขณะนี้จะมีอยู่ด้วยกัน ๔ ชนิด ดังนี้
 ๑. วัคซีนเอชดีซีวี (Human diploid cell rabies vaccine – HDCV) มีชื่อทางการค้า คือ SII Rabivax® เป็นวัคซีนที่ได้จากการเพาะเลี้ยงไวรัสในเนื้อเยื่อปอดคน (Human diploid cell) มีลักษณะเป็นผงแห้งพร้อมน้ำสำหรับทำละลาย (Sterile water for injection) เมื่อละลายแล้วจะมีลักษณะใสสีชมพู ปริมาตรรวม ๑ มิลลิลิตร แนะนำให้ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ (Intramuscular) เท่านั้น
 ๒. วัคซีนพีซีอีซีวี (Purified chick embryo cell rabies vaccine – PCECV) มีชื่อทางการค้า คือ Rabipur® เป็นวัคซีนที่ได้จากการเพาะเลี้ยงไวรัสในไข่ (Primary chick embryo fibroblast cell) มีลักษณะเป็นวัคซีนผงแห้งพร้อมน้ำสำหรับทำละลาย เมื่อละลายแล้วจะมีลักษณะใส ไม่มีสี ปริมาตรรวม ๑ มิลลิลิตร สามารถบริหารยาได้ทั้งแบบฉีดเข้ากล้ามเนื้อ (Intramuscular) และฉีดเข้าในชั้นผิวหนัง (Intradermal)
 ๓. วัคซีนพีวีอาร์วี (Purified vero cell rabies vaccine – PVRV) มีชื่อทางการค้า คือ Verorab® เป็นวัคซีนที่ได้จากการเพาะเลี้ยงไวรัสในเซลล์เฉพาะชื่อ “เซลล์เวโร” (Vero cell) ซึ่งมีต้นกำเนิดมาจากไตลิง มีลักษณะเป็นวัคซีนผงแห้งพร้อมน้ำสำหรับทำละลาย เมื่อละลายแล้วจะมีลักษณะเป็นสารแขวนตะกอนสีขาวขุ่นเล็กน้อย ปริมาตรรวม ๑ มิลลิลิตร แนะนำให้ฉีดบริหารยาโดยการฉีดเข้ากล้ามเนื้อเท่านั้น
 ๔. วัคซีนพีดีอีวี (Purified duck embryo cell rabies vaccine – PDEV) มีชื่อทางการค้า คือ Lyssavac N® เป็นวัคซีนที่ได้จากการเพาะเลี้ยงไวรัสในตัวอ่อนไข่เป็ดที่ฟักแล้ว (Embryonated duck eggs) มีลักษณะเป็นสารแขวนตะกอนสีขาวขุ่นเล็กน้อย ปริมาตรรวม ๑ มิลลิลิตร แนะนำให้บริหารยาโดยการฉีดเข้ากล้ามเนื้อเท่านั้น

- ขนาดและวิธีฉีดวัคซีนพิษสุนัขบ้า องค์การอนามัยโลกได้แนะนำให้ใช้สูตรการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าแบบหลังสัมผัสโรคหรือสงสัยว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้า (Post-exposure prophylaxis) เพียง ๔ สูตร* (ในเด็กและผู้ใหญ่ใช้ในขนาดเดียวกัน) ได้แก่
 ๑. ฉีด HDCV หรือ PCECV ๑ มิลลิลิตร/เข็ม หรือฉีด PVRV ๐.๕ มิลลิลิตร/เข็ม เข็มกล้ามเนื้อต้นแขนในผู้ใหญ่หรือที่ต้นขาในเด็กเล็ก ครั้งละ ๑ เข็ม ในวันที่ ๐ (วันแรก), วันที่ ๓ (ห่างจากวันแรก ๓ วัน), วันที่ ๗, วันที่ ๑๔ และ ๒๘ (หรือวันที่ ๓๐) รวมทั้งหมด ๕ เข็ม
 ๒. ฉีดวัคซีนชนิดโตชนิดหนึ่งเข็มกล้ามเนื้อต้นแขนตามขนาดดังกล่าวรวม ๔ เข็ม ในวันที่ ๐ (วันแรก) ๒ เข็ม, วันที่ ๗ และวันที่ ๒๑ (หรือวันที่ ๒๘) วันละ ๑ เข็ม
 ๓. HDCV หรือ PCECV ๐.๒ มิลลิลิตร/จุด หรือฉีด PVRV ๐.๑ มิลลิลิตร/จุด เข้าในชั้นผิวหนัง ๒ จุด บริเวณต้นแขนซ้ายและขวาข้างละ ๑ จุด ในวันที่ ๐, ๓, ๗ และ ๒๘ (หรือ ๓๐)
 ๔. ฉีด HDCV หรือ PCECV ๐.๑ มิลลิลิตร/จุด เข้าในชั้นผิวหนัง ในวันที่ ๐ (วันแรก) จำนวน ๘ จุด โดยฉีดเข้าที่บริเวณต้นแขน ต้นขา บริเวณสะโพกด้านหลัง ๒ ข้าง และหน้าท้องด้านข้าง ๒ ข้าง, ในวันที่ ๗ โดยฉีดเข้าที่ต้นแขนและต้นขา ๔ จุด, ในวันที่ ๓๐ และ ๕๐ วันละ ๑ จุด (วิธีนี้จะให้ภูมิคุ้มกันได้ทีละรวดเร็ว และอาจนำมาใช้ในกรณีที่ไม่สามารถฉีดอิมมูโนโกลบูลินให้กับผู้ป่วยได้)
- การเปลี่ยนชนิดของวัคซีนและวิธีการฉีดวัคซีนพิษสุนัขบ้า โดยทั่วไปไม่แนะนำให้เปลี่ยนชนิดของวัคซีนหรือวิธีการฉีด แต่ถ้ามีสาเหตุที่จำเป็น เฉพาะในกรณีที่มีข้อจำกัดก็ยังสามารถใช้วัคซีนต่างชนิดแทนกันได้
- ในกรณีที่ผู้ป่วยมารับการฉีดวัคซีนพิษสุนัขบ้าไม่ครบ ให้ฉีดวัคซีนโดยนับต่อจากเข็มสุดท้ายที่ผู้ป่วยได้รับ โดยไม่ต้องเริ่มฉัใหม่ทั้งหมด
- ผลข้างเคียงของการฉีดวัคซีนพิษสุนัขบ้า พบว่ามีน้อยมากและไม่รุนแรง ที่อาจพบได้ คือ ผลข้างเคียงเฉพาะที่ เช่น มีอาการปวด บวม แดง หรือคันตรงบริเวณที่ฉีด และอาจเป็นตุ่มนูนบริเวณที่ฉีด ผลข้างเคียงทั่วไป เช่น มีไข้ หนาวสั่น รู้สึกไม่สบายตัว อ่อนเพลีย ปวดศีรษะ เวียนศีรษะ ปวดเมื่อย คลื่นไส้ ปวดท้อง ซึ่งมักจะหายไปได้เอง (ในกรณีที่มีไข้ไม่สบายตัว หรือรู้สึกปวดบริเวณที่ฉีด สามารถรับประทานยาพาราเซตามอลเพื่อบรรเทาอาการได้) ผลข้างเคียงอื่น ๆ ที่พบเกิดได้น้อย เช่น ลมพิษ ผื่นคัน หรือภาวะแพ้วัคซีนพิษสุนัขบ้าชนิดรุนแรงที่เรียกว่า อะนาไฟแล็กซิส (Anaphylaxis)
- ข้อห้ามในการฉีดวัคซีนพิษสุนัขบ้า วัคซีนเหล่านี้ไม่มีข้อห้ามใด ๆ ทั้งสิ้น ทั้งการฉีดแบบป้องกันล่วงหน้าและแบบหลังสัมผัสโรค สามารถฉีดได้ทั้งในผู้ใหญ่ ตั้งครรภ์ ผู้ป่วยดัดแข็ง และผู้ติดเชื้อเอดส์ แต่ควรใช้ด้วยความระมัดระวังในผู้ป่วยที่มีประวัติการแพ้ยาปฏิชีวนะ (เพราะวัคซีนนี้อาจมียาปฏิชีวนะ เช่น เตตราไซคลิน, บีโอมัยซิน ตกค้างจากกระบวนการผลิต) หรือแพ้โปรตีนสัตว์ปีก รวมถึงควรติดตามอาการภายหลังการได้รับวัคซีน เนื่องจากมีรายงานการเกิดภาวะแพ้วัคซีนพิษสุนัขบ้าที่เรียกว่า อะนาไฟแล็กซิส (Anaphylaxis) ซึ่งจะทำให้เกิดผื่นคันตามร่างกาย หายใจติดขัด/หายใจไม่สะดวก/หายใจลำบาก หากมีอาการดังกล่าวเกิดขึ้นควรรีบไปโรงพยาบาลทันที และหลีกเลี่ยงการได้รับวัคซีนในครั้งถัดไป แต่หากมีความจำเป็นต้องใช้จะต้องได้รับการพิจารณาสั่งใช้จากแพทย์ด้านโรคภูมิแพ้แล้วเท่านั้น
- ข้อควรระวังในการฉีดวัคซีนพิษสุนัขบ้า ยานาชนิดอาจส่งผลต่อประสิทธิภาพในการกระตุ้นภูมิคุ้มกันของร่างกายภายหลังได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าได้ เช่น ยาคอร์ติโคสเตียรอยด์ (Corticosteroid), ยากดภูมิคุ้มกันชนิดอื่น ๆ (เช่น Cyclosporin), ยาต้านมาลาเรีย (เช่น Chloroquine) ซึ่งอาจทำให้เกิดความล้มเหลวในการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า เนื่องจากภูมิคุ้มกันของร่างกายไม่สามารถถูกกระตุ้นได้อย่างเต็มที่ เพราะผลจากยาดังกล่าวที่ให้อยู่กดภูมิคุ้มกันเอาไว้ ดังนั้นอาจจำเป็นต้องตรวจหา ระดับภูมิคุ้มกันต่อเชื้อพิษสุนัขบ้าเพื่อมั่นใจว่าอยู่ในระดับที่ป้องกันโรคได้ (๐.๕ ยูนิต/มิลลิลิตรขึ้นไป) นอกจากนี้ผู้ที่ได้รับยาคอร์ติโคสเตียรอยด์แบบระยะยาว หรือได้รับยากดภูมิคุ้มกันอื่น ๆ หรือใช้ยาต้านมาลาเรีย, ผู้ที่มีระบบภูมิคุ้มกันบกพร่อง, ผู้ป่วยที่ต้องได้รับการฉีดวัคซีนพิษสุนัขบ้าแต่มาเข้ารับการรักษาล่าช้า, ผู้ที่มีบาดแผลถลอกหรือมีแผลบาดเจ็บรุนแรงบริเวณศีรษะและคอ ไม่ควรได้รับการฉีดวัคซีนนี้เข้าในชั้นผิวหนัง เนื่องจากการตอบสนองของภูมิคุ้มกันของร่างกายต่อเชื้อพิษสุนัขบ้าอาจลดลงได้ จึงแนะนำให้ฉีดวัคซีนเข้ากล้ามเนื้อเท่านั้น



วัคซีนพิษสุนัขบ้า (Rabies vaccine)

IMAGE SOURCE : www.cmmedclinic.com

หมายเหตุ : ในประเทศไทยกระทรวงสาธารณสุขประกาศให้ใช้เพียง ๒ สูตร คือ สูตรที่ ๑ ซึ่งเป็นวิธีมาตรฐานแบบฉีดเข้ากล้ามเนื้อ (รวม ๕ เข็ม) และสูตรที่ ๓ ซึ่งเป็นวิธีการฉีดเข้าในชั้นผิวหนังตามสภากาชาดไทย (Thai Red Cross-ID) ซึ่งปริมาณวัคซีนที่ใช้ฉีดจะน้อยกว่าแบบที่ฉีดเข้ากล้ามเนื้อ จึงทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายได้มากกว่า

อิมมูโนโกลบูลินด้านพิษสุนัขบ้า

อิมมูโนโกลบูลินด้านพิษสุนัขบ้า (Rabies immune globulin – RIG) เป็นสารภูมิคุ้มกันต้านทานที่สามารถต้านเชื้อพิษสุนัขบ้าได้โดยตรง เพราะเมื่อเชื้อพิษสุนัขบ้าเข้าสู่บาดแผล เชื้อจะแบ่งตัวเพิ่มจำนวนมากขึ้นแล้วจะเดินทางเข้าไปสู่เส้นประสาทส่วนปลาย ซึ่งในช่วงนี้เองถ้าให้การรักษาด้วยอิมมูโนโกลบูลินได้ทัน สารภูมิต้านทานนี้จะเข้าไปทำลายเชื้อไม่ให้เข้าสู่เส้นประสาทได้ ผู้ป่วยจึงไม่เกิดเป็นโรคพิษสุนัขบ้า แต่ถ้าให้ช้าเกินไปรวมทั้งไม่ได้รับวัคซีนพิษสุนัขบ้าด้วย เชื้อก็จะเข้าสู่เส้นประสาทและทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตในที่สุด

โดยแพทย์จะฉีดอิมมูโนโกลบูลินให้กับผู้ป่วยทุกรายที่มีความเสี่ยงของการสัมผัสโรคในระดับที่ ๓ ตั้งแต่ในวันแรกที่เริ่มฉีดวัคซีนพิษสุนัขบ้า* (แต่ถ้าไม่สามารถจัดหาได้ในวันแรก ก็อาจให้ในวันอื่นก็ได้ หรือถ้าฉีดวัคซีนเข็มแรกมาแล้วเกิน ๗ วัน ก็ไม่จำเป็นต้องฉีด) โดยแพทย์จะฉีดอิมมูโนโกลบูลินเข้าสู่รอบ ๆ แผลที่ถูกกัด แต่ถ้าไม่มีบาดแผล เช่น ถูกสัตว์เลียปากมาก็จะฉีดเข้ากล้ามเนื้อ

ถ้าเป็นไปได้ควรเลือกใช้อิมมูโนโกลบูลินที่ผลิตจากคน (Human rabies immune globulin – HRIG) ก่อน ในขนาด ๒๐ หน่วยต่อน้ำหนักตัว ๑ กิโลกรัม แต่ถ้าไม่มีอาจใช้อิมมูโนโกลบูลินที่ผลิตจากม้า (Equine rabies immune globulin – ERIG) ในขนาด ๔๐ หน่วยต่อน้ำหนักตัว ๑ กิโลกรัม โดยแพทย์จะฉีดบริเวณแผลทุกแผลให้มากที่สุด (ฉีดทั้งในแผลและรอบแผล) และถ้ามีเหลือให้ฉีดเข้ากล้ามเนื้อบริเวณต้นขาหรือสะโพก ไม่ควรฉีดตรงตำแหน่งเดียวกับวัคซีน (รวมถึงไม่ควรใช้กระบอกฉีดยาอันเดียวกับวัคซีน) และขนาดที่ฉีดไม่ควรใช้เกินกว่าที่กำหนดไว้ เพราะอาจไปกีดขวางการสร้างภูมิคุ้มกันจากวัคซีนที่ฉีดได้ (อิมมูโนโกลบูลินที่ผลิตจากคนสามารถใช้ได้อย่างปลอดภัย (แต่ก็มีราคาแพงมาก) ส่วนอิมมูโนโกลบูลินที่ผลิตจากม้า อาจจำเป็นต้องทดสอบก่อนว่ามีโอกาสแพ้หรือไม่)

หมายเหตุ : สาเหตุที่ต้องฉีดอิมมูโนโกลบูลินร่วมกับวัคซีนพิษสุนัขบ้า นั้นเป็นเพราะว่า อิมมูโนโกลบูลินที่ผู้ป่วยได้รับจะมีฤทธิ์เพียงชั่วคราว และหลังจากฉีดวัคซีนร่างกายจะใช้เวลาประมาณ ๑๐-๑๔ วัน ในการสร้างภูมิคุ้มกันขึ้นมาทำลายเชื้อโรคได้

แนวทางการฉีดยาป้องกันแก่ผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า

๑. ผู้ที่ไม่เคยฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า หรือเคยฉีดมาน้อยกว่า ๓ ครั้ง หรือวัคซีนที่เคยฉีดเป็นวัคซีนสมอองส์ตัว แพทย์จะพิจารณาถึงความเสี่ยงของการสัมผัสโรคดังนี้
 - ถ้ามีความเสี่ยงระดับที่ ๒ แพทย์จะฉีดให้เฉพาะวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า* โดยไม่ต้องฉีดอิมมูโนโกลบูลิน
 - ถ้ามีความเสี่ยงระดับที่ ๓ แพทย์จะฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า* และฉีดอิมมูโนโกลบูลินให้
๒. ผู้ที่เคยฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าแบบป้องกันล่วงหน้า (Pre-exposure prophylaxis) ครบชุด หรือเคยฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าแบบหลังสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า (Post-exposure prophylaxis) อย่างน้อย ๓ ครั้ง ไม่ต้องฉีดอิมมูโนโกลบูลิน แต่ควรฉีดวัคซีนพิษสุนัขบ้าดังนี้
 - ถ้าเคยได้รับวัคซีนพิษสุนัขบ้ามาก่อนภายใน ๒ เดือน แพทย์จะฉีดวัคซีนกระตุ้นเข้ากล้ามเนื้อหรือเข้าในชั้นผิวหนังเพียง ๑ ครั้ง
 - ถ้าเคยได้รับวัคซีนพิษสุนัขบ้ามาแล้วเกิน ๒ เดือน แพทย์จะฉีดวัคซีนกระตุ้นเข้ากล้ามเนื้อหรือเข้าในชั้นผิวหนัง ๒ ครั้ง ในวันที่ ๐ (วันแรก) และ ๓
๓. ผู้ที่มีการสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าซ้ำในช่วงที่กำลังได้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าอยู่ ไม่จำเป็นต้องได้รับการฉีดวัคซีนกระตุ้นภูมิคุ้มกันอีก เพราะในขณะนั้นผู้ป่วยมีภูมิคุ้มกันเพียงพอในการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าแล้ว และไม่จำเป็นต้องฉีดอิมมูโนโกลบูลินเช่นกัน

หมายเหตุ : จะหยุดฉีดเมื่อสัตว์ (เฉพาะสุนัขและแมว) เป็นปกติตลอดระยะเวลากักขังเพื่อดูอาการ ๑๐ วัน

วิธีรักษาโรคพิษสุนัขบ้า

ในปัจจุบันยังไม่มีวิธีรักษาโรคพิษสุนัขบ้าให้หายขาดได้ การรักษาจึงทำได้เพียงดูแลรักษาไปตามอาการเท่านั้น โดยหากพบผู้ป่วยที่มีอาการนำสงสัยว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้า ควรรีบนำส่งโรงพยาบาลโดยเร็ว

๑. ในรายที่มีประวัติและอาการชัดเจน เช่น ถูกสุนัขกัด และมีอาการกล้ามเนื้อ กล้าม แพทย์จะให้การรักษาไปตามอาการ เช่น ให้นานอนหลับ ยาแก้ชัก ให้สารอาหารแบบน้ำเข้าทางหลอดเลือด (เพราะผู้ป่วยจะรับประทานอาหารเองไม่ได้) และติดตามดูอาการไปจนกว่าผู้ป่วยจะเสียชีวิต
๒. ในรายที่แพทย์ยังไม่สามารถวินิจฉัยได้อย่างชัดเจน อาจมีบางกรณีพิเศษ เช่น การเจาะหลัง การตรวจหาเชื้อพิษสุนัขบ้า และการตรวจหาสารภูมิต้านทานโรคด้วยวิธีต่าง ๆ การถ่ายภาพสมองด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (MRI) เป็นต้น และให้การดูแลรักษาผู้ป่วยอย่างเต็มที่ เช่น การใช้เครื่องช่วยหายใจในรายที่หยุดหายใจ การให้น้ำเกลือและปรับดุลอิเล็กโทรไลต์ จนกว่าจะพิสูจน์หาสาเหตุได้แน่ชัด เมื่อทราบสาเหตุแล้วแพทย์ก็จะให้การดูแลรักษาไปตามสาเหตุที่ตรวจพบ เช่น ผู้ป่วยที่มีอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรงทั่วร่างกาย ในที่สุดอาจพบว่า เป็นกลุ่มอาการกิลเลนบาร์เร (Guillain-Barré syndrome) ก็จะมีहारรักษาให้อาการดีขึ้นหรือรอดชีวิตได้
๓. คำแนะนำในการดูแลผู้ป่วยที่เป็นโรคพิษสุนัขบ้า
 - ควรแยกผู้ป่วยโรคพิษสุนัขบ้าออกจากสิ่งเร้าต่าง ๆ
 - ผู้ที่คอยดูแลผู้ป่วยควรใส่เสื้อผ้าอย่างมิดชิด ใส่แว่นตา และผ้าปิดจมูก เพื่อป้องกันการติดเชื้อจากผู้ป่วย

วิธีป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า

๑. หลีกเลี่ยงการเข้าใกล้สุนัขหรือสัตว์ที่มีอาการของโรคพิษสุนัขบ้า
๒. ระวังอย่าให้ถูกสุนัข แมว หรือสัตว์เลี้ยงกัดหรือข่วน และผู้ปกครองควรระวังอย่าให้เด็กเล่นกับสัตว์เลี้ยงอย่างใกล้ชิดจนเกินไป โดยเฉพาะการกอดจูบสุนัข
๓. เมื่อพบสุนัขควรรออยู่หนึ่ง ๆ ไม่ร้องเสียงดัง เพราะจะยิ่งไปกระตุ้นให้สุนัขอยากไล่ล่าเพราะคิดว่าเป็นเหยื่อ (หากจำเป็นต้องเดินผ่านที่มีสุนัขดู ให้ถือไม้ยาว ๆ ไว้ในมือ หากสุนัขวิ่งมาหาอย่าวิ่งหนี แต่ให้ทำท่าขกไม้ปรามเอาไว้ เพื่อแสดงให้เห็นว่าเราริอำนาจเหนือกว่า แล้วมันจะวิ่งหนีไปเอง แต่ต้องคอยมองอย่าให้มันกลับมาเล่นที่เปลวไว้ด้วย)
๔. ไม้วิ่งหรือขี่จักรยานผ่านสุนัขอย่างรวดเร็ว เพราะจะเป็นการกระตุ้นให้สุนัขวิ่งไล่กัด (สุนัขเป็นสัตว์ที่ชอบวิ่งไล่ตามวัตถุที่เคลื่อนที่ และสุนัขวิ่งได้เร็วกว่ามนุษย์ เราจึงไม่ควรให้สุนัขวิ่งไล่)
๕. ไม่หย่หรือรบกวนสุนัขในขณะที่สุนัขกำลังกินอาหารหรือนอนหลับ
๖. ไม่เล่นหย่หรือทำร้ายสุนัขเพื่อความสนุกสนาน
๗. ผู้ปกครองไม่ควรซื้อสุนัขให้เด็กเลี้ยง ถ้าเด็กยังไม่โตพอที่จะดูแลสุนัขได้ (ปกติเด็กอายุต่ำกว่า ๖ ปี มักจะยังไม่สามารถดูแลสุนัขได้อย่างปลอดภัย)
๘. ไม่ควรกักขังสุนัขไว้โดยการผูกเชือกหรือล่ามโซ่ตลอดเวลา เพราะจะทำให้สุนัขมีนิสัยดุร้าย
๙. ผู้ที่เลี้ยงสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมไม่ว่าจะเป็นสุนัข แมว กระรอก กระต่าย หนู ลิง ฯลฯ ควรพาสัตว์เลี้ยงไปรับการฉีดวัคซีนป้องกันพิษสุนัขบ้าตามที่สัตวแพทย์กำหนด
๑๐. อย่าปล่อยให้สัตว์เลี้ยงมีลูกมาก และผู้เลี้ยงควรทำหมันสุนัขทั้งตัวผู้และตัวเมีย
๑๑. สำหรับเกษตรกรที่เลี้ยงสัตว์ เช่น หนู วัว ควาย แกะ แพะ ม้า แม้ว่า จะพบโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์เหล่านี้ได้บ้าง แต่ก็ไม่พบว่ามีผลสำคัญในการนำโรคมาสู่คนได้ จึงไม่จำเป็นต้องพาสัตว์ไปฉีดวัคซีน แต่ถ้าคนถูกสัตว์เหล่านี้กัดก็ต้องไปรับการฉีดวัคซีน
๑๒. ผู้ที่เลี้ยงหรือทำงานที่เสี่ยงต่อการติดโรคนี้ เช่น ผู้ที่ดูแลสัตว์หรือสัมผัสสัตว์ เด็กที่ชอบเล่นกับสุนัข ผู้ที่ทำงานเกี่ยวข้องกับสัตว์ ผู้ที่เพาะสัตว์เลี้ยงขาย ช่างขายสัตว์เลี้ยง บุรุษไปรษณีย์ เจ้าหน้าที่ป่าไม้ เจ้าหน้าที่กำจัดสุนัขและแมวจรจัด เจ้าหน้าที่บ้านสงเคราะห์สัตว์พิการเร่ร่อนต่าง ๆ เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการที่ทำงานเกี่ยวกับโรคพิษสุนัขบ้า สัตวแพทย์ ผู้ช่วยสัตวแพทย์ แพทย์และพยาบาลที่พบผู้ป่วยโรคพิษสุนัขบ้าบ่อย ๆ รวมถึงนักท่องเที่ยวที่เดินทางไปยังประเทศที่มีการระบาดของโรคนี้และเด็กที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่มีการระบาด เป็นต้น ควรได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าแบบป้องกันล่วงหน้า (Pre-exposure prophylaxis) ก่อนถูกกัด โดยการฉีดวัคซีน HDCV หรือ PCECV ๑ มิลลิลิตร หรือ PVRV ๐.๕ มิลลิลิตร เข็มสามเข็มฉีดยานี้จำนวน ๑ เข็ม หรือฉีดวัคซีนชนิดไตรชนิดหนึ่งขนาด ๐.๑ มิลลิลิตร เข้าในชั้นผิวหนัง ๑ จุด บริเวณต้นแขน ในวันที่ ๐, ๗ และ ๒๑ (หรือ ๒๘) เมื่อฉีดครบ ๓ เข็ม แล้วให้ถือว่าครบวัคซีนชุดแรก (Primary vaccination) และภายหลังการได้รับวัคซีนชุดแรกครบ ๑ ปีแล้ว ให้ทำการฉีดกระตุ้นซ้ำอีก ๑ เข็ม จากนั้นให้กระตุ้นซ้ำทุก ๆ ๕ ปี
 - คนกลุ่มนี้ถ้าถูกสัตว์ที่เป็นโรคหรือสงสัยว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้ากัด ควรฉีดวัคซีนกระตุ้น ๒ ครั้ง ในวันที่ ๐ และ ๓
 - ส่วนผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อพิษสุนัขบ้าสูง หลังจากฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าแบบป้องกันล่วงหน้าครบ ๓ เข็มแล้ว ควรตรวจเลือดคุ้ระดับภูมิคุ้มกันทุก ๖ เดือน หรือทุก ๑-๒ ปี ถ้าพบว่ามีระดับต่ำกว่าเกณฑ์ปลอดภัย (ต่ำกว่า ๐.๕ ยูนิต์/มิลลิลิตร) ก็ควรฉีดวัคซีนกระตุ้นซ้ำ



IMAGE SOURCE : www.startribune.com

หมายเหตุ : ผู้ที่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าแบบหลังสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า (ถูกสัตว์กัดหรือข่วน) มาแล้ว ๓ ครั้ง เช่น ได้รับการฉีดในวันที่ ๐, ๓, ๗ และหยุดฉีดภายหลังสังเกตสุนัขหรือแมว ๑๐ วันแล้วพบว่าเป็นปกติ ให้ถือเสมือนว่าเป็นการฉีดป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าแบบป้องกันล่วงหน้า

คำแนะนำและข้อควรระวังเกี่ยวกับโรคพิษสุนัขบ้า

- เมื่อถูกสัตว์ที่เป็นโรคหรือสงสัยว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้ากัด ข่วน หรือสัมผัสใกล้ชิด ควรรีบฟอกล้างแผลด้วยน้ำสะอาดกับสบู่ทันที แล้วรีบไปที่สถานพยาบาลใกล้บ้านทันทีเพื่อรับการดูแลรักษาอย่างถูกต้อง รวมทั้งฉีดยาป้องกัน ผู้ป่วยไม่ควรรักษาด้วยตนเองโดยใช้วิธีพื้นบ้านหรือปล่อยให้แผลหายเองโดยไม่ไปรักษาเป็นอันตราย โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อถูกสุนัขหรือแมวกัดหรือข่วน ก็ไม่ควรประมาทว่าจะไม่เป็นอะไร
- ในบางครั้งพบว่าหลังจากถูกสัตว์กัดหรือข่วน แม้จะไม่ได้รับการรักษาอย่างถูกต้องก็ไม่เห็นเป็นอะไรหรือมีอันตรายใด ๆ ก็อาจทำให้เกิดความประมาทได้ แต่ความจริงแล้วผู้ที่ถูกสัตว์กัดหรือข่วน ไม่จำเป็นต้องเป็นโรคนี้กันทุกราย ทั้งนี้อาจเป็นเพราะสัตว์ที่กัดไม่มีเชื้อพิษสุนัขบ้า หรืออาจได้รับเชื้อเพียงจำนวนน้อย หรือบาดแผลมีความรุนแรงน้อยจนไม่ทำให้เกิดโรคก็เป็นได้
- ประโยชน์ของการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าแบบป้องกันล่วงหน้า (Pre-exposure prophylaxis) คือ หากถูกสัตว์กัด การฉีดวัคซีนกระตุ้นอีกเพียง ๑-๒ เข็ม ร่างกายก็จะมีภูมิคุ้มกันที่เพียงพอในการป้องกันโรคอย่างได้ผล รวมทั้งไม่เสี่ยงต่อการแพ้หรือเจ็บปวดบริเวณแผลจากการฉีดอิมมูโนโกลบูลิน
- แม้จะยังไม่มีข้อพิสูจน์ว่าโรคนี้สามารถติดต่อจากคนสู่คนได้อย่างชัดเจน แต่ก็มีรายงานพบผู้ป่วยที่ติดโรคนี้นี้จากการปลูกถ่ายกระจกตาหรืออวัยวะอื่น ดังนั้น เมื่อมีการสัมผัสกับผู้ป่วย เช่น ถูกผู้ป่วยกัด เย็บหูหรือบาดแผลไปสัมผัสตุ่มคันหลังของผู้ป่วย ก็ควรปรึกษาแพทย์เพื่อพิจารณาฉีดยาป้องกันแบบเดียวกับการสัมผัสโรคจากสัตว์ที่เป็นโรคพิษสุนัขบ้า
- โรคนี้ถ้ามีอาการแสดงแล้ว (เชื้อพิษสุนัขบ้าเข้าสู่เส้นประสาทส่วนปลายได้แล้ว) ผู้ป่วยมักจะเสียชีวิตทุกราย เพราะในปัจจุบันยังไม่มียาตัวไหนหรือวิธีการรักษาใดที่จะฆ่าเชื้อไวรัสหรือรักษาให้หายได้ (แม้ว่าแพทย์จะให้การรักษาผู้ป่วยเป็นอย่างดีในห้องไอซียู (ICU) ก็ตาม และแม้จะเคยมีรายงานว่าผู้ป่วยที่รอดชีวิต แต่ที่ผ่านมาทั่วโลกก็มีผู้ป่วยที่รอดชีวิตเพียง ๖ รายเท่านั้น โดยใน ๕ รายนั้นมีประวัติว่าได้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้ามาก่อน ส่วนอีก ๑ รายไม่เคยได้รับวัคซีน แต่ติดเชื้อมาจากค้างคาว ด้วยเหตุนี้จึงมีการตั้งข้อสังเกตว่า เชื้อพิษสุนัขบ้าสายพันธุ์ที่มีอยู่ในค้างคาวอาจก่อโรคได้ไม่รุนแรงเท่าสายพันธุ์ที่มีอยู่ในสุนัข) และประกอบกับการที่ผู้ป่วยในบ้านเรามักจะไม่ได้รับการฉีดยาป้องกันโดยความรู้เท่าไม่ถึงการณ์เป็นส่วนใหญ่ อัตราการเสียชีวิตจึงคิดเป็น ๑๐๐%

- หญิงตั้งครรภ์สามารถรับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าและอิมมูโนโกลบูลินได้โดยไม่มีผลข้างเคียงกับทารกในครรภ์
- วันที่ ๒๘ กันยายน ของทุกปี คือ “วันป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า” ซึ่งในวันดังกล่าวจะมีการจัดงานและรณรงค์ให้ความรู้เรื่องพิษสุนัขบ้ากันอย่างแพร่หลายทั่วโลก ทั้งนี้เพื่อเป็นการรำลึกและเป็นเกียรติแก่ หลุยส์ ปาสเตอร์ (Louis Pasteur) ซึ่งเป็นผู้คิดค้นวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าที่เสียชีวิตไปเมื่อวันที่ ๒๘ กันยายน พ.ศ.๒๔๓๘
- โรคพิษสุนัขบ้าสามารถพบได้ตลอดทั้งปี ไม่ใช่เฉพาะหน้าร้อนอย่างที่หลายคนเข้าใจ เพราะโรคนี้เกิดจากเชื้อไวรัส ไม่ใช่เกิดจากความเครียดที่มาจากความร้อน
- ผู้ที่เสียชีวิตด้วยโรคนี้ส่วนใหญ่เป็นเพราะถูกกัดโดยสุนัขจรจัดหรือสุนัขที่มีเจ้าของแต่ไม่ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า
- จากสถิติพบว่า ผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้าจะเป็นผู้ชายมากกว่าผู้หญิง
- กว่า ๙๐% ของผู้ที่เสียชีวิตด้วยโรคนี้ เป็นเพราะผู้ป่วยไม่ไปพบแพทย์เพื่อรับการฉีดวัคซีนหลังจากถูกสัตว์กัด
- โปรดทราบว่า “การช่วยเหลือสุนัขจรจัดโดยการให้อาหาร แต่ไม่นำสุนัขไปฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าและคุมกำเนิด จะเป็นการเพิ่มจำนวนสุนัขจรจัดและแพร่กระจายโรคพิษสุนัขบ้า”
- ความเชื่อผิด ๆ เกี่ยวกับโรคพิษสุนัขบ้าที่พบบ่อย เช่น โรคพิษสุนัขบ้าเป็นเฉพาะในสุนัขเท่านั้น, หลังถูกกัดให้รดน้ำมนต์จะช่วยรักษาโรคนี้ได้, เมื่อถูกลุ่ขวิดให้มัดให้มัดหูตัดหางสุนัขจะช่วยให้สุนัขไม่เป็นโรคนี้, เมื่อถูกลุ่ขวิดให้ฆ่าสุนัขให้ตายแล้วเอาตัวสุนัขมากินจะไม่ป่วยเป็นโรคนี้, คนท้องห้ามฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า, วัคซีนพิษสุนัขบ้าที่ฉีดรอบสะดือ ๑๕ เข็ม หรือ ๒๑ เข็ม ถ้าหยุดฉีดต้องเริ่มใหม่ ฯลฯ ซึ่งความเชื่อเหล่านี้จะทำให้ผู้ที่ถูกลุ่ขวิดมีเชื้อกัดไม่ไปพบแพทย์เพื่อฉีดยาป้องกันและทำให้เสียชีวิตในเวลาต่อมา
- หากมีข้อสงสัยเพิ่มเติมสามารถติดต่อได้ที่ สำนักควบคุม ป้องกัน และบำบัดโรคสัตว์ โทร ๐๒-๒๕๓-๔๔๔๔ ต่อ ๔๑๔๔

สถานที่บริการตรวจหาเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้า

๑. กรุงเทพมหานคร

- ศูนย์โรคพิษสุนัขบ้า กรมปศุสัตว์ ถนนพญาไท เขตราชเทวี
- ศูนย์วิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ทหาร ถนนโยธี เขตราชเทวี
- สถานเสาวภา สภากาชาดไทย
- คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

๒. ภาคกลาง

- สถาบันวิจัยไวรัส กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ นนทบุรี
- สำนักสุขศาสตร์สัตว์และสุขอนามัยที่ ๑ จังหวัดปทุมธานี
- สำนักสุขศาสตร์สัตว์และสุขอนามัยที่ ๘ จังหวัดนครปฐม
- สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดพระนครศรีอยุธยา
- สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดชัยนาท
- หน่วยขึ้นสู่อำเภอสาธารณสุขเขต จังหวัดสระบุรี
- โรงพยาบาลสระบุรี

เอกสารอ้างอิง

๑. หนังสือตำราการตรวจรักษาโรคทั่วไป ๒. "โรคพิษสุนัขบ้า (Rabies)". (นพ.สุรเกียรติ์ อาชราวนุภาพ). หน้า ๕๗๓-๕๗๔.
๒. โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. "โรคพิษสุนัขบ้า". [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : www.med.cmu.ac.th. [๑๖ พ.ย. ๒๐๑๖].
๓. คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. "โรคพิษสุนัขบ้า ร้ายแรง แต่ป้องกันได้!". [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : www.pharmacy.mahidol.ac.th. [๑๖ พ.ย. ๒๐๑๖].
๔. หามอตอทคอม. "โรคพิษสุนัขบ้า (Rabies)". (พญ.สลึง ศิริอุดมภาส). [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : haamor.com. [๑๖ ม.ค. ๒๐๑๗].
๕. หามอตอทคอม. "วัคซีนพิษสุนัขบ้า (Rabies vaccine)". (ภก.วิษณุภัทร ธรรมานนท์). [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : haamor.com. [๑๗ ม.ค. ๒๐๑๗].
๖. หามอตอทคอม. "การปฐมพยาบาล การดูแลรักษาโรคพิษสุนัขบ้า". (ศ.พญ.อรุณี เจริญสุภาพ). [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : haamor.com. [๑๗ ม.ค. ๒๐๑๗].

ข้อมูลจาก <https://medthai.com/โรคพิษสุนัขบ้า/>