

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาถึงลักษณะการกระจายทางระบาดวิทยาของการสัมผัสเชื้อโรคพิษสุนัขบ้า การสัมผัสสัตว์นำโรค และการดูแลรักษาผู้ที่ถูกสงสัยว่าสัมผัสเชื้อโรคพิษสุนัขบ้า ในอำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง ในการศึกษาวิจัย ผู้วิจัยได้ทบทวนเอกสารวิชาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มาประกอบการศึกษาวิจัย ดังต่อไปนี้

1. โรคพิษสุนัขบ้า
2. สถานการณ์ของโรคพิษสุนัขบ้าและการสัมผัสสัตว์นำโรค
3. การดูแลรักษาผู้สัมผัสเชื้อโรคพิษสุนัขบ้าและการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า
4. ปัจจัยเสี่ยงต่อการสัมผัสเชื้อโรคพิษสุนัขบ้า
5. รายงานผู้สัมผัส หรือสงสัยว่าสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า (ร.36)
6. โปรแกรมระบบฐานข้อมูล (HCIS : Health Center Information System)

1. โรคพิษสุนัขบ้า

โรคพิษสุนัขบ้า (Rabies or hydrophobia) เกิดจากเชื้อไวรัสเรบีส (Rabies Virus) มีรูปทรงกระบอกคล้ายกระสุนปืน อาศัยอยู่ในเซลล์ที่มีชีวิตเท่านั้น เมื่อออกนอกร่างกายจะมีชีวิตอยู่ได้ไม่นาน ถูกทำลายได้ง่ายด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ แสงอุลตราไวโอเล็ต ความร้อน หรือในสภาพแห้งแล้งกรดหรือด่างอย่างแรง หรือ 10% ไฮโปคลอไรท์ ในสภาพอากาศเย็นจะมีชีวิตอยู่ได้นาน เชื้อไวรัสเรบีส จะออกมากับน้ำลายสัตว์ที่ติดเชื้อ ส่วนใหญ่จะเข้าสู่ร่างกาย จากการถูกสัตว์กัดหรือข่วน ร้อยละ 81.7 เชื้อจะเข้าสู่ร่างกายทางบาดแผลและเดินทางในเส้นประสาท ประมาณ ชั่วโมงละ 3 มิลลิเมตร เข้าสู่ระบบประสาทส่วนกลางระยะเวลาตั้งแต่ได้รับเชื้อ จนกระทั่งปรากฏอาการ หรือระยะฟักตัวของเชื้อในคนจะใช้เวลาตั้งแต่ 7 วัน ถึง 2 ปี แต่ส่วนใหญ่ร้อยละ 78 ไม่เกิน 3 เดือน (นิภาพรรณ สฤกษ์คือภิกษณ์ และ จอมสุดา อินทรกุล, 2544) ขึ้นอยู่กับลักษณะบาดแผลและบริเวณที่ที่ถูกกัด ถ้าถูกกัดบริเวณใบหน้าหรือใกล้สมองและบาดแผลฉกรรจ์ ระยะฟักตัวจะเร็ว ถ้าถูกกัดบริเวณขา ระยะฟักตัวนานกว่า ผู้ป่วยโรคพิษสุนัขบ้าจะแสดงอาการป่วยได้ 2 แบบ คือ แบบ

ก้าวร้าว คุร้าย และแบบอัมพาต อาการของโรคแบ่งเป็น 3 ระยะ คือ 1)ระยะอาการเริ่มแรก อาจมีอาการไม่สบาย ครั่นเนื้อครั่นตัว มีไข้ต่ำ ๆ อ่อนเพลีย เบื่ออาหาร เจ็บคอคล้ายเป็นหวัด และอาจมีอาการคลื่นไส้ ปวดท้อง ที่พบบ่อย คือ อาการคัน เสียข หรือขาบริเวณแผลที่ถูกกัด 2)ระยะอาการทางระบบประสาท อาจคลุ้มคลั่ง คุร้าย กลัวน้ำ กลัวลม ความรู้สึกไวกว่าปกติ ทุรนทุราย หรือมีอาการซึม เป็นอัมพาต น้ำลายไหลต้องบ้วนทิ้ง กลืนน้ำไม่ได้ 3)ระยะสุดท้าย ไม่รู้สึกตัว หายใจ กระตุก ผู้ป่วยส่วนมากมักจะตายภายใน 7 วัน หลังจากเริ่มแสดงอาการ

โรคพิษสุนัขบ้า เป็นโรคติดต่อที่เกิดในสัตว์เลือดอุ่นโดยเฉพาะสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมทุกชนิด เมื่อป่วยจนถึงขั้นแสดงอาการแล้วไม่สามารถรักษาให้หายได้ต้องเสียชีวิตทุกราย ในสหรัฐอเมริกา มีรายงานผู้ป่วยรอดชีวิตจากโรคพิษสุนัขบ้า จำนวน 2 ราย ในปี พ.ศ. 2515 จำนวน 1 ราย และ พ.ศ. 2548 จำนวน 1 ราย โดยผู้ป่วยทั้ง 2 ราย ถูกค้างคาวกัด (ธีระวัฒน์ เหมะจุธา และ สุภาภรณ์ วัชรพฤษชาติ, 2550) สำหรับผู้ป่วยที่รอดชีวิตในปี พ.ศ. 2548 เป็นความสำเร็จจากการรักษาผู้ป่วยด้วยวิธี coma induction แต่ในปี พ.ศ. 2549 โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ได้ทำการรักษาผู้ป่วยเพศชาย อายุ 33 ปี ที่ถูกสุนัขกัด ด้วยวิธีการดังกล่าว แต่ไม่ประสบความสำเร็จ จึงไม่สามารถสรุปได้ว่าการรักษาด้วยวิธีนี้สามารถรักษาโรคพิษสุนัขบ้าได้ ซึ่งการรอดชีวิตของผู้ป่วยในสหรัฐอเมริกา อาจเป็นไปได้ว่าเชื้อโรคพิษสุนัขบ้าในค้างคาวมีความรุนแรงน้อยกว่าในสุนัข และพบว่า โรคพิษสุนัขบ้าในคนที่เกิดจากค้างคาวกัด ร่างกายผู้ป่วยจะสร้างภูมิคุ้มกันต่อไวรัสในร่างกายเร็วกว่าที่เกิดจากสุนัขกัด (Thiravat Hemachudha and others, 2006)

2. สถานการณ์ของโรคพิษสุนัขบ้าและการสัมผัสสัตว์นำโรค

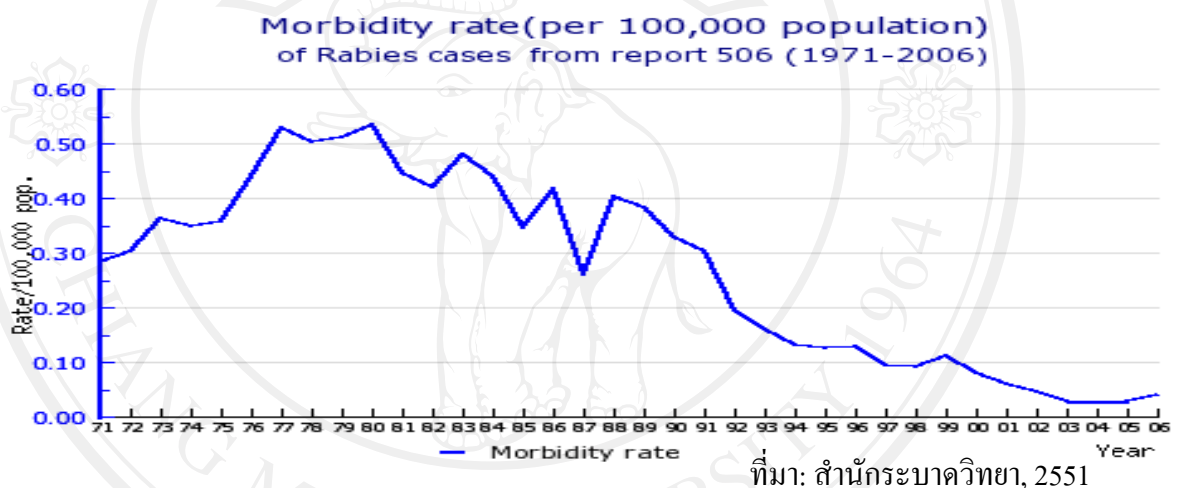
โรคพิษสุนัขบ้าพบได้ทั่วโลก ประเทศอินโดนีเซีย มีการแพร่ระบาดของโรคพิษสุนัขบ้าในอำเภอฟลอริส ตั้งแต่ พ.ศ. 2541-2546 มีผู้เสียชีวิตจำนวน 113 คน ประมาณร้อยละ 50 ของผู้เสียชีวิต เป็นเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี และในปี พ.ศ. 2541 ได้มีการกำจัดสุนัขทั้งอำเภอ ร้อยละ 70 ของสุนัขทั้งหมด (Caecilia Windiyaningsih and others, 2007) ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้ประมาณว่า ปี พ.ศ. 2544 จะมีผู้ถูกสุนัขกัดเข้ารักษาที่แผนกฉุกเฉินของโรงพยาบาลในประเทศ ประมาณ 368,245 ราย ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มอายุระหว่าง 5-9 ปี สุนัขจะกัดบริเวณมือและแขนมากที่สุด เวลาที่ถูกกัดส่วนใหญ่มักจะเป็นช่วงนอกเวลาทำงาน (J. Gilchrist and others, 2003)

ประเทศไทยมีรายงานโรคพิษสุนัขบ้าครั้งแรกเมื่อปี พ.ศ. 2455 ผู้ป่วยที่เสียชีวิตรายแรกคือ หม่อมเจ้าหญิงบันลือศิริสาร ดิศกุล พระธิดาในสมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอ กรมพระยาดำรง

ราชอาณาจักร ผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทยส่วนใหญ่ พบในกลุ่มอายุต่ำกว่า 20 ปี เพศชายมากกว่าเพศหญิง 2.6 เท่า ผู้เสียชีวิตมีอาชีพรับจ้างมากที่สุด ร้อยละ 50 รองลงมา ได้แก่ นักเรียน ร้อยละ 15.38 และผู้เสียชีวิตมีประวัติถูกสุนัขกัดหรือข่วน ร้อยละ 91.3 โดยสุนัขที่กัดหรือข่วน มีอายุ 1-3 เดือน ร้อยละ 47 ซึ่งสัตว์ที่กัดหรือข่วนจะเป็นสัตว์ที่มีเจ้าของ ร้อยละ 48 (นิภาพรรณ สฤทธิ์ภักษ์ และ จอมสุดา อินทรกุล, 2544)

สถิติผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย เริ่มเข้าสู่ระบบรายงานของกระทรวงสาธารณสุข ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1929 มีผู้เสียชีวิต จำนวน 180 ราย ต่อมาก็มีผู้เสียชีวิตทุกปี (สำนักกระบาดวิทยา, 2551)

แผนภาพที่ 1 กราฟเส้นแสดงอัตราตายด้วยโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย จำแนกตามปี ค.ศ.



3. การดูแลรักษาผู้สัมผัสเชื้อโรคพิษสุนัขบ้า และการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า

โรคพิษสุนัขบ้า เมื่อป่วยถึงขั้นแสดงอาการแล้วไม่สามารถที่จะรักษาให้หายได้ วิธีการรักษาผู้สัมผัสเชื้อโรคพิษสุนัขบ้า ประกอบด้วย การปฐมพยาบาลและการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ซึ่งการสร้างภูมิคุ้มกันโรคให้ผู้สัมผัสเชื้อโดยการฉีดวัคซีนเป็นการต่อต้านยับยั้งเชื้อโรคพิษสุนัขบ้า ไม่ให้แพร่กระจายเชื้อจนก่อให้เกิดโรคได้ ซึ่งการรักษาในแต่ละรายจะมีค่าใช้จ่ายสูง จากการที่มีจำนวนผู้สัมผัสเชื้อโรคพิษสุนัขบ้าเพิ่มมากขึ้น และต้นทุนค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ป่วยหลังการสัมผัสโรคสูง สถานบริการหลายแห่งได้ตระหนักถึงความสำคัญและหาแนวทางในการบริหารจัดการให้เกิดการประหยัด มีประสิทธิภาพ พบว่า การพัฒนารูปแบบใบสั่งยาสำหรับผู้สัมผัสเชื้อโรคพิษสุนัขบ้า สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาลขนาดใหญ่ในการรักษาผู้ถูกสัตว์กัดได้ ร้อยละ 37.68 (สุริรัตน์ ตั้งสง่าศักดิ์ศรี และคณะ, 2548) และ กระทรวงสาธารณสุข ได้จัดทำ

แนวทางเวชปฏิบัติ เรื่อง โรคพิษสุนัขบ้า (สำนักโรคติดต่อทั่วไป, 2550) เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวินิจฉัยภาวะเสี่ยงโรคจากการสัมผัส การดูแลรักษาผู้สัมผัสโรค การให้วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าแก่ผู้สัมผัสโรค การให้อิมมูโนโกลบูลินป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าแก่ผู้สัมผัสโรค ไว้ดังต่อไปนี้

3.1 การวินิจฉัยภาวะเสี่ยงโรคจากการสัมผัส

หากผู้สัมผัสหรือสงสัยว่าสัมผัส โรคพิษสุนัขบ้ามีบาดแผล ต้องรีบปฐมพยาบาลบาดแผลทันทีก่อนดำเนินการขั้นอื่นๆต่อไป

3.1.1 ประวัติของการสัมผัส

การซักประวัติผู้สัมผัส โรคพิษสุนัขบ้า ให้ใช้แบบฟอร์มการซักประวัติผู้สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า ระดับความเสี่ยงต่อการติดเชื้อโรคพิษสุนัขบ้า แยกได้เป็น 3 กลุ่ม ตามลักษณะการสัมผัส (สำนักโรคติดต่อทั่วไป, 2550) ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 ระดับความเสี่ยงต่อการติดเชื้อโรคพิษสุนัขบ้าจากลักษณะการสัมผัสกับสัตว์ และการปฏิบัติ

ระดับความเสี่ยง	ลักษณะการสัมผัส	การปฏิบัติ
กลุ่มที่ 1 การสัมผัสที่ไม่ติดโรค	-การถูกตอมตัวสัตว์ ป้อนน้ำ ป้อนอาหาร ผิวหนังไม่มีแผลหรือรอยถลอก -ถูกเลีย สัมผัสน้ำลายหรือเลือดสัตว์ ผิวหนังไม่มีแผลหรือรอยถลอก	-ล้างบริเวณสัมผัส -ไม่ต้องฉีดวัคซีน
กลุ่มที่ 2 การสัมผัสที่มีโอกาสติดโรค	-ถูกจับเป็นรอยข่วนที่ผิวหนัง ไม่มีเลือดออก หรือเลือดออกซิบๆ -ถูกข่วนที่ผิวหนังเป็นรอยถลอก(abrasion) มีเลือดออกซิบๆ -ถูกเลีย โดยที่น้ำลายถูกผิวหนังที่มีแผลหรือรอยถลอก หรือรอยขีดข่วน	-ล้างและรักษาแผล -ฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า% (rabies vaccine*)
กลุ่มที่ 3 การสัมผัสที่มีโอกาสติดโรคสูง	-ถูกกัด โดยฟันสัตว์แทงทะลุผ่านผิวหนังแผลเดียวหรือหลายแผล และมีเลือดออก(Laceration) -ถูกข่วน จนผิวหนังขาดและมีเลือดออก -ถูกเลีย หรือน้ำลาย สิ่งคัดหลั่ง ถูกเย็บของตา ปาก จมูก หรือแผล แผลที่มีเลือดออก -มีแผลที่ผิวหนัง และสัมผัสสารคัดหลั่งจากร่างกายสัตว์ ซากสัตว์ เนื้อสมองของสัตว์ รวมทั้งการชำแหละซากสัตว์และลอกหนังสัตว์*** -กินอาหารดิบที่ปรุงจากสัตว์หรือผลิตภัณฑ์จากสัตว์ที่เป็นโรคพิษสุนัขบ้า	-ล้างและรักษาแผล -ฉีดวัคซีนและอิมมูโนโกลบูลิน(rabies vaccine และ RIG**) โดยเร็วที่สุด

- * หยุดฉีดวัคซีนเมื่อสัตว์ (เฉพาะสุนัขและแมว) เป็นปกติตลอดระยะเวลาที่ขังเพื่อดูอาการ 10 วัน
- ** กรณีถูกกัดเป็นแผลที่บริเวณใบหน้า ศีรษะ ลำคอ มือ และนิ้วมือ หรือแผลลึก แผลฉีกขาดมาก หรือถูกกัดหลายแผล ถือว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคสูง และระยะฟักตัวสั้น จึงจำเป็นต้องฉีดอิมมูโนโกลบูลินเร็วที่สุด (แต่ถ้าฉีดวัคซีนเข็มแรกไปแล้ว 7 วัน จะมีภูมิคุ้มกันเกิดขึ้นแล้ว จึงไม่ต้องฉีดอิมมูโนโกลบูลิน) และต้องให้ความสำคัญอย่างยิ่งต่อการล้างแผลด้วยน้ำและสบู่ เนื่องจากผู้เสียชีวิตทั้งหมด แม้ได้รับการดูแลรักษาจะถูกกัดที่ใบหน้า ศีรษะ คอ ทั้งสิ้น
- *** พิจารณาความเสี่ยงมากขึ้นตามลักษณะเป็นรายๆ ไป

แม้ว่ายังไม่เคยมีรายงานการติดต่อจากคนถึงคน แต่มีรายงานการติดต่อทางการปลูกถ่ายกระจกตาและมีรายงานพบเชื้อไวรัสในน้ำลายและสารคัดหลั่งของผู้ป่วย กรณีที่ถูกผู้ป่วยกัดหรือคลุกคลีใกล้ชิดผู้ป่วย และสัมผัสน้ำลาย หรือสิ่งขับจากร่างกายผู้ป่วยหรืออวัยวะทางเยื่อ หรือแผลที่ผิวหนัง ให้ถือปฏิบัติต่อผู้ที่สัมผัสเหมือนกับผู้ที่สัมผัสสัตว์ป่วย

ยังไม่เคยมีรายงานการติดโรคจากการกินเนื้อสัตว์ที่ตายด้วยโรคนี้ อย่างไรก็ตาม หากบริโภคเนื้อสัตว์ดิบถือว่ามีความเสี่ยง (สยมพร ศิรินาวิณ และ สุขุมิตร ชุณหะวัณ, 2545)

3.1.2 ประวัติของสัตว์ที่สัมผัส

๑ ลักษณะของสัตว์ที่สัมผัส

ตารางที่ 2 ข้อเสนอแนะการปฏิบัติตามลักษณะของสัตว์ที่สัมผัส และสาเหตุที่ถูกกัด (สำนักโรคติดต่อทั่วไป, 2550)

ลักษณะของสัตว์ที่สัมผัส	การวินิจฉัยขั้นต้น	ข้อเสนอแนะการปฏิบัติ
- สุนัขและแมวที่ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าประจำปี หรือเคยได้รับการฉีดวัคซีนมาก่อนอย่างน้อย 2 ครั้ง และครั้งหลังสุดไม่เกิน 1 ปี	สุนัขและแมวที่ได้รับการฉีดวัคซีนลักษณะนี้ส่วนใหญ่จะมีภูมิคุ้มกันเพียงพอต่อโรคพิษสุนัขบ้า	หากถูกกัดโดยมีเหตุไม่น่าเช่น การทำร้าย หรือ แกล้ง สัตว์พยายามแยกสัตว์ที่กำลังต่อสู้กัน เข้าใกล้สัตว์ หวงอาหาร หรือถูกอ่อน ยังไม่ต้องให้วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าแก่ผู้สัมผัส แต่ควรกักขังสุนัข แมว ไว้ดูอาการอย่างน้อย 10 วัน ถ้าสัตว์มีอาการสงสัยโรคพิษสุนัขบ้า ให้รีบฉีดวัคซีน หรือวัคซีนและอิมมูโนโกลบูลิน

ลักษณะของสัตว์ที่สัมผัส	การวินิจฉัยขั้นต้น	ข้อแนะนำการปฏิบัติ
-สุนัขและแมวที่ได้รับการเลี้ยงดูอย่างดี ถูกกักขังบริเวณทำให้มีโอกาสสัมผัสสัตว์อื่นน้อย	สุนัขและแมวที่เลี้ยงลักษณะนี้ มักไม่เป็นโรคพิษสุนัขบ้า	หากถูกกัดโดยไม่มีเหตุโน้มนำ เช่น อยู่ดีๆ สุนัขก็วิ่งเข้ามากัดโดยไม่มีสาเหตุ กัดเจ้าของ คนเลี้ยงคนให้อาหาร ให้ฉีดวัคซีน หรือวัคซีนและอิมมูโนโกลบูลิน ป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าแก่ผู้สัมผัส พร้อมทั้งกักขังสัตว์ไว้ดูอาการหากสุนัข แมวปกติใน 10 วัน จึงหยุดฉีด
-สุนัข และแมวที่ยังไม่แสดงอาการขณะที่กัด อาจเป็นโรคพิษสุนัขบ้าได้ และเชื้อจะออกมากับน้ำลายก่อนแสดงอาการได้ภายใน 10 วัน (โดยเฉลี่ยระหว่าง 1-6วัน)	สุนัขและแมวที่อาการปกติขณะกัดอาจเป็นโรคพิษสุนัขบ้าได้ ต้องดูประวัติว่ามีการฉีดวัคซีนและเลี้ยงดูอย่างดีด้วย จึงจะไม่เสี่ยงต่อการเป็นโรค	ให้ฉีดวัคซีน หรือวัคซีนและอิมมูโนโกลบูลิน โดยเร็วที่สุด ส่งตรวจหาเชื้อโรคพิษสุนัขบ้า ถ้าผลการตรวจเป็นลบแต่สัตว์มีอาการน่าสงสัยให้ฉีดวัคซีนหรือวัคซีนและอิมมูโนโกลบูลินไปก่อนระหว่างรอผลการตรวจเพิ่มเติม
-สุนัขและแมวที่มีอาการผิดปกติหรือมีอาการเปลี่ยนไป เช่น ไม่เคยกัดใครแต่เปลี่ยนนิสัยเป็นดุร้าย กัดเจ้าของ กัดคนหลายคน หรือสัตว์หลายๆตัว ในเวลาใกล้เคียงกัน หรือมีอาการเซื่องซึม เปลี่ยนไปจากเดิม	สุนัขและแมวน่าสงสัยว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้า สัตว์เหล่านี้ต้องถือเสมือนว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้า	ให้ฉีดวัคซีน หรือวัคซีนและอิมมูโนโกลบูลิน เหมือนกับว่าสัตว์นั้นเป็นโรคพิษสุนัขบ้า
-สุนัข แมว ค้างคาว สัตว์จรจัด สัตว์ป่า ที่กัดแล้วหนีหายไป หรือผู้ถูกกัดจำสัตว์ที่กัดไม่ได้ -สัตว์เลี้ยงอื่นๆ ที่เป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม เช่น กระรอก กระแต หนู ฯลฯ	สัตว์เหล่านี้ต้องถือเสมือนว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้า	ให้ฉีดวัคซีน หรือวัคซีนและอิมมูโนโกลบูลิน เหมือนกับว่าสัตว์นั้นเป็นโรคพิษสุนัขบ้า

3.1.3 การตรวจหาเชื้อโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ที่สัมผัส ในกรณีที่สัตว์ตาย (สำนักโรคติดต่อทั่วไป, 2550)

๐ สัตว์ที่ส่งตรวจ

- ถ้าเป็นสัตว์เล็ก เช่น กระรอก กระต่าย แมว ให้ส่งได้ทั้งตัว
- ถ้าเป็นสัตว์ใหญ่ เช่น สุนัข หมู วัว ควรถัดเฉพาะส่วนหัวฉีดท้ายทอย

๑ วิธีการตัดหัวสัตว์

- ผู้ที่ตัดหัวสัตว์เพื่อส่งตรวจ ต้องไม่มีบาดแผลที่มีมือ
- สวมถุงมือยางที่กันน้ำได้ ถ้าไม่มีอาจใช้ถุงพลาสติก 2 ชั้น ถ้าถุงพลาสติกขาดระหว่างตัดหัวให้ล้างมือด้วยน้ำสะอาดและสบู่หลายๆครั้ง
- มิตรหรืออุปกรณ์ที่ใช้ตัดหัวสัตว์ต้องคม หลังใช้ต้องทำลายเชื้อโดยการต้มในน้ำเดือด อย่างน้อย 10 นาที
- ถุงมือยาง หรือถุงพลาสติกที่ใช้แล้ว และซากสัตว์ให้ทำลายโดยวิธีเผา หรือฝังดินลึกอย่างน้อย 50 เซนติเมตร

๑ การนำตัวอย่างส่งตรวจ

- นำสัตว์หรือหัวสัตว์ใส่ถุงพลาสติกหนาๆอย่างน้อย 2 ชั้น รวบปากถุงบิดพับรัดด้วยยางให้แน่น แล้วห่อด้วยกระดาษหนังสือพิมพ์หนาๆ ใส่ถุงพลาสติกหนา รวบปากถุงบิดพับ รัดด้วยยางให้แน่น
- ใส่ในถัง(พลาสติก โฟม หรือ โลหะ) ที่มีน้ำแข็งรองอยู่ก้นถังประมาณ $\frac{1}{4}$ เทน้ำแข็งกลับทับให้มากพอแล้วปิดฝาเพื่อรักษาตัวอย่างไม่ให้เน่า (ห้ามแช่แข็ง เพราะทำให้ใช้เวลาในการตรวจนานขึ้น และอาจทำให้ผลการตรวจคลาดเคลื่อน)
- ห้ามแช่ตัวอย่างส่งตรวจในฟอร์มาลิน เพราะจะทำให้ตรวจด้วยวิธี FAT และฉีดหนูไม่ได้
- รีบนำส่งด้วยวิธีที่สะดวกและรวดเร็วที่สุดไปยังสถานที่ส่งตรวจ ภายใน 24 ชั่วโมง
- กรอกข้อมูลในแบบส่งตัวอย่างโดยละเอียดเกี่ยวกับประวัติสัตว์ และการถูกกัดเพื่อเป็นข้อมูลประกอบ และกรอก ชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ของผู้ที่ต้องการผลการชันสูตรที่สามารถติดต่อได้เร็วที่สุด
- แนะนำให้ส่งหัวสัตว์ตรวจทุกรายที่สงสัยว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้า

๑ การตรวจชันสูตรสมองสัตว์

ปัจจุบันการตรวจชันสูตรสมองสัตว์โดยใช้วิธีย้อมด้วยแอนติบอดีเรืองแสง (Fluorescent Rabies Antibody Test ; FAT) มีความรวดเร็วแม่นยำและสามารถทราบผลภายใน 1 วัน

ตารางที่ 3 การวินิจฉัยผลการตรวจสอบสัตว์โดยวิธี Fluorescent Rabies Antibody Test (FAT)
(สำนักโรคติดต่อทั่วไป, 2550)

ผลการตรวจสอบสัตว์โดยวิธี FAT	การวินิจฉัย / ข้อเสนอแนะการปฏิบัติ*
- ผลเป็นบวก	สัตว์เป็นโรคพิษสุนัขบ้า ต้องให้การป้องกันแก่ผู้สัมผัส
- ผลเป็นลบ - ตรวจไม่ได้ เนื่องจาก (ให้เหตุผล).....	1. สัตว์ไม่เป็นโรคพิษสุนัขบ้า ไม่ต้องให้การป้องกันแก่ผู้สัมผัส 2. นำส่งสั้ย รอผลการตรวจยืนยัน กรณีที่ผู้สัมผัสมีบาดแผลรุนแรง หรือสัตว์ตัวนั้นมีอาการผิดปกติ (ตามประวัติของการสัมผัส กลุ่มที่ 2 และ 3 ข้างต้น) ควรให้การป้องกันแก่ผู้สัมผัสระหว่างรอผลการตรวจยืนยันด้วยวิธีอื่น

* ควรให้วัคซีน หรือวัคซีนและอิมมูโนโกลบูลินไปก่อนระหว่างรอผลตรวจ ยกเว้นในกรณีที่สัตว์ได้รับการดูแลดีร่วมกับได้รับการฉีดวัคซีนเป็นประจำ

3.2 การดูแลรักษาผู้สัมผัสโรค (สำนักโรคติดต่อทั่วไป, 2550)

3.2.1 ปฐมพยาบาลบาดแผลโดยทันที

- ล้างแผลด้วยน้ำฟอกด้วยสบู่หลายๆครั้ง ล้างสบู่ออกให้หมด ถ้าแผลลึกให้ล้างถึงก้นอย่างน้อย 15 นาที ระวังอย่าให้แผลซ้ำ ห้ามใช้ครีมใดๆทา
- เช็ดแผลด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ ควรใช้ยาโพวิโดน ไอโอดีน (povidone iodine) หรือฮิปีเทนในน้ำ (hibitane in water) ถ้าไม่มีให้ใช้แอลกอฮอล์ 70% หรือทิงเจอร์ไอโอดีน
- ไม่ควรเย็บแผลทันที ควรรอไว้ 2-3 วัน เว้นเสียแต่ว่าเลือดออกมากหรือแผลใหญ่ควรเย็บหลวมๆ และใส่ท่อระบายไว้

3.2.2 การป้องกันบาดทะยัก

- พิจารณาให้ tetanus toxoid หรือ tetanus antitoxin ตามลักษณะบาดแผล ประวัติการได้รับวัคซีนป้องกันบาดทะยักมาก่อน และพิจารณาให้ยาปฏิชีวนะตามความเหมาะสม

3.2.3 การรักษาตามอาการ

- ให้ยาแก้ปวดตามความจำเป็น

การรักษาผู้สัมผัสเชื้อโรคพิษสุนัขบ้าอย่างมีประสิทธิภาพและครบถ้วน ประกอบด้วย การปฐมพยาบาล (First aid) + การสร้างภูมิคุ้มกัน (Vaccination + Serum Therapy) การปฐม

พยาบาล เป็นการชะล้างน้ำลายที่มีเชื้อไวรัสพิษสุนัขบ้าและเชื้อแบคทีเรียออกให้มากที่สุด การสร้างภูมิคุ้มกันโรคมี 2 ลักษณะ คือ

1. การให้ภูมิคุ้มกันที่ได้มาจากแหล่งภายนอกร่างกาย (Passive Immunization) ได้แก่ HRIG ซึ่งถ้าหาไม่ได้ อาจใช้ ERIG แทนก็ได้ ให้ได้เพียงครั้งเดียวเมื่อเริ่มต้นการรักษา ภูมิคุ้มกันนี้จะอยู่ในร่างกายได้ไม่นาน

2. การกระตุ้นให้ร่างกายสร้างภูมิคุ้มกันขึ้นมา (Active Immunization) โดยการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า (HDCV, PCEC, PVRV, PDEV) ปกติ วัคซีนดังกล่าวเหมาะที่จะใช้ในกรณีของ Pre-Exposure Immunization แต่จากความรู้ที่ว่า เชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้า จะอยู่ที่บริเวณที่ถูกกัดระยะหนึ่ง ซึ่งเป็นเวลาพอที่จะฉีดวัคซีนกระตุ้นให้ร่างกายสร้างภูมิคุ้มกันขึ้นมาได้ทัน (สยมพร ศิรินาวิน และ สุกมิตร ชุณหะสุทธีวัฒน์, 2545)

3.2.4 การตัดสินใจใช้วัคซีนและอิมมูโนโกลบูลินป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า

- ให้พิจารณาลักษณะของสัตว์ที่สัมผัส ดังตารางที่ 2 หากเฝ้าสังเกตอาการสัตว์ครบ 10 วัน แล้วสัตว์ยังปกติ ให้หยุดฉีดวัคซีนได้ ทั้งนี้จะเท่ากับได้รับวัคซีน 3 ครั้ง และให้ถือว่าเป็นการได้รับวัคซีนแบบป้องกันล่วงหน้า (pre-exposure vaccination) (สำนักโรคติดต่อทั่วไป, 2550)

ผู้สัมผัสที่มีประวัติการสัมผัสเชื้อโรคพิษสุนัขบ้าในลักษณะที่มีโอกาสติดเชื้อได้สูง จำเป็นต้องได้รับวัคซีนและอิมมูโนโกลบูลินป้องกันโดยเร็วที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งเด็กหรือผู้ที่ถูกกัดเป็นแผลบริเวณใบหน้า ศีรษะ คอ มือและนิ้ว หรือ แผลลึก แผลลึกขาดมาก หรือถูกกัดหลายแผล ในกรณีที่แผลไม่ฉกรรจ์ แต่ไม่มั่นใจว่าสัตว์ (เฉพาะสุนัขและแมว) ไม่เป็นโรคพิษสุนัขบ้าอย่างแน่นอน ควรให้วัคซีน/อิมมูโนโกลบูลินไปก่อน และเฝ้าสังเกตอาการ สัตว์ เมื่อครบ 10 วันแล้วสัตว์ยังมีอาการปกติ ก็หยุดฉีดวัคซีนได้ กรณีที่แผลไม่ฉกรรจ์ และจะรอเพื่อเฝ้าสังเกตสุนัข/แมวเป็นเวลา 10 วัน โดยยังไม่ให้การรักษา ต้องมั่นใจว่าสัตว์นั้นไม่เป็นโรคพิษสุนัขบ้า ซึ่งต้องมีปัจจัยสนับสนุนครบ ทั้ง 3 ข้อ ดังข้างล่างนี้ และถ้าสัตว์เริ่มมีอาการผิดปกติให้รีบฉีดวัคซีนป้องกันโรคให้ผู้สัมผัสทันที (สยมพร ศิรินาวิน และ สุกมิตร ชุณหะสุทธีวัฒน์, 2545)

ปัจจัยสนับสนุนว่าสัตว์นั้นไม่เป็นโรคพิษสุนัขบ้า

- 1) สัตว์มีอาการปกติและได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าประจำปี เคยฉีดมาแล้วอย่างน้อย 2 ครั้ง ครั้งสุดท้ายไม่เกิน 1 ปี หรือ สัตว์ได้รับการเลี้ยงอย่างดี มีการจำกัดบริเวณ ทำให้มีโอกาสสัมผัสกับสัตว์อื่นน้อย และ

- 2) สามารถเฝ้าสังเกตอาการสัตว์ แล้วสัตว์ไม่ตายภายใน 10 วัน หรือผลการชันสูตรทางห้องปฏิบัติการเป็นลบ และ
- 3) ถูกกัดโดยมีสาเหตุโน้มนำ

3.3 การให้วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าแก่ผู้สัมผัสโรค

วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าสำหรับคน

ในปี ค.ศ.1880 Dr.Louis Pasteur และผู้ร่วมงาน ได้ทดลองผลิตวัคซีนจากไขสันหลังกระต่าย ที่ถูกฉีดเชื้อพิษสุนัขบ้าเข้าไป และประสบผลสำเร็จจากการนำวัคซีนนั้นไปฉีดให้กับเด็กชาย Joseph Meister ลูกชานาชาวฝรั่งเศสอายุ 9 ขวบ อาศัยอยู่ที่หมู่บ้าน Meissengott ซึ่งถูกสุนัขบ้ากัดเป็นแผลลึก 14 แห่ง และ Joseph Meister รอดตายจากโรคพิษสุนัขบ้า นับเป็นรายแรกของโลก ประเทศไทยได้มีการจัดตั้งสถานปัสเจอร์ขึ้นในปี พ.ศ. 2456 เพื่อผลิตวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า ตามกรรมวิธีของปาสเตอร์ (Pasteur Vaccine) ใช้ฉีดให้คนที่ถูกสุนัขกัด และต่อมาได้มีการพัฒนาและสถาปนาสถานปัสเจอร์เป็นสถานเสาวภา สภากาชาดไทย

ในปัจจุบันเป็นที่ยอมรับว่าวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า ที่ได้จากเซลล์เพาะเลี้ยง และวัคซีนไข่เป็นฟักบิริสุทธิเป็นวัคซีนซึ่งกระตุ้นทำให้ร่างกายสร้างภูมิคุ้มกันโรคได้ดีกว่าวัคซีนที่ทำจากสมองสัตว์ ปัจจุบันประเทศไทยได้ยกเลิกการใช้วัคซีนทำจากสมองสัตว์ในการรักษาผู้ป่วย วัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าที่ได้จากเซลล์เพาะเลี้ยง และวัคซีนไข่เป็นฟักบิริสุทธิที่ใช้ในประเทศไทยมี 4 ชนิด ดังนี้

วัคซีนที่ได้จากการเลี้ยงเชื้อไวรัส แล้วทำให้ตาย (Cell Culture Rabies Vaccine)

1. Human Diploid Cell Rabies Vaccine (HDCV) คือวัคซีนที่ได้จากการเลี้ยงเชื้อไวรัสในเซลล์มนุษย์ เป็นผงแห้งพร้อมน้ำยาละลาย (sterile water for injection)
 - 2 Purified Chick Embryo Cell Rabies Vaccine (PCEC) คือวัคซีนที่เลี้ยงเชื้อในตัวอ่อนของไก่ เป็นผงแห้งพร้อมน้ำยาละลาย (sterile water for injection)
 - 3 Purified Vero Cell Rabies Vaccine (PVRV) คือวัคซีนที่เลี้ยงเชื้อใน Vero cell เป็นผงแห้งพร้อมน้ำยาละลาย (Solution of sodium chloride 0.4 %)
 - 4 Purified Duck Embryo Cell Rabies Vaccine (PDEV) คือวัคซีนที่เลี้ยงเชื้อในตัวอ่อนของเป็ด เป็นผงแห้งพร้อมน้ำยาละลาย (sterile water for injection)
- (ธีรพงษ์ ตัณฑวิเชียร, 2547)

สำหรับประเทศไทยได้มีการทดลองและตกลงกำหนดตารางการฉีดวัคซีนไว้ดังนี้

- การฉีดเข้ากล้ามเนื้อ (intramuscular) เด็กและผู้ใหญ่ให้วัคซีนในขนาดเดียวกัน โดยฉีดวัคซีน HDCV หรือ PCEC หรือ PDEV เข้ากล้ามเนื้อไหล่ ในขนาด 1 ml. หรือวัคซีน PVRV ในขนาด 0.5 ml. ถ้าเป็นเด็กแรกเกิดฉีดเข้ากล้ามเนื้อหน้าขา โดยฉีด 5 เข็ม ในวันที่ 0, 3, 7, 14 และ 30
- การฉีดเข้าชั้นผิวหนัง (intradermal) ฉีดในขนาด 0.1 ml. ครั้งละ 2 จุด ที่บริเวณไหล่ซ้ายและไหล่ขวา ในวันที่ 0, 3, 7 และฉีดครั้งละ 1 จุด ในวันที่ 30 และ 90 ซึ่งจะต้องอาศัยผู้ชำนาญการฉีดเข้าในหนัง และต้องมีผู้ถูกฉีดหลายคน เพราะเป็นวิธีการที่ประหยัดและได้ผลดีใกล้เคียงกับการฉีดเข้ากล้ามเนื้อ

ปฏิกิริยาจากการฉีดวัคซีนและอิมมูนโกลบูลิน ไม่มีรายงานการแพ้รุนแรง อาจพบอาการปวด บวมแดง ร้อน หรือมีผื่นคันบริเวณที่ฉีด ถ้ามีไข้หรือปวดศีรษะเล็กน้อย อ่อนเพลีย อาจหายเองได้หรือให้การรักษาตามอาการ อาจพบ Anaphylactic shock หรือ Serum sickness จากการใช้ ARS ได้ แต่พบไม่บ่อยนัก และระดับ Antibody ที่ตรวจพบส่วนใหญ่จะสูงกว่า 0.5 IU/ml. ในวันที่ 14 สูงสุดประมาณวันที่ 30 และตรวจพบได้จนถึง 1 ปี (สยามพร ศิรินาวิน และ สุขุมิตร ชุณหะวัณ, 2545)

กระทรวงสาธารณสุขกำหนดหลักการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าภายหลังการสัมผัสโรคไว้ 2 วิธี คือ การฉีดวัคซีนเข้ากล้ามเนื้อแบบวิธีมาตรฐาน ESSEN และการฉีดวัคซีนเข้าชั้นผิวหนังแบบ Thai red cross (TRC) ส่วนองค์การอนามัยโลกแนะนำให้ใช้สูตรวัคซีนภายหลังการสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า 4 สูตร (ประพิมพัพร ฉันทวสินกุล และ ชีระพงษ์ ตันทวิเชียร, 2550) ดังนี้

1. การฉีดเข้ากล้ามเนื้อแบบวิธีมาตรฐาน (standard WHO intramuscular regimen, ESSEN) โดยฉีดวัคซีนเข้ากล้ามเนื้อครั้งละ 1 หลอดในวันที่ 0 3 7 14 28 ควรฉีดที่กล้ามเนื้อต้นแขน (deltoid region) หรือกล้ามเนื้อต้นขาในเด็ก (anterolateral thigh muscle) สามารถใช้สูตรนี้กับวัคซีน PDEV, PCEC, PVRV และ HDCV
2. การฉีดเข้ากล้ามเนื้อแบบ 2-1-1 (multisite intramuscular regimen, Zagreb) ฉีดวัคซีนเข้ากล้ามเนื้อ 2 หลอด ในวันแรกที่มารับวัคซีน และฉีดวัคซีน 1 หลอดในวันที่ 7 และ 21 หรือ 28 สามารถใช้สูตรนี้กับวัคซีน PDEV, PCEC และ PVRV
3. การฉีดเข้าในผิวหนังแบบ Thai Red Cross (regimen 2-2-2-0-1-1 และ updated TRC regimen 2-2-2-0-2-0) การฉีดวัคซีนแบบ 2-2-2-0-1-1 ให้ฉีดวัคซีนเข้าผิวหนัง 2 จุดในวันที่ 0 3 7 และฉีดเข้าผิวหนัง 1 จุดในวันที่ 28 และ 90 ส่วนการฉีดวัคซีนแบบ 2-2-2-0-2-0 ให้ฉีดวัคซีนเข้าผิวหนัง 2 จุดในวันที่ 0 3 7 และ 28 สูตรนี้สามารถใช้กับวัคซีน PCEC และ PVRV

4. การฉีดเข้าในผิวหนังแบบหลายจุด (8-site intradermal, oxford 8-0-4-0-1-1) ฉีดวัคซีนเข้าในผิวหนัง 8 จุดในวันแรกของการรักษา ฉีด 4 จุดในวันที่ 7 และฉีด 1 จุดในวันที่ 28 และ 90 สามารถใช้วัคซีนสูตรนี้กับวัคซีน PCEC และ HDCV

สำหรับการฉีด PCEC ตามแนวทางของ WHO นั้นสามารถฉีดได้ 2 รูปแบบ คือ

1. intramuscular
2. intradermal

โดย intramuscular นั้นจะฉีดเข้าที่กล้ามเนื้อ deltoid และให้ยาแบบ 5 dose regimen คือ ฉีดทั้งสิ้น 5 ครั้ง ครั้งละ 1 ml ในวันที่ 0,3,7,14 และ 28 หรืออาจให้ยาทั้งสิ้น 4 ครั้ง (2-1-1) โดยในวันที่ 0 ให้ 2 ครั้ง จากนั้นให้ยาต่อในวันที่ 7 และ 21 (Chitsanu Pancharoen, 2006) หากเป็นผู้ป่วยเด็กจะฉีดเข้ากล้ามเนื้อ antero-lateral ที่บริเวณต้นขา (WHO, 2007)

หากฉีดแบบ intradermal จะใช้ปริมาณวัคซีนน้อยกว่าทำให้ลดค่าใช้จ่ายในการรักษาโดยให้ยา แบบ 2-site intradermal method ซึ่งจะให้ยา ครั้งละ 0.2 ml (2-2-2-0-1-1) โดยให้ยา 2 ครั้งในวันที่ 0,3 และ 7 หยุดยาในวันที่ 14 จากนั้นให้ยา 1 ครั้ง ในวันที่ 30 และ 90 (WHO, 2007)

สำหรับด้านประสิทธิภาพนั้น จากการศึกษาของ Quiambaoa BP และคณะ ที่ทำการศึกษาในประชากร 113 คน นั้นได้เปรียบเทียบการใช้ PCEC ในรูปแบบ intramuscular และ intradermal พบว่า การให้ยาในรูปแบบ intradermal แบบ (2-2-2-0-1-1) มีประสิทธิภาพในการรักษา เช่นเดียวกับการให้ยา intramuscular แบบ 5 dose regimen และมีค่าใช้จ่ายในการรักษาที่ต่ำกว่าถึงร้อยละ 60-80 ส่วนเรื่องอาการไม่พึงประสงค์ที่พบบนนั้น พบว่าการให้ยาทั้งแบบ intramuscular และ intradermal นั้น มีรายงานการเกิดอาการไม่พึงประสงค์เฉพาะที่ ประมาณ ร้อยละ 15-25 เช่น อาการปวดบริเวณที่ฉีด อาการคัน โดยจะพบบ่อยกว่าในกลุ่มที่ได้รับในรูปแบบ intradermal อาการไม่พึงประสงค์อื่นๆที่พบ เช่น ปวดศีรษะ, คลื่นไส้และอาเจียน พบได้ประมาณร้อยละ 2-8 ในทั้ง 2 กลุ่ม (Quiambaoa BP and others, 2005)

ปัจจุบันองค์การอนามัยโลกยอมรับว่าการฉีดวัคซีนด้วยสูตร TRC-ID 2-2-2-0-2-0 เข้าผิวหนังสามารถทดแทนการฉีดวัคซีนแบบ TRC-ID 2-2-2-0-1-1 ได้ (ประพิมพ์พร ฉันทวสินกุล และ ชีระพงษ์ ตันทวีเชียร, 2550) จากการศึกษาในประชากร 100 คน เปรียบเทียบประสิทธิภาพของวัคซีนสูตรมาตรฐานคือ TRC-ID (2-2-2-0-1-1) กับสูตรที่มีการปรับปรุงอีก 3 สูตร คือ ID 2-2-2-0-2, ID 4-2-2-0-2 และ ID 4-2-2-0-4 พบว่า ประสิทธิภาพในการรักษาไม่แตกต่างกัน (Khawplod P and others, 2002) และจากรายงานของสถานเสาวภา สภากาชาดไทย พบว่ามีผู้ป่วยประมาณ 10,000 คน จากจำนวนกว่า 100,000 คนที่ไม่ได้รับวัคซีน TRC-ID มาตรฐานในวันที่ 90 และไม่พบว่ามีรายงานการเสียชีวิตจากโรคพิษสุนัขบ้าในผู้ป่วยเหล่านี้ ดังนั้นการฉีดวัคซีนในวันที่

90 อาจไม่มีความจำเป็น (สถานเสาวภา อ่างใน ศูนย์บริการข้อมูลทางยา, 2550) แต่อย่างไรก็ตามเพื่อความปลอดภัยการศึกษาของ Khawplod P และคณะ แนะนำให้ฉีดวัคซีน 2 จุดในวันที่ 28 ซึ่งทำให้ผู้ป่วยไม่ต้องมารับการฉีดวัคซีนในวันที่ 90 ทำให้มีความสะดวกต่อผู้ป่วย และประหยัดค่าใช้จ่ายที่ต้องใช้ในการเดินทางมารับวัคซีน (Khawplod P and others, 2002)

การปฏิบัติต่อผู้สัมผัสโรคที่เคยได้รับการฉีดวัคซีนมาก่อน

- สำหรับผู้สัมผัสที่เคยได้รับวัคซีนมาก่อนครอบคลุมถึง
 - ผู้ที่เคยได้รับวัคซีนหลังสัมผัสโรคครบชุด หรืออย่างน้อย 3 ครั้ง ในวันที่ 0,3,7
 - ผู้ที่เคยได้รับวัคซีนป้องกันล่วงหน้าครบ 3 ครั้ง (ในวันที่ 0,7,28) ให้ปฏิบัติและฉีดวัคซีนตามตารางที่ 4
- ผู้สัมผัสที่เคยได้รับวัคซีนที่มีคุณภาพมาไม่ครบ 3 ครั้ง หรือวัคซีนสมองสัตว์ครบชุด ให้ปฏิบัติเหมือนผู้ที่ไม่เคยได้รับวัคซีนมาก่อน (สำนักโรคติดต่อทั่วไป, 2550)

ตารางที่ 4 การให้วัคซีนผู้สัมผัสโรคที่เคยได้รับการฉีดวัคซีนมาก่อน (การฉีดกระตุ้น)

ระยะเวลาตั้งแต่ได้รับวัคซีนครั้งสุดท้าย จนถึงวันที่สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าครั้งนี้	การฉีดวัคซีน*
-สัมผัสโรคภายใน 6 เดือน	ให้ฉีดวัคซีนเข้ากล้ามเนื้อ ครั้งเดียวในวันแรก หรือเข้าในผิวหนัง 1 จุด ในขนาด 0.1 มล. ครั้งเดียวในวันแรก
-สัมผัสโรคหลังจาก 6 เดือนขึ้นไป	ให้ฉีด 2 ครั้ง ในวันที่ 0 และ 3 แบบเข้ากล้ามเนื้อ หรือในผิวหนังครั้งละ 1 จุด ในขนาด 0.1 ml

*ในกรณีที่ได้รับการฉีดวัคซีนกระตุ้นดังกล่าว ภูมิคุ้มกันจะเกิดขึ้นในระดับสูงอย่างรวดเร็วจึงไม่จำเป็นต้องฉีดอิมมูโนโกลบูลิน

3.4 การให้อิมมูโนโกลบูลินป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าแก่ผู้สัมผัสโรค

อิมมูโนโกลบูลิน หรือ RIG (Rabies Immunoglobulin)

อิมมูโนโกลบูลินที่มีใช้ในประเทศไทยขณะนี้มียู 2 ชนิด คือ ชนิดผลิตจากซีรัมม้า (Equine Rabies Immunoglobulin, ERIG) ซึ่งอาจจะพบปัญหาของการแพ้วัคซีน (serum sickness) ได้ รูปแบบการบรรจุไวแอล (vial) ขนาดบรรจุ 5 ml (1000 IU) และชนิดผลิตจากซีรัมคน (Human Rabies Immunoglobulin, HRIG) รูปแบบการบรรจุไวแอล (vial) ขนาดบรรจุ 2 ml (300 IU) เพื่อใช้

ในเด็ก และ 5 ml (750 IU) เพื่อใช้ในผู้ใหญ่ สามารถฉีดได้ทั้งเข้าหลอดเลือดและเฉพาะบริเวณที่ถูกกัด (systemically and locally) (สำนักโรคติดต่อทั่วไป, 2550)

ตารางที่ 5 อิมมูโนโกลบูลินป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าสำหรับคน (RIG) ที่ใช้ในประเทศไทย

RIG	วิธีการผลิต	ผู้ผลิต	ผลข้างเคียง
1. ชนิดผลิตจากซีรัมม้า (Equine Rabies Immunoglobulin, ERIG) ขนาดบรรจุ 5 มล. (1000 IU) ขนาดที่ใช้ 40 IU/ กก.	เตรียมโดยการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าให้กับม้าและฉีดกระตุ้นจนกระทั่งมีแอนติบอดีอยู่ในระดับสูงพอจึงเจาะโลหิตมาแยกซีรัมผลิตเป็นอิมมูโนโกลบูลินป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า	-Aventis Pasteur ฝรั่งเศส -Berna Swiss Serum and Vaccine Institute สวิตเซอร์แลนด์	อิมมูโนโกลบูลินที่ใช้อยู่ในปัจจุบันนี้ผ่านขบวนการทำให้บริสุทธิ์มากขึ้นมีอัตราการแพ้ซีรัม (Serum sickness) ประมาณ 1-2% ซึ่งอาจเกิดในระยะ 7-10 วันหลังฉีด อาจเกิดการแพ้แบบ anaphylaxis หลังฉีดได้ แต่พบน้อยมากเพียง 0.33% อาการแพ้ส่วนใหญ่มักไม่รุนแรงสามารถรักษาได้โดยไม่ต้องรับไว้รักษาในโรงพยาบาล
2. ชนิดผลิตจากซีรัมคน (Human Rabies Immunoglobulin, HRIG) ขนาดบรรจุ -2 มล. (300 IU) -5 มล. (750 IU) ขนาดที่ใช้ 20 IU/ กก.	เตรียมโดยการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าให้กับคนและฉีดกระตุ้นจนกระทั่งมีแอนติบอดีอยู่ในระดับสูงพอจึงเจาะโลหิตมาแยกซีรัมผลิตเป็นอิมมูโนโกลบูลินป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า	-Centeon เยอรมนี -Berna Swiss Serum and Vaccine Institute สวิตเซอร์แลนด์ -ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย	การใช้อิมมูโนโกลบูลินชนิดนี้ ไม่พบมีการแพ้รุนแรง บางคนอาจมีไข้หรือเจ็บบริเวณที่ฉีดเพียงเล็กน้อย

ผู้ที่เคยได้รับวัคซีนจนเทียบเท่ากับการได้ pre-exposure prophylaxis เมื่อสัมผัสโรคไม่จำเป็นต้องได้รับ RIG แต่ต้องฉีดวัคซีนกระตุ้น 1 dose (IM หรือ ID ก็ได้) หากได้รับเข็มสุดท้ายไม่

เกิน 6 เดือน หากเกิน 6 เดือน ให้ฉีดครั้งละ 1 dose ในวันที่ 0 และ 3 มีหลักฐานยืนยันว่าภูมิคุ้มกันที่ เกิดจะอยู่ได้ยาวนานอย่างน้อย 21 ปี หรือยาวนานกว่านั้นหลังจากเคยมีภูมิคุ้มกันแล้ว (ปรีดา สัมฤทธิ์ประดิษฐ์, 2551) และในกรณีผู้มารับวัคซีนมาไม่ตรงกำหนดไม่เกิน 3 วัน ไม่ จำเป็นต้องเริ่มฉีดใหม่ ทารก เด็ก และสตรีมีครรภ์ ให้ใช้วัคซีนและ RIG ขนาดเท่ากัน (Sudarshan MK. and others อ้างใน ปรีดา สัมฤทธิ์ประดิษฐ์, 2551)

การฉีดอิมมูโนโกลบูลิน ชนิดผลิตจากซีรัมม้า (ERIG) ต้องทดสอบการแพ้ทางผิวหนัง (Skin test) ก่อน ถ้าใช้ชนิดผลิตจากซีรัมคน (HRIG) ไม่ต้องทดสอบ (สำนักโรคติดต่อทั่วไป, 2550)

การทดสอบการแพ้ทางผิวหนัง (Intradermal skin testing) ก่อนการให้ ERIG และการแปลผล

เนื่องจากเซรุ่มป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าเตรียมจากพลาสมาของม้า จึงอาจก่อให้เกิดอาการ แพ้โปรตีนจากม้าได้ เพื่อหลีกเลี่ยงการเกิดอาการแพ้แบบเฉียบพลัน ก่อนฉีดเซรุ่มควรทดสอบ ผิวหนัง ปฏิกริยาภูมิไวเกินชนิดที่ 1 ก่อน โดยการใช้ ERIG ที่เจือจาง 1:100 ฉีดด้วย Tuberculin syringe เข้าในผิวหนังบริเวณท้องแขน 0.02 มล. ฉีดน้ำเกลือบริเวณท้องแขนอีกข้างเพื่อเปรียบเทียบ รอ 15-20 นาที จึงอ่านผล (สำนักโรคติดต่อทั่วไป, 2550) ดังนี้

- ถ้าจุดที่ฉีด ERIG มีรอยนูน บวมแดง (wheal) เส้นผ่านศูนย์กลาง 6 มิลลิเมตรขึ้นไป และมี รอยแดง (flare) ล้อมรอบ แต่จุดที่ฉีดน้ำเกลือเปรียบเทียบไม่มีปฏิกริยานี้ แสดงว่าผลทดสอบ เป็นบวก

- ถ้าจุดที่ฉีดน้ำเกลือมีรอยนูนแดง ในขณะที่จุดที่ฉีด ERIG มีรอยนูนแดง 6 มิลลิเมตรขึ้นไป แต่ใหญ่กว่าจุดที่ฉีดน้ำเกลือ ให้ถือว่าปฏิกริยาเป็นบวกเช่นกัน

กรณีผลทดสอบการแพ้ทางผิวหนังเป็นบวก ต้องเปลี่ยนไปใช้ HRIG แต่ถ้าไม่มี ควรให้ ERIG ด้วยความระมัดระวังเป็นพิเศษภายใต้การดูแลของแพทย์โดยเตรียม adrenaline (epinephrine), antihistamine และเครื่องช่วยหายใจไว้ให้พร้อม แม้ผลทดสอบการแพ้ทางผิวหนังเป็นลบ ก็ต้อง เตรียมพร้อมในการรักษาอาการแพ้แบบ anaphylaxis โดยเตรียม adrenaline (epinephrine) 0.1% (1:1,000 หรือ 1มก./มล.) ผู้ใหญ่ให้ขนาด 0.5 มล. ในเด็กให้ขนาด 0.01 มล./น้ำหนักตัว 1 กก. ฉีดเข้า ได้ผิวหนังหรือเข้ากล้ามเนื้อ และต้องให้ผู้ป่วยรอเพื่อเฝ้าระวังอาการแพ้อย่างน้อย 1 ชั่วโมงหลัง ฉีดอิมมูโนโกลบูลิน อาการแพ้ ERIG ที่พบบ่อยเป็นเพียงรอยแดง คัน ลมพิษ หรือปวดข้อเท่านั้น (สำนักโรคติดต่อทั่วไป, 2550)

ข้อควรระวัง: ผู้ที่มีประวัติแพ้ยาปฏิชีวนะ หรือแพ้โปรตีนจากไข่ หรือสัตว์ปีกและผู้ที่เคยได้รับซีรัม ม้า เช่น เคยได้รับแอนติซีรัมต่อต้านตะกั่ว คอติบ พิษสุนัขบ้า หรือซีรัมพิษงูมาก่อน ต้องฉีดวัคซีน

และอิมมูโนโกลบูลินด้วยความระมัดระวัง ต้องเฝ้าระวังอาการแพ้หลังฉีด RIG อย่างน้อย 1 ชั่วโมง และหลังฉีดวัคซีนอย่างน้อยครึ่งชั่วโมง (สำนักโรคติดต่อทั่วไป, 2550)

- ควรฉีด RIG ตั้งแต่วันแรกที่เริ่มฉีดวัคซีน
- หากไม่สามารถหา RIG ได้ในระยะแรก เมื่อจัดหาได้แล้วควรรีบฉีดให้โดยเร็วที่สุด
- ถ้าฉีดวัคซีนเข็มแรกไปมากกว่า 7 วัน จะเริ่มมีภูมิคุ้มกันแล้ว ไม่ต้องฉีด RIG เพราะจะก่อกวนภูมิคุ้มกันที่เกิดขึ้น
- ไม่ควรใช้ RIG ขนาดสูงกว่าที่แนะนำ เพราะจะไปก่อกวนการสร้างภูมิคุ้มกันจากการฉีดวัคซีน

การดูแลผู้สัมผัสเชื้อโรคพิษสุนัขบ้า โดยใช้แนวทางเวชปฏิบัติ เรื่องโรคพิษสุนัขบ้า มีประโยชน์กับผู้ให้บริการในการปฏิบัติ ดูแลรักษาผู้สัมผัสเชื้อโรคพิษสุนัขบ้า ทำให้การดูแลรักษาผู้สัมผัสเชื้อมีประสิทธิภาพ และมีมาตรฐานการปฏิบัติที่ดีขึ้น หลังการใช้แนวทางเวชปฏิบัติของผู้ให้บริการ มีการสอบถามประวัติการฉีดวัคซีนของสัตว์ที่กัด และประวัติการฉีดวัคซีนของผู้สัมผัสโรคมากกว่าก่อนการใช้แนวทางเวชปฏิบัติ มีการทดสอบ ERIG และฉีด RIG ผู้สัมผัสโรค มากกว่ามีการใช้วัคซีนถูกต้องและฉีดวัคซีนแบบ ID มากกว่า และรู้จักการฉีดวัคซีน ID แบบ 22202 มีการฉีดวัคซีนถูกต้องวันฉีดมากขึ้น ฉีดวัคซีนครบ 3 เข็มมากขึ้น และฉีดวัคซีนให้กับผู้สัมผัสโรคที่เคยฉีดวัคซีนตั้งแต่ 3 เข็มขึ้นไป ถูกต้องมากขึ้นเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการใช้แนวทางเวชปฏิบัติ ($P < 0.01$) (รัชนี ธีระวิทยาเลิศ และคณะ, 2550)

4. ปัจจัยเสี่ยงต่อการสัมผัสเชื้อโรคพิษสุนัขบ้า

จากการศึกษาของ ธนวัน ชาแสงบง และคณะ (2545) พบว่า กลุ่มอายุที่เสี่ยงต่อการถูกสุนัขกัดสูงสุด คือ 5-14 ปี ร้อยละ 3.46 คนต่อปี รองลงมาคืออายุต่ำกว่า 5 ปี ร้อยละ 3.15 คนต่อปี และจากการศึกษาผู้สัมผัสเชื้อโรคพิษสุนัขบ้าในกลุ่มที่อายุไม่เกิน 14 ปี พบว่า เพศชายสัมผัสเชื้อโรคพิษสุนัขบ้ามากกว่าเพศหญิง อัตราส่วนเพศชายต่อเพศหญิง เท่ากับ 1.6 : 1 สัตว์ที่สัมผัสส่วนใหญ่เป็นสุนัข มีร้อยละ 86.3 และส่วนใหญ่มีการสัมผัสภายในบ้านหรือในบริเวณบ้าน การสัมผัสเชื้อส่วนใหญ่ไม่ได้เป็นผลมาจากการแหย่หรือทำให้สุนัข โกรธ สำหรับการฉีดวัคซีนป้องกันโรค ผู้สัมผัสเชื้อส่วนใหญ่ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าโดยฉีดเข้าใต้ผิวหนัง ร้อยละ 68.4 และได้ฉีด RIG ร้อยละ 57.5 แบ่งชนิดเป็น HRIG ร้อยละ 35.2 และ ERIG ร้อยละ 22.3 (Chitsanu Pancharoen and others, 2002) และจากการศึกษาเปรียบเทียบพฤติกรรมการป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าและการเลี้ยงสุนัขระหว่างอำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ กับ อำเภอเกาะช้าง

จังหวัดตราด พบว่า สาเหตุที่คนถูกสุนัขกัดเนื่องจากสุนัขคุ้ย/นิสัยไม่ดีร้อยละ 52.0 หยกหล่อแห่เล่นร้อยละ 22.7 สุนัขที่กัดเป็นสุนัขเพื่อนบ้านร้อยละ 50.5 เป็นสุนัขที่เลี้ยงไว้เองร้อยละ 23.1 และสุนัขจรจัดร้อยละ 18.7 (รัตนา ชีระวัฒน์ และ อรนาถ วัฒนวงษ์, 2550) ส่วนปัจจัยเสี่ยงต่อการถูกสุนัขกัดของประชาชนในจังหวัดสุรินทร์ พบว่า การถูกสุนัขกัดส่วนใหญ่เกิดจากการหยอกแหย่เล่น การปล่อยให้เด็กอยู่กับสุนัข โดยล้าพัง และการไม่ควบคุมกักขังสุนัข หลังจากการพัฒนารูปแบบการลดความเสี่ยงต่อการถูกสุนัขกัดโดยชุมชนมีส่วนร่วมภายใต้การสนับสนุนขององค์การบริหารส่วนตำบล ดำเนินการในพื้นที่ทดลองให้มีการป้องกันการถูกสุนัขกัดโดยการไม่เข้าใกล้สุนัขหรือถือไม้เมื่อเดินผ่านสุนัข การไม่ปล่อยให้เด็กอยู่กับสุนัขโดยล้าพัง เจ้าของสุนัขมีการผูก / ล่ามโซ่หรือขังสุนัขไว้ในรั้วบ้าน และการฝึกสุนัขให้เชื่อ ทำให้อัตราการถูกสุนัขกัดในพื้นที่ทดลองหลังดำเนินการลดลง จากร้อยละ 4.9 เหลือร้อยละ 1.5 (ธัญภา จันทร์โท และคณะ, 2551) การขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเรื่องโรคพิษสุนัขบ้า ทำให้ประชาชนขาดความตระหนักถึงอันตรายของโรค และไม่ให้ความสำคัญในการป้องกันและหลีกเลี่ยงที่จะสัมผัสสัตว์นำโรค จากการศึกษาการเลี้ยงสุนัขและการสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้าของครอบครัวนักเรียน ในจังหวัดสงขลา พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้เรื่องโรคพิษสุนัขบ้าในระดับต่ำถึงปานกลาง ซึ่งอยู่ในระดับต้องแก้ไข ร้อยละ 87.9 โดยเฉพาะประเด็นสำคัญ ได้แก่ โรคพิษสุนัขบ้าเป็นแล้วรักษาหายได้ ร้อยละ 25.6 และสุนัขที่เราเลี้ยงถึงแม้ไม่ได้ฉีดวัคซีนก็ไม่ใช่โรคพิษสุนัขบ้า ร้อยละ 34.6 ผู้สัมผัสโรคไปรับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าร้อยละ 54.2 สาเหตุที่ไม่ไปฉีดป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าให้เหตุผลว่า ไม่มีเวลาร้อยละ 32.1 และคิดว่าสัตว์ไม่น่าจะเป็นโรคร้อยละ 25.9 สัตว์ที่กัดเป็นสุนัขมีเจ้าของร้อยละ 59.9 (ปรีชา หนูฟอง และคณะ, 2550)

5. รายงานผู้สัมผัสหรือสงสัยว่าสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า (ร.36)

รายงานผู้สัมผัสหรือสงสัยว่าสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า (ร.36) เป็นรายงานของกระทรวงสาธารณสุข ที่จัดทำขึ้นเพื่อให้สถานพยาบาลในและนอกสังกัดกระทรวงสาธารณสุข เช่น สถานีอนามัย โรงพยาบาล สถานบริการสาธารณสุข ใช้เป็นเครื่องมือสำหรับบันทึกการซักประวัติ รวบรวมข้อมูลต่างๆ ของผู้สัมผัสหรือสงสัยว่าสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า และจัดส่งรายงานเข้าสู่ระบบรายงานของกระทรวงสาธารณสุขต่อไป ต่อมากรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ได้พัฒนาแนวทางเวชปฏิบัติเรื่องโรคพิษสุนัขบ้า และเปลี่ยนชื่อเป็น รายงานการฉีดวัคซีนผู้สัมผัสหรือสงสัยว่าสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า (ร.36) ซึ่งมีการเพิ่มเติม เปลี่ยนแปลงรายละเอียดในบางส่วน แต่รายงานผู้สัมผัสหรือสงสัยว่าสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า (ร.36) แบบเดิมก็ยังคงใช้กันอยู่ ในแบบรายงานประกอบด้วยข้อมูล แบ่งเป็น 5 ส่วน (สำนักโรคติดต่อทั่วไป, 2550) ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ได้แก่ เลขที่บัตรประชาชน สัญชาติ ชื่อ-สกุล อายุ เพศ อาชีพขณะ
สัมผัสโรค อาชีพผู้ปกครอง(กรณีเด็กอายุต่ำกว่า 15ปี) ที่อยู่ปัจจุบัน สถานที่สัมผัสโรค

ส่วนที่ 2 ตำแหน่งและลักษณะการสัมผัส ได้แก่ ตำแหน่งของร่างกายที่สัมผัส ลักษณะ
การสัมผัส

ส่วนที่ 3 สัตว์นำโรค ได้แก่ ชนิดสัตว์ อายุสัตว์ สถานภาพสัตว์ การกักขังติดตามคู่อการ
สัตว์ ประวัติการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า สาเหตุที่ถูกกัด การส่งหัวสัตว์ตรวจ

ส่วนที่ 4 การดูแลรักษาผู้สัมผัส หรือสงสัยว่าสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า ได้แก่ การล้างแผล
ก่อนพบเจ้าหน้าที่สาธารณสุข การใส่ยาฆ่าเชื้อก่อนพบเจ้าหน้าที่สาธารณสุข ประวัติการฉีดวัคซีน
ป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าของผู้สัมผัส หรือสงสัยว่าสัมผัส

ส่วนที่ 5 การฉีดอิมมูโนโกลบูลินและวัคซีนในครั้งนี ได้แก่ การฉีดอิมมูโนโกลบูลิน
ชนิดอิมมูโนโกลบูลิน ปริมาณที่ฉีด วันที่ฉีด อาการแพ้หลังการฉีด การฉีดวัคซีน วิธีการฉีดวัคซีน
ปริมาณที่ฉีด อาการแพ้วัคซีน การรักษา แพทย์ผู้สั่งการรักษา เป็นต้น

ได้มีการใช้รายงาน ร.36 เพื่อรวบรวมข้อมูลต่างๆ ของผู้สัมผัสหรือสงสัยว่าสัมผัสโรค
พิษสุนัขบ้ากันมานาน โดยกระทรวงสาธารณสุขเป็นผู้สนับสนุนแบบฟอร์มรายงาน สถานพยาบาล
ที่ให้บริการเป็นครั้งแรกจะเป็นผู้บันทึกการซักประวัติและรวบรวมข้อมูลของผู้สัมผัสหรือสงสัยว่า
สัมผัสโรค ตามรายละเอียดในแบบรายงาน และจะมอบให้กับผู้สัมผัสหรือสงสัยว่าสัมผัสโรค นำ
ติดตัวไปเพื่อเข้ารับบริการตามนัดในครั้งต่อไป ซึ่งอาจจะเข้ารับบริการที่สถานพยาบาลอื่นก็ได้ โดย
สถานพยาบาลที่ให้บริการในครั้งแรกจะเก็บสำเนารายงานไว้ 1 ชุด เมื่อปิด case การรักษา
สถานพยาบาลที่ปิด case จะเป็นผู้ส่งรายงาน ร.36 เข้าสู่ระบบรายงานของกระทรวงสาธารณสุข
ตามลำดับชั้น ซึ่งสถานพยาบาลที่รายงานจะเก็บสำเนารายงานไว้ 1 ชุดด้วย ในระยะแรก รายงาน
ร.36 เป็นรายงานกระดาษ ต่อมาสำนักโรคติดต่อทั่วไป ได้เกิดแนวคิดในการพัฒนาระบบฐานข้อมูล
ให้มีการจัดเก็บ รวบรวม ประมวลผล วิเคราะห์แปรผล และแสดงสรุปรายงานผู้สัมผัสหรือสงสัยว่า
สัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า (ร.36) ให้เป็นระบบโดยการใช้เทคโนโลยีจัดการระบบฐานข้อมูลด้วย
โปรแกรมสำเร็จรูปที่พัฒนาขึ้นมา ให้ใช้ได้ง่าย สะดวก ทั้งนี้เพื่อให้ผู้รับผิดชอบ สามารถนำข้อมูล
ไปใช้ประโยชน์ทั้งด้านวิชาการ และบริหารจัดการที่รวดเร็วต่อการป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัข
บ้า ตลอดจนสามารถเชื่อมโยงและแลกเปลี่ยนข้อมูลกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้อย่างมี
ประสิทธิภาพ จึงได้พัฒนาโปรแกรมรายงานผู้สัมผัส หรือสงสัยว่าสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า (ร.36)
ขึ้นมา (สำนักโรคติดต่อทั่วไป, 2551) ได้เริ่มทดลองใช้โปรแกรมตั้งแต่ช่วงต้นปี พ.ศ.2550 และมี
การแก้ไขปรับปรุงโปรแกรมให้ใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพเป็นระยะ ปัจจุบันสามารถใช้งาน
โปรแกรมได้ทั้งในระบบ Online และแบบ Offline

การใช้โปรแกรม ร.36 ในระบบ Online สามารถทำได้โดยใช้โปรแกรม Internet Explorer ที่ www.moph.go.th ซึ่งเป็นเว็บไซต์ของกระทรวงสาธารณสุขเลือกหน่วยงานใน สธ. → ส่วนกลาง → กรมควบคุมโรค → สำนักโรคติดต่อทั่วไป หรือ <http://thaigcd.moph.go.th> เมื่อเข้าสู่ home page ให้คลิกที่ “รูปหน้าสุนัข” หรือ <http://r36.ddc.moph.go.th> แต่ถ้าใช้โปรแกรม ร.36 ในระบบ Offline ต้องทำการติดตั้งโปรแกรมลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ก่อน จากนั้นจึงจะใช้งานโปรแกรมได้ การใช้เมนูในโปรแกรม Offline เหมือนกับ Online แต่ต่างกันที่วิธีการเข้าสู่ระบบ และการใช้ระบบ Offline คู่มือเฉพาะเครื่องไม่สามารถให้คนอื่นดูข้อมูลได้

ประโยชน์ของโปรแกรม ร.36

1. สามารถเรียกดูสถิติการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า ข้อมูลและปัจจัยต่าง ๆ ของการสัมผัสโรคได้ตั้งแต่ระดับประเทศ จนถึงระดับโรงพยาบาลชุมชน
2. โปรแกรมจะทำการคำนวณวันที่ต้องมารับวัคซีนให้อย่างอัตโนมัติ และจะทำการเตือนล่วงหน้าบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ก่อนวันนัด 3 วัน ทำให้สามารถจัดเตรียมวัคซีนและติดตามคนไข้ได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน
3. โปรแกรม ร.36 เก็บข้อมูลโดยใช้เลขประจำตัวประชาชน 13 หลัก ทำให้สามารถค้นหาประวัติการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าได้ แม้ว่าจะมีการย้ายที่อยู่ หรือย้ายสถานบริการ หรือมีการเปลี่ยนชื่อ-นามสกุล หรือชื่อ-นามสกุลซ้ำกัน หรือคนไข้จำไม่ได้ว่าได้รับการฉีดวัคซีนไปแล้ว หากมีการบันทึกไว้ในระบบแล้วผู้ป่วยจะได้รับวัคซีนไม่ซ้ำซ้อนและเกินความจำเป็นจะช่วยลดงบประมาณและความสูญเสียจากการใช้วัคซีนลงได้ (สำนักโรคติดต่อทั่วไป, 2551)

รายละเอียดเกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรม ร.36 ได้แสดงไว้ในภาคผนวก ก (หน้า 87)

6. โปรแกรมระบบฐานข้อมูล (HCIS : Health Center Information System)

โปรแกรมระบบฐานข้อมูลสถานีนามัยหรือโปรแกรม HCIS (Health Center Information System) เป็นโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นด้วยโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล Microsoft Access 97 เพื่อให้โปรแกรมมีความทันสมัยและครอบคลุมข้อมูลด้านสาธารณสุขในระดับสถานีนามัย และศูนย์สุขภาพชุมชนในโรงพยาบาล ที่มีการปรับปรุง เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา ตามสภาพปัญหาสาธารณสุขที่เกิดขึ้น ทั้งนี้โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการบริหารจัดการฐานข้อมูลของสถานีนามัย ในด้านการให้บริการรักษาพยาบาล การส่งเสริมสุขภาพ และการป้องกันโรค โดยโปรแกรมสามารถทำการบันทึก แก้ไข ปรับปรุง ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป ข้อมูลการบริการในสถานีนามัย และข้อมูลอื่นๆ รวมทั้งสามารถประมวลผลรายงานต่างๆได้ โดยอัตโนมัติ (ศูนย์เทคโนโลยี

สารสนเทศและการสื่อสาร, 2551) ซึ่งศูนย์สุขภาพชุมชน โรงพยาบาลป่าพะยอม และสถานีอนามัยทุกแห่งในอำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง ได้ใช้โปรแกรม HCIS เป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการฐานข้อมูล และใช้บันทึกข้อมูลทั้งหมดในการให้บริการทางด้านสาธารณสุขและการรักษาพยาบาลแก่ประชาชน รวมถึงข้อมูลการรักษาพยาบาลผู้ที่ถูกสงสัยว่าสัมผัสเชื้อโรคพิษสุนัขบ้าด้วย

เนื้อหาของโปรแกรม HCIS มีดังนี้

- ระบบข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ข้อมูลหมู่บ้าน หลังคาเรือน ประชากร ในเขตพื้นที่รับผิดชอบ ทำให้สถานีอนามัยมีระบบข้อมูลพื้นฐานดังกล่าวอย่างครอบคลุม ครบถ้วน สามารถตรวจสอบและประมวลผลเป็นสารสนเทศจากข้อมูลพื้นฐานในเขตรับผิดชอบ เช่น จำนวนประชากรจำแนกตามเพศ อายุ อาชีพ ที่อยู่อาศัย จำนวนหญิงวัยเจริญพันธุ์ ผู้สูงอายุ จำนวนหมู่บ้านครัวเรือนในเขตพื้นที่รับผิดชอบ เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อใช้ประโยชน์จากสารสนเทศนั้นๆ ในด้านต่างๆ เช่น การกำหนดนโยบาย การวางแผนดำเนินการ การควบคุมกำกับ การติดตามงานในชุมชน และอื่นๆ

โปรแกรม HCIS สามารถแปลงและนำเข้า(Convert and Import) ข้อมูลพื้นฐานจากระบบฐานข้อมูลอื่นได้โดยอัตโนมัติ ได้แก่ ระบบฐานข้อมูลประชากรของสำนักทะเบียนราษฎร กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ระบบฐานข้อมูลประชากรรายจังหวัดของสำนักงานประกันสุขภาพ(Text File) ระบบฐานข้อมูลบัตรสวัสดิการประชาชน(Welfare : MDB File) และระบบฐานข้อมูลโปรแกรมTHO(DBF File) ทำให้สามารถลดภาระของผู้ใช้(User) ที่ไม่ต้องเสียเวลาในการบันทึกข้อมูลพื้นฐานดังกล่าว และสามารถใช้งานโปรแกรมในส่วนที่เกี่ยวข้อง อื่นๆ เช่นการให้บริการ การประมวลผลรายงาน ได้ทันที

- ระบบข้อมูลบัตรสิทธิการรักษาพยาบาล สามารถบันทึกข้อมูลสิทธิการรักษาและการรับบริการต่างๆ ของประชาชนผู้มารับบริการได้ เช่น บัตรสวัสดิการประชาชน(สปร.) บัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้า(Universal Coverage :UC) บัตรประกันสุขภาพ/บัตรประกันสังคม และบัตรสิทธิอื่น

- ระบบคลังยาและเวชภัณฑ์ สามารถบันทึกข้อมูลระบบคลังยาและเวชภัณฑ์ได้แก่การรับ-จ่าย (ซื้อ-ยืม) ยาและเวชภัณฑ์ของสถานีอนามัย และสามารถจัดทำรายงานที่เกี่ยวข้องกับการรับ-จ่ายยา/เวชภัณฑ์ รายงานสถานะของยา-เวชภัณฑ์ในคลังยา

- ระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูล (Import-Export) บัตรสปร. /บัตรประกันสุขภาพ กับโปรแกรม welfare และโปรแกรม CardPro ของสำนักงานประกันสุขภาพ ได้

- ส่งออกข้อมูล (Export) ประชากรในเขตพื้นที่รับผิดชอบ ในรูปแบบของ Text File ให้กับสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข เพื่อทำการตรวจสอบ

ปรับปรุงและจัดเก็บรวบรวมเป็นระบบฐานข้อมูลประชากร ข้อมูลรายงานการรักษาพยาบาล ให้กับสถานพยาบาลหลัก หรือหน่วยงานที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณด้านสวัสดิการรักษายาบาล ข้อมูลงานระบาด (รง.506) ในรูปแบบ dBase File ให้กับโปรแกรมเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา(EIS 2000)

- ปรับปรุงการบันทึกข้อมูลต่างๆ ให้มีความถูกต้อง น่าเชื่อถือและครอบคลุมความต้องการในปัจจุบัน ทั้งนี้เพื่อเพิ่มความถูกต้องน่าเชื่อถือของข้อมูลและลดปัญหาที่อาจเกิดจากผู้ใช้งาน โปรแกรม (Human or User Error)

- ปรับปรุงและเพิ่มเติม รายงาน ให้ครอบคลุมความต้องการในสถานการณ์ปัจจุบัน ทั้งในส่วนของรายงานประจำ ที่ต้องจัดทำเพื่อส่งให้กับสำนักงานสาธารณสุขอำเภอ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และรายงานสำหรับการติดตามงานในชุมชน เช่น รายงานประชากรจำแนกตามกลุ่มอายุ-เพศ รายงานผู้ป่วย ARIC รายงานอุบัติเหตุ รายงานการนัดรับวัคซีน รายงานภาวะโภชนาการในเด็ก เป็นต้น (ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, 2551)

โปรแกรม HCIS สามารถใช้บริหารจัดการฐานข้อมูลด้านสาธารณสุขของสถานีนามัย และหน่วยบริการระดับปฐมภูมิได้หลากหลายตามลักษณะงานหรือกิจกรรมที่ให้บริการในสถานีนามัยหรือศูนย์สุขภาพชุมชน ดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น ซึ่งรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในครั้งนี้ ได้แสดงไว้ในภาคผนวก ก (หน้า 92)

กรอบแนวคิดการวิจัย

