



กองระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
Division of Epidemiology Ministry of Public Health

รายงานการเฝ้าระวังโรคประจำเดือน

Monthly Epidemiological Surveillance Report

ปีที่ ๓๒ : ฉบับที่ ๖ : มิถุนายน ๒๕๔๔ Volume 32 : Number 6 : June 2001

Website : <http://www.moph.go.th/ops/epi/>

ISSN 0125-7447

สารบัญ

Contents

- | | |
|---|-----|
| - ระบาดวิทยาโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย และแนวทางการควบคุมโรค | 181 |
| - สถานการณ์ผู้ป่วยเอดส์ในประเทศไทย ณ. 30 มิถุนายน 2544 | 207 |

วิสัยทัศน์กองระบาดวิทยา

“เป็นศูนย์กลางความเชี่ยวชาญ พัฒนามาตรฐาน ประสานงานเครือข่ายระบาดวิทยาของประเทศและสากล
มุ่งผลขึ้นนำแนวทางเสริมสร้างสุขภาพ ”

ระบาดวิทยาโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย และแนวทางการควบคุมโรค

Epidemiology of Rabies in Thailand. What will we do from now ?

ประวิทย์ ชูเกียรติ

Pravit Choomkasien

กองระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข

บทคัดย่อ

สถานการณ์ทางระบาดวิทยาของโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทยปี พ.ศ. 2534 - 2543 มีผู้เสียชีวิตด้วยโรคนี้อย่างน้อยในช่วง 5 ปีแรก จาก 171 ราย เหลือ 74 ราย แต่ในช่วงหลังลดลงน้อยหรือเกือบจะคงที่เฉลี่ยปีละ 50 - 60 ราย (0.07 - 0.08 ต่อแสนประชากร) ผู้ที่เสียชีวิตส่วนใหญ่เป็นเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี และคนสูงอายุตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป พบในเพศชายมากกว่าเพศหญิง 1.8 เท่า ท้องที่ที่ยังพบว่ามีผู้เสียชีวิตสูงในปีหลัง ๆ พบว่าอยู่ในภาคกลางเกินกว่าร้อยละ 50 ของผู้เสียชีวิตทั้งประเทศ โดยเฉพาะกรุงเทพมหานครและจังหวัดในเขตปริมณฑล สาเหตุการเสียชีวิตส่วนใหญ่เกิดจากประชาชนไม่รู้เรื่องโรคพิษสุนัขบ้าอย่างแท้จริง จึงไม่ได้ไปรับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคหลังรับเชื้อตัวพาหะสำคัญที่นำโรคมาสู่คนส่วนใหญ่เป็นสุนัข ประมาณร้อยละ 95 แมว ร้อยละ 4 และสัตว์อื่นน้อยกว่าร้อยละ 1 การฉีดวัคซีนและหรือซีรัมป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในคน หลังถูกสัตว์ที่เป็นหรือสงสัยว่าเป็นโรคนี้กัด เพิ่มขึ้นมาก จาก 93,641 ราย (165.26 ต่อแสนประชากร) ในปี พ.ศ. 2534 เป็น 321,364 ราย (521.18 ต่อแสนประชากร) ในปี พ.ศ. 2542 และลดลงเหลือ 209,243 ราย (338.14 ต่อแสนประชากร) ในปี พ.ศ. 2543 วัคซีนที่ใช้หลังปี พ.ศ. 2536 เป็นวัคซีนที่มีราคาแพงและสั่งเข้ามาจากต่างประเทศทั้งหมด ในด้านการควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า การฉีดวัคซีนป้องกันโรคนี้ให้กับสุนัขเป็นการป้องกันต้นเหตุที่แท้จริง ปัจจุบันมีพระราชบัญญัติโรคพิษสุนัขบ้า พ.ศ. 2535 เอื้ออำนวยต่อการดำเนินการได้ดียิ่งขึ้น แต่ยังไม่เคยมีการบังคับใช้ ในระยะ 4 - 5 ปีที่ผ่านมา มีสุนัขได้รับการฉีดวัคซีนเฉลี่ยปีละ

ประมาณ 4 ล้านตัว มีความครอบคลุมเกือบร้อยละ 70 ของประชากรสุนัขทั่วประเทศ แต่ความครอบคลุมน่าจะไม่เท่ากันในแต่ละท้องถิ่น จึงทำให้ยังมีผู้เสียชีวิตด้วยโรคนี้สูง มีห้องปฏิบัติการตรวจชันสูตรโรคพิษสุนัขบ้า 33 แห่ง ช่วยสนับสนุนการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา (Passive Surveillance) กระจายอยู่ในทุกภาคของประเทศ ทำให้การควบคุมโรคนี้ดีขึ้น แต่มีตัวอย่างส่งตรวจลดลงมากเมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2534 ที่มีจำนวนส่งตรวจ 12,149 ตัวอย่าง ลดเหลือเพียง 4,024 ตัวอย่าง ในปี 2543 สาเหตุเนื่องจากแพทย์ใช้ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการช่วยตัดสินใจ การฉีดหรือไม่ฉีดวัคซีนป้องกันโรคนี้แก่ผู้ที่ถูกสัตว์กัดน้อยลง และการที่ห้องปฏิบัติการส่วนมากอยู่นอกโรงพยาบาล ผู้ถูกสัตว์กัดไม่สะดวกที่จะใช้บริการ ในด้านการกำจัดสุนัขไม่มีเจ้าของในช่วง 10 ปีที่ผ่านมาทำกันน้อย เพราะถูกต่อต้านจากสังคมและองค์กรเอกชน แต่มีกิจกรรมการฉีดวัคซีนกำเนิดและการตอนทั้งเพศผู้และเพศเมีย ช่วยลดจำนวนสุนัขไม่มีเจ้าของในทางอ้อม

จากการวิเคราะห์ข้อมูลทางระบาดวิทยาที่สำคัญเกี่ยวกับโรคพิษสุนัขบ้าปี พ.ศ. 2534 - 2543 ทั้งหมด แล้วประมวลเข้าด้วยกันจะเห็นว่า การจะลดจำนวนผู้เสียชีวิตให้น้อยลงหรือไม่เลยในปี พ.ศ. 2543 ให้เป็นจริงได้ น่าจะต้องใช้ห้องปฏิบัติการตรวจชันสูตรโรคนี้ให้มากขึ้น เพื่อเป็นการเฝ้าระวังและนำไปป้องกันควบคุมโรคในพื้นที่ได้ทันที เมื่อตรวจพบเชื้อจากตัวอย่างที่ส่งตรวจ การสุศึกษาประชาสัมพันธ์ถึงอันตรายของโรคเพื่อให้รู้แนวทางปฏิบัติที่ถูกต้องยังจำเป็น แต่ใช้ได้ไม่ทั้งหมด โดยเฉพาะในเด็กไร้เดียงสา (อายุต่ำกว่า 4 ขวบ) และคนชราในชนบท การฉีดวัคซีนป้องกันโรคในคนหลังรับเชื้อไม่น่าจะฉีดได้ครบทุกราย และที่ได้รับการฉีดวัคซีนไปแล้วก็ยังมีผู้เสียชีวิตได้อีก ดังนั้น วิธีที่ดีที่สุด คือ การฉีกรั้วคั่นวัคซีนป้องกันโรคนี้ให้กับสุนัขเลี้ยง ให้ได้อย่างน้อยร้อยละ 80 ของแต่ละท้องถิ่น ให้เสร็จภายในระยะเวลาสั้น ๆ (ภายใน 1 สัปดาห์) พร้อม ๆ กันทั้งประเทศ หรืออย่างน้อยในจังหวัดที่พบอุบัติการณ์โรคนี้สูงในสัตว์หรือมีผู้เสียชีวิตเกิดขึ้น และควรจะต้องเริ่มนำพระราชบัญญัติโรคพิษสุนัขบ้า พ.ศ. 2535 บังคับใช้แก่เจ้าของสุนัขพร้อม ๆ กันไปด้วย

บทนำ

โรคพิษสุนัขบ้าเป็นโรคของสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม (Mammal) ส่วนมากติดต่อมายังคนด้วยความบังเอิญ โรคนี้ถือได้ว่าเป็นโรคติดต่อจากสัตว์ที่มียานตรายร้ายแรงที่สุด เพราะเมื่อแสดงอาการของโรคแล้วไม่มีทางรักษาให้หายได้ (Fatality rate 100%) โรคนี้เป็นปัญหาสาธารณสุขโรคหนึ่งของประเทศไทยเหมือนกับอีกเกือบ 100 ประเทศทั่วโลก สำหรับตัวพาหะนำโรคมานำโรคมาสู่คนในบ้านเรานั้นสำคัญ ได้แก่ สุนัข พบบ้างเล็กน้อยในแมวและสัตว์อื่น แม้ว่าจำนวนผู้เสียชีวิตด้วยโรคนี้จะลดลงเรื่อย ๆ จาก 171 ราย (0.30 ต่อแสนประชากร) เมื่อปี พ.ศ. 2534 เหลือเพียง 50 ราย (0.07 ต่อแสนประชากร) ในปี 2543 แต่จำนวนผู้ที่รับการฉีดวัคซีนหลังสัมผัสเชื้อ กลับเพิ่มมากขึ้นจาก 93,641 ราย (165 ต่อแสนประชากร) เมื่อปี 2534 เป็น 321,364 ราย (521 ต่อแสนประชากร) ในปี 2542 และลดลงเล็กน้อยเหลือ 209,240 ราย (338 ต่อแสนประชากร) ในปี 2543 ทำให้รัฐต้องสูญเสียเงินตราต่างประเทศจำนวนมาก โดยเฉพาะค่าวัคซีนที่มีราคาแพงและต้องสั่งเข้ามาจากต่างประเทศทั้งหมด ในแง่ของความปลอดภัยก็ยังมั่นใจไม่ได้ว่า ผู้สัมผัสเชื้อจะปลอดภัยจากโรคนี้ทุกราย แม้ว่าจะได้รับการฉีดวัคซีนและหรือฉีกรั้วคั่นป้องกันโรคตามคำแนะนำของแพทย์แล้วก็ตาม เช่น กรณีถูกกัดหลายแผล เป็นแผลฉกรรจ์ ตำแหน่งบาดแผลอยู่ใกล้สมองส่วนกลางหรือศูนย์รวมประสาท หรือผู้สัมผัสเชื้อมีความบกพร่องในระบบภูมิคุ้มกันโรค ทำให้ยังพบว่า มีผู้เสียชีวิตจากสาเหตุเหล่านี้เกือบทุกปี

หลักการทางทฤษฎีในการป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าให้ได้ผลมีอยู่เพียง 4 ประการหลัก ๆ ได้แก่ ประการที่ 1 จะต้องฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าให้กับสัตว์เลี้ยง ที่เป็นตัวพาหะนำโรคมานำโรคมาสู่คน ให้ครอบคลุม ร้อยละ 80 ของจำนวนสัตว์ที่มีอยู่ในแต่ละพื้นที่ ประการที่ 2 จะต้องฉีดวัคซีนและหรือฉีกรั้วคั่นป้องกันโรค ให้กับผู้สัมผัสเชื้อให้ครบทุกราย ประการที่ 3 จะต้องกำจัดสัตว์ตัวพาหะนำโรค ที่ไม่ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคหรือสัตว์ ที่ไม่มีเจ้าของให้หมดไป และประการสุดท้าย จะต้องให้การสุศึกษาประชาสัมพันธ์ ให้ประชาชนเข้าใจและตระหนักถึงอันตรายและความร้ายแรงของโรค จนเกิดความร่วมมือร่วมใจในการควบคุมป้องกันโรคในทุกท้องถิ่น

ตามหลักการทั่ว ๆ ไปที่กล่าวมา ประกอบกับการที่รัฐเห็นความสำคัญของโรคนี้ จนถึงขั้นออกกฎหมายสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่ตั้งแต่ปี 2498 เป็นต้นมา ทำให้ดูเหมือนว่า น่าจะควบคุมป้องกันจนถึงขั้นกำจัดกวาดล้างโรคพิษสุนัขบ้า ให้หมดไปจากประเทศไทยได้ ไม่นานนัก แต่ในการปฏิบัติจริง พบว่า ยังมีปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ อีกมากมาย ที่จะต้องแก้ไขปรับปรุงวิธีการดำเนินงาน เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์สุดท้าย ที่จะไม่ให้มีโรคพิษสุนัขบ้า ทั้งในคนและในสัตว์เกิดขึ้นในประเทศไทย

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อศึกษาระบาดของโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย และวิเคราะห์ข้อดี ข้อเด่น ในการดำเนินงานด้านต่าง ๆ ในการควบคุมและป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในอดีตที่ผ่านมา และหาแนวทางหรือปรับเปลี่ยนกลยุทธ์ใหม่ เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่กรมควบคุม

โรคติดต่อตั้งไว้ว่า เมื่อสิ้นแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2549) จะต้องไม่มีผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการรวบรวมข้อมูลการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาของโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2534 - 2543 และวิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ในอดีต (Meta - analysis) ได้แก่

1. จำนวนผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้า
2. รายงานการสอบสวนเฉพาะรายผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้า
3. จำนวนผู้ที่ได้รับวัคซีน/ซีรัมป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า
4. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์
5. จำนวนสัตว์ที่ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า
6. สารสำคัญในพระราชบัญญัติโรคพิษสุนัขบ้า พ.ศ. 2498 (ก่อนถูกยกเลิก) และพระราชบัญญัติโรคพิษสุนัขบ้า พ.ศ. 2535 ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

ที่มาของข้อมูลเหล่านี้ ได้จากหน่วยงานต่าง ๆ ที่สำคัญ ได้แก่ กองระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข, งานระบาดวิทยา สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดทุกจังหวัด, ส่วนสถิติและข้อมูลข่าวสาร สำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข, กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรคติดต่อ, กองควบคุมโรคระบาด กรมปศุสัตว์, สถานเสาวภา สภากาชาดไทย, งานระบาดวิทยา กองควบคุมโรค สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร, ห้องปฏิบัติการตรวจชันสูตรโรคพิษสุนัขบ้าทุกแห่งทั่วประเทศ รวมทั้งเนื้อหาในพระราชบัญญัติโรคพิษสุนัขบ้า พ.ศ. 2498 (ก่อนถูกยกเลิก) และ พระราชบัญญัติโรคพิษสุนัขบ้า พ.ศ. 2535 ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

ข้อจำกัดของการศึกษา เนื่องจากไม่สามารถหาข้อมูลในอดีตที่ผ่านมาได้ครบทุกแง่มุมในช่วงเกินกว่า 10 ปีได้ จึงได้วิเคราะห์ข้อมูลที่ค่อนข้างเป็นปัจจุบันจากปี 2534 - 2543

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

พบปัญหา อุปสรรค ข้อขัดข้องต่างๆ ในการดำเนินงานที่ผ่านมา เพื่อนำเสนอผู้รับผิดชอบพิจารณาปรับปรุงแก้ไข เพื่อให้การดำเนินงานสำเร็จตามวัตถุประสงค์ต่อไป

ผลการศึกษา

1. จำนวนผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้า

จากปี พ.ศ. 2534 - 2543 รวม 10 ปี มีผู้เสียชีวิตทั้งประเทศ จำนวน 839 ราย เป็นเพศชาย 537 ราย เพศหญิง 302 ราย คิดเป็นอัตราส่วนหญิงต่อชาย 1 : 1.8 และส่วนใหญ่เป็นเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี ร้อยละ 43.15 ปี พ.ศ. 2534 มีผู้เสียชีวิตสูงที่สุด จำนวน 171 ราย หรือเท่ากับ 0.30 ต่อแสนประชากร และปี พ.ศ. 2543 มีผู้เสียชีวิตน้อยที่สุดเพียง 50 ราย หรือ 0.07 ต่อแสนประชากรในรอบ 5 ปีแรก (2534 - 2538) จำนวนผู้เสียชีวิตลดลงค่อนข้างเร็วอย่างเห็นได้ชัด คือ จาก 171 รายในปี 2534 เหลือ 74 ราย ในปี 2538 หรือลดลงถึงร้อยละ 182 แต่ในช่วง 5 ปีต่อมา (2539 - 2543) จำนวนผู้เสียชีวิตลดลงจาก 77 ราย ในปี 2539 เหลือ 50 ราย ในปี 2543 หรือลดลงร้อยละ 41.00 แต่ระหว่างปีจำนวนผู้เสียชีวิตเพิ่มขึ้นบ้าง ลดลงบ้าง จะไม่ลดลงอย่างต่อเนื่องเหมือนช่วง 5 ปีแรก ทำให้ดูเหมือนว่าจำนวนผู้เสียชีวิตจะลดต่ำลงมากกว่านี้ได้ยาก หากไม่มีมาตรการใหม่ ๆ ในการควบคุมป้องกันโรคเสริมเข้ามา (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 จำนวนและอัตราต่อแสนประชากรของผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้าจำแนกตามเพศประเทศไทย พ.ศ. 2524 - 2543

พ.ศ.	ชาย	หญิง	รวม	อัตราต่อแสน	จังหวัดที่รายงาน
2534	103	68	171	0.30	56
2535	68	45	113	0.19	48
2536	58	35	93	0.16	36
2537	50	28	78	0.13	24
2538	51	23	74	0.11	35
รวม 5 ปี	330	199	529	0.18	-
2539	52	25	77	0.13	41
2540	39	19	58	0.10	31
2541	39	18	57	0.09	24
2542	45	23	68	0.11	31
2543	32	18	50	0.07	28
รวม 5 ปี	207	103	310	0.10	-
รวม 10 ปี	537	302	839	0.14	-

ที่มา : กองระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

จากการวิเคราะห์การกระจายของผู้เสียชีวิตเป็นรายภาค พ.ศ. 2534 - 2543 ซึ่งมีทั้งหมด 839 ราย พบว่า เป็นผู้เสียชีวิตที่อยู่ในภาคกลางสูงที่สุด 341 ราย (ร้อยละ 40.64) และรองลงไปตามลำดับ คือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 281 ราย (ร้อยละ 32.49) ภาคเหนือ 134 ราย (ร้อยละ 15.97) และภาคใต้ 73 ราย (ร้อยละ 8.70) แต่ถ้าแยกการวิเคราะห์เป็น 2 ช่วง ช่วงละ 5 ปี พบว่า ในช่วง 5 ปีแรก (2534 - 2538) ผู้เสียชีวิตอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือสูงที่สุด จำนวน 198 ราย ภาคกลางรองลงมา จำนวน 175 ราย ภาคเหนือ 96 ราย และภาคใต้ 50 ราย แต่ในช่วง 5 ปีต่อมา (2539 - 2543) พบว่า จำนวนผู้เสียชีวิตในภาคกลางลดลงเพียง 9 ราย (จากเดิม 175 ราย เหลือ 166 ราย) ขณะที่ภาคอื่นลดลงกว่าครึ่งหนึ่ง คือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จาก 198 ราย เหลือ 83 ราย (ลดลง 115 ราย) ภาคเหนือ จาก 106 ราย เหลือ 38 ราย (ลดลง 58 ราย) และภาคใต้ จาก 50 ราย เหลือ 23 ราย (ลดลง 27 ราย) สำหรับจำนวนจังหวัดที่พบผู้เสียชีวิตในช่วง 5 ปีแรก (2533 - 2538) ลดลงจาก 56 จังหวัด เหลือ 35 จังหวัด แล้วกลับเพิ่มเป็น 41 จังหวัด ในปี 2539 และขึ้นๆ ลงๆ อยู่ระหว่าง 24 - 31 จังหวัด ในช่วง 4 ปีต่อมา (ตารางที่ 2)

เมื่อวิเคราะห์จังหวัดที่มีผู้เสียชีวิตต่อเนื่องกันหลายๆ ปี (จากรายงานการเฝ้าระวังโรคเป็นรายปีของกองระบาดวิทยา พ.ศ. 2534 - 2543) ในภาคกลาง ได้แก่ กรุงเทพมหานคร ชลบุรี ราชบุรี ปทุมธานี สมุทรปราการ ระยอง กาญจนบุรี นครปฐม พระนครศรีอยุธยา และสุพรรณบุรี ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ นครราชสีมา บุรีรัมย์ สุรินทร์ ศรีสะเกษ ร้อยเอ็ด และสกลนคร ภาคเหนือ ได้แก่ เชียงใหม่ นครสวรรค์ สุโขทัย เพชรบูรณ์ อุทัยธานี และพิจิตร ภาคใต้ ได้แก่ ชุมพร นครศรีธรรมราช และสงขลา เป็นที่น่าสังเกตว่า บางจังหวัดที่ไม่มีผู้เสียชีวิตด้วยโรคนี้ติดต่อกันมาหลายปี กลับพบว่า มีผู้เสียชีวิตเกิดขึ้นอีก เช่น ลำพูน กระบี่ ตรัง และสตูล

ตารางที่ 2 จำนวนผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้า จำแนกตามรายภาค ประเทศไทย พ.ศ. 2534 - 2543

ปี พ.ศ.	ภาคกลาง	ภาคเหนือ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคใต้	รวมทั้งประเทศ	จำนวนจังหวัดที่มีผู้เสียชีวิต	หมายเหตุ
2534	69	34	54	14	171	56	แต่ละปีจะมีผู้เสียชีวิตในจังหวัดที่ซ้ำกันบ้างแตกต่างกันบ้าง
2535	34	23	45	11	113	48	
2536	29	21	39	4	93	36	
2537	18	15	32	13	78	34	
2538	25	13	28	8	74	35	
รวม 5 ปี	175	106	198	50	529	-	
2539	33	10	29	5	77	41	
2540	33	6	15	4	58	31	
2541	32	10	11	4	57	24	
2542	41	6	17	4	68	31	
2543	27	6	11	6	50	28	
รวม 5 ปี	166	38	83	23	310	-	

ที่มา : กองระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

2. สาเหตุของการเสียชีวิต

จากการวิเคราะห์รายงานการสอบสวนโรคเฉพาะรายผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้า พ.ศ. 2534 - 2543 ซึ่งสามารถติดตามและสอบประวัติที่มีรายละเอียดวิเคราะห์ได้ 495 ราย จาก 839 ราย (ร้อยละ 58.99) พบว่า 466 ราย เสียชีวิตเพราะไม่ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันหลังรับเชื้อ (Post - exposure Treatment) และอีก 29 ราย ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคนี้แล้วยังเสียชีวิต โดยเฉพาะในช่วง 5 ปีหลัง (2539 - 2544) ซึ่งใช้วัคซีนที่ทำจากเนื้อเยื่อเพาะเลี้ยงซึ่งถือว่ามีประสิทธิภาพสูง กลับมีผู้เสียชีวิตมากกว่าในช่วง 5 ปีแรก ซึ่งส่วนมากใช้วัคซีนที่ทำจากสมองสัตว์ที่มีคุณภาพด้อยกว่า (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ข้อมูลการสอบสวนผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้า ประเทศไทย พ.ศ. 2534 - 2543

ปี พ.ศ.	จำนวนผู้เสียชีวิต	จำนวนที่สอบประวัติได้	ร้อยละ	ไม่ได้รับวัคซีนหลังรับเชื้อ	ได้รับวัคซีนหลังรับเชื้อแล้วยังเสียชีวิต
2534	171	98	57.31	96	2
2535	113	73	64.60	69	4
2536	93	63	67.70	58	5
2537	78	34	43.59	32	2
2538	74	26	35.10	26	0
2539	77	30	38.96	30	0
2540	58	25	43.10	22	3
2541	57	44	77.20	39	5
2542	68	66	97.06	60	6
2543	50	36	72.00	34	2
รวม	839	495	58.99	466	29

ที่มา : กองระบาดวิทยา รวบรวมจากรายงานการสอบสวนโรคเฉพาะรายผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้าทั่วประเทศ

ในกลุ่ม 466 ราย ที่ไม่ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคนี้ สาเหตุส่วนใหญ่ คือ ร้อยละ 73.39 (342 ราย) ไม่ตระหนักถึงโรคพิษสุนัขบ้าซึ่งเกิดจากตัวผู้เสียชีวิตเอง (กรณีที่เป็นผู้ใหญ่) หรือบิดามารดา หรือผู้ปกครอง (กรณีที่เป็นเด็ก) ไม่มีความรู้เรื่องโรคพิษสุนัขบ้าอย่าง

186 รายงานการเฝ้าระวังโรคประจำเดือน ปีที่ ๓๒ : ฉบับที่ ๖ : มิถุนายน ๒๕๔๔

แท้จริง โดยเฉพาะเมื่อถูกสุนัขกัด ๆ กัด ก็ไม่คิดว่าลูกสุนัขจะเป็นโรคพิษสุนัขบ้า ลูกสุนัขกัดเป็นแผลเล็กน้อยก็คิดว่าคงจะไม่เป็นอะไร ลูกสุนัขที่ไม่แสดงอาการ คุร่ายกัด หรือถูกสัตว์อื่นกัด (แมว 12 ราย กระแต 1 ราย ชะมด 2 ราย วัวนม 1 ราย) ก็ไม่คิดถึงโรคพิษสุนัขบ้าเลย และกลุ่มใหญ่ที่รองลงมาอีก 2 กลุ่ม คือ กลุ่มคนรักสัตว์ที่ชอบเล่นคลุกคลีใกล้ชิดกับสัตว์ (ร้อยละ 11.11) ไม่ทราบว่าคิดเชื่อมาตั้งแต่เมื่อใด จึงไม่ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกัน และกลุ่มที่ไปรับการรักษาที่หมอกกลางบ้าน (ร้อยละ 10.82) ซึ่งปัจจุบันก็ยังมียูที่เหลือส่วนน้อย คือ พวกคือร้อน กลัวเจ็บ ขากจน เจ้าของสุนัขรับรองว่าสุนัขตัวที่กัดผู้เสียชีวิตไม่เป็นโรคพิษสุนัขบ้า และเกิดจากความผิดพลาดของเจ้าหน้าที่อีกส่วนหนึ่ง จึงไม่ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 สาเหตุที่ผู้ป่วย/เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้าไม่ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันหลังรับเชื้อ ประเทศไทย พ.ศ. 2534 - 2543

ปี พ.ศ.	สาเหตุ						
	ไม่ตระหนักถึงโรคพิษสุนัขบ้า	ไปปรึกษาหมอกกลางบ้าน	दौरानไม่ยอมไปฉีดวัคซีน	ชอบเล่นคลุกคลีกับสัตว์ทุกชนิด	ผู้ถูกกัดมีฐานะยากจน	เจ้าของยืนยันว่าสุนัขไม่บ้า	ความผิดพลาดของเจ้าหน้าที่
2534	75	8	3	6	2	0	2
2535	57	3	5	4	0	0	0
2536	45	7	2	4	0	0	0
2537	24	5	0	3	0	0	0
2538	20	0	3	2	0	1	0
2539	22	3	4	0	0	0	1
2540	7	0	3	7	1	2	2
2541	30	0	4	5	0	0	0
2542	41	6	0	4	1	1	7
2543	21	5	3	3	0	1	1
รวม	342	37	27	38	4	5	13

ที่มา : กองระบาดวิทยา รวบรวมจากรายงานการสอบสวนโรคเฉพาะรายผู้ที่เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้า

ในกลุ่มที่ได้รับวัคซีนแล้วยังเสียชีวิต 29 ราย ส่วนใหญ่เป็นเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปีลงมา 19 ราย และเป็นผู้สูงอายุ (เกิน 60 ปี) 2 ราย ทุกรายเกิดจากการถูกสุนัขกัด ตำแหน่งของบาดแผลส่วนใหญ่คือ 21 ราย (ร้อยละ 72.41) ถูกกัดที่แก้ม ปาก จมูก ตา หู คาง หั้ว ผู้เสียชีวิตเหล่านี้ได้รับวัคซีน Suckling Mouse Brain Vaccine “SMBV” 3 ราย PCEC 12 ราย และ VERORAB 14 ราย มีผู้ที่ได้รับทั้งวัคซีนและซีรัม (HRIG หรือ ERIG) จำนวน 8 ราย โดยทำจากเลือดคน (HRIG) 6 ราย และเลือดม้า (ERIG) 2 ราย สาเหตุใหญ่ของการเสียชีวิตเป็นเพราะผู้เสียชีวิตมารับการฉีดวัคซีน/ซีรัมช้า 11 ราย ไม่ได้รับซีรัมควบคู่กับการฉีดวัคซีนทั้งๆ ที่ควรจะได้รับ 18 ราย มีผู้เสียชีวิต 8 ราย ที่ได้รับทั้งวัคซีนและซีรัมแล้วยังเสียชีวิต พบว่า 4 ราย มารับการฉีดวัคซีนและซีรัมช้า (1 - 2 วันหลังถูกกัด) แต่อีก 4 ราย มารับการฉีดวัคซีนและซีรัมในวันที่ถูกกัด ถือว่าน่าจะเป็นความล้มเหลวของวัคซีน (Vaccine Failure) หรืออาจเกิดจากความบกพร่องของระบบคุ้มกันของผู้เสียชีวิตเอง

3. จำนวนผู้ที่ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในคน

โดยที่โรคพิษสุนัขบ้าเป็นโรคประจำถิ่นของประเทศไทย ยังไม่มีท้องถิ่นใดในประเทศปลอดจากโรคนี้ ดังนั้น ผู้ที่ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าจึงมีอยู่ 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ฉีดป้องกันก่อนรับเชื้อ (Pre-exposure prophylaxis) ได้แก่ ผู้ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการติดโรค เช่น ผู้ที่ทำงานในห้องปฏิบัติการที่ตรวจวินิจฉัยโรคพิษสุนัขบ้า สัตวแพทย์ผู้ประกอบการบำบัดโรคสัตว์ เจ้าหน้าที่ผู้ผลิตวัคซีนหรือซีรัมป้องกันโรคนี้ ผู้ที่ค้าขายสัตว์เลี้ยงหรือสัตว์ป่า และกลุ่มที่ 2 ฉีดป้องกันหลังรับเชื้อ (Post - exposure prophylaxis หรือ Post - exposure Treatment) ได้แก่ ผู้ที่ถูกสัตว์ที่เป็นหรือสงสัยว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้ากัด หรือถูกน้ำลายของคนหรือสัตว์ที่เป็นโรคพิษ

สุนัขบ้าเข้าแผลที่ยังไม่หาย (Active wound) หรือทางเยื่อชุ่ม (Mucous membrane) ที่ปาก จมูก หรือตา กลุ่มนี้จะมีเกินกว่าร้อยละ 99.95 ของจำนวนทั้งหมด

จากสถิติจำนวนผู้ที่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า พ.ศ. 2534 - 2543 พบว่า มีผู้มารับการฉีดวัคซีน จำนวน 1,823,408 ราย (เฉลี่ย 305.28 ต่อแสนประชากร) ในช่วง 5 ปีแรก (พ.ศ. 2534 - 2538) มีผู้มารับการฉีดวัคซีนทั้งหมด 652,411 ราย (223.93 ต่อแสนประชากร) โดยเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จาก 93,641 ราย (165 ต่อแสนประชากร) ในปี 2534 เป็น 160,443 ราย (269 ต่อแสนประชากร) ในปี พ.ศ. 2538 หรือเพิ่มขึ้นประมาณเกือบ 2 เท่า ในระยะ 5 ปีต่อมา (พ.ศ. 2539 - 2543) มีผู้มารับการฉีดวัคซีนทั้งหมด 1,170,997 ราย (382.75 ต่อแสนประชากร) โดยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจาก 183,815 ราย (305.77 ต่อแสนประชากร) ในปี พ.ศ. 2539 และสูงที่สุด เป็น 321,364 ราย (521.18 ต่อแสนประชากร) ในปี 2542 แล้วลดลงเหลือ 209,240 ราย (338 ต่อแสนประชากร) ในปี พ.ศ. 2543 โดยภาพรวมถือได้ว่า จำนวนผู้มารับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า เพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดจาก 93,641 ราย ในปี 2534 เป็น 321,364 ราย ในปี 2542 หรือเพิ่มขึ้นกว่า 3 เท่า และลดลงเล็กน้อยเหลือ 209,240 ราย ในปี 2543 (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 จำนวนและอัตราต่อแสนประชากรของผู้ที่ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า ประเทศไทย พ.ศ. 2534 - 2543

พ.ศ.	ผู้ได้รับการฉีดวัคซีน (ราย)	อัตราต่อแสน	จำนวนประชากร
2534	93,641	165.26	56,661,900
2535	116,222	201.11	57,788,900
2536	133,963	229.61	58,336,100
2537	148,142	250.68	59,095,400
2538	160,443	269.83	59,460,400
รวม 5 ปี	652,411	223.93	-
2539	183,815	305.77	60,116,182
2540	215,355	354.10	60,816,227
2541	241,223	392.45	61,466,178
2542	321,364	521.18	61,661,701
2543	209,240	338.14	61,878,746
รวม 5 ปี	1,170,997	382.75	-
รวม 10 ปี	1,823,408	305.28	-

ที่มา : กองระบาดวิทยา รวบรวมข้อมูลจาก ส่วนข้อมูลข่าวสาร สำนักนโยบายและแผนสาธารณสุขและกองโรคติดต่อทั่วไป

ในจำนวนผู้ที่ได้รับการฉีดวัคซีนทั้งหมดในแต่ละปีจะมีผู้ที่ต้องฉีดซีรัม (Rabies hyper - immune globulin) ร่วมด้วยประมาณร้อยละ 5 - 8 (หรือปีละ 8,000 - 20,000 ราย ไม่มีข้อมูลสมบูรณ์พอที่จะวิเคราะห์ได้) ในรายที่ถูกกัดเป็นบาดแผลฉกรรจ์หรือถูกกัดหลายแผล หรือตำแหน่งแผลอยู่ใกล้สมอง เช่น ที่คาง ใบหน้า ปาก จมูก ตา หู หั้ว ศูนย์รวมประสาท เช่น รักแร้ หรือแม้แต่ถูกกัดตรงส่วนที่เชื้อไวรัสสามารถเข้าสู่เส้นประสาทได้ง่าย เข้าได้โดยตรงไม่ผ่านกล้ามเนื้อ ไขมัน เช่น นิ้ว มือ ข้อมือ ฝ่ามือ ในกรณีเหล่านี้จะมีระยะฟักตัวค่อนข้างสั้น (shot incubation period) ประมาณ 1 - 2 อาทิตย์ ถ้าฉีดวัคซีนอย่างเดียวร่างกายจะสร้างภูมิคุ้มกันต่อต้านโรคไม่ทัน ผู้สัมผัสเชื้อจะเสียชีวิตก่อน จึงต้องฉีดซีรัมช่วย Neutralized เชื้อไปส่วนหนึ่ง ทำให้ระยะเวลาการฟักตัวของโรคนานขึ้น เป็นผลให้ร่างกายมีเวลาสร้างภูมิคุ้มกันโรคจากการฉีดวัคซีนได้ทัน อย่างไรก็ตาม ในกรณีถูกกัดหลายแผล เป็นแผลฉกรรจ์ หรือถูกกัดบริเวณที่เชื้อไวรัสสามารถเข้าสู่เส้นประสาทหรือสมองส่วนกลางได้ง่าย หรือเข้าได้เร็ว จะฉีดซีรัมอย่างเดียวไม่ได้ต้องฉีดคู่กันกับวัคซีนทุกครั้ง

ซีรัมป้องกันโรคที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันมีอยู่ 2 ชนิด คือ ชนิดที่ทำจากเลือดมนุษย์ (Human Rabies Immune globulin “HRIG”) ใช้ครั้งเดียวเร็วที่สุดหลังสัมผัสเชื้อ ขนาด 20 IU. ต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ซึ่งมีราคาแพงมาก (ประมาณ 7,000 บาท ในคน

ที่มีน้ำหนักตัวประมาณ 60 กิโลกรัม) และมีอีกชนิดหนึ่งที่ทำจากเลือดม้า (Equine Rabies Immune globulin “ERIG”) ใช้ขนาด 40 IU ต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม ราคาถูกกว่า (ประมาณ 2,500 - 3,000 บาท ในคนที่มีน้ำหนักตัว 60 กิโลกรัม)

4. ผลการตรวจวินิจฉัยโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ทางห้องปฏิบัติการ

โดยทั่วไปห้องปฏิบัติการตรวจวินิจฉัยโรคพิษสุนัขบ้าจะเป็นประโยชน์ ช่วยในการตัดสินใจของแพทย์หรือผู้ให้การรักษาพยาบาล ผู้ที่ถูกสัตว์ที่สงสัยว่าจะเป็นโรคพิษสุนัขบ้ากัด ว่าควรหรือไม่ควรจะต้องให้วัคซีน/ซีรัมป้องกัน สมัยก่อนมีความจำเป็นมาก (แต่ก็มีห้องปฏิบัติการน้อย) เพราะวัคซีนที่ใช้ในคนทำจากเนื้อสมองของแกะหรือกระต่าย ทำให้ผู้รับวัคซีนเกิดการแพ้โปรตีนจากเนื้อสมองหรือเชื้อหุ้มสมองของแกะหรือกระต่ายที่ใช้ทำวัคซีน มีอาการตั้งแต่เล็กน้อยจนถึงขั้นรุนแรง ทำให้เสียชีวิตได้ ต่อมามีการพัฒนาวัคซีนให้ดีขึ้นโดยทำจากสมองลูกหนูที่ยังไม่หย่านม (Suckling Mouse brain Vaccine) พบว่า อัตราการแพ้วัคซีนน้อยลง แต่ก็คงพบอยู่บ้าง หลังจากปี พ.ศ. 2535 เป็นต้นมา ประเทศไทยได้เลิกใช้วัคซีนที่ทำจากสมองสัตว์ทั้งหมด โดยใช้วัคซีนที่ทำจากเนื้อเยื่อเพาะเลี้ยงแทน (Tissue culture) ซึ่งแทบจะไม่พบว่าการแพ้วัคซีนเกิดขึ้นเลย ทำให้แพทย์ไม่ห่วงเรื่องนี้มาก จึงใช้ประโยชน์จากห้องปฏิบัติการน้อยลง

นอกจากห้องปฏิบัติการตรวจโรคพิษสุนัขบ้าจะช่วยแพทย์ในการตัดสินใจว่า ควรหรือไม่ควรฉีดวัคซีนให้ผู้ที่ถูกกัดแล้ว ยังเป็นประโยชน์อย่างมากในการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา ที่จะบอกได้ว่ามีโรคพิษสุนัขบ้าเกิดขึ้นในท้องที่ใด เกิดในสัตว์ชนิดไหน ถึงแม้ว่าจะไม่สามารถบอกอัตราอุบัติการณ์ (Incidence rate) หรืออัตราความชุก (Prevalence rate) ได้ แต่ก็สามารถนำไปใช้ในการควบคุม ป้องกันโรคได้ในท้องที่ที่ตรวจพบว่ามีโรคพิษสุนัขบ้าเกิดขึ้นได้ทันที

จากการรวมผลการตรวจวินิจฉัยโรคพิษสุนัขบ้าจากห้องปฏิบัติการทุกแห่งทั่วประเทศ ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2534 - 2543 มีผู้ส่งตัวอย่างไปตรวจทั้งสิ้น 67,246 ตัวอย่าง พบว่า เป็นโรคพิษสุนัขบ้า 27,546 ตัวอย่าง (ร้อยละ 40) แยกเป็น 2 ช่วง ช่วง 5 ปีแรก พ.ศ. 2534 - 2538 มีห้องปฏิบัติการ 21 แห่ง พบว่า มีผู้ส่งหัวสัตว์ที่สงสัยไปตรวจ จำนวน 46,493 ตัวอย่าง พบเชื้อ 20,889 ตัวอย่าง (เฉลี่ยร้อยละ 44.93) โดยส่งตรวจสูงที่สุดในปี 2534 จำนวน 12,149 ตัวอย่าง แล้วค่อย ๆ ลดลงในแต่ละปี จนต่ำที่สุดในปี 2538 เหลือเพียง 6,254 ตัวอย่าง หรือลดลงประมาณครึ่งหนึ่ง ในส่วนของจำนวนพบเชื้อก็ลดลงเรื่อย ๆ ในแต่ละปี จาก 5,263 ตัวอย่าง ในปี 2534 เป็น 2,937 ตัวอย่าง ในปี 2538 แต่ร้อยละของการพบเชื้อจะตรงกันข้ามคือ ต่ำที่สุด (ร้อยละ 43.32) ในปี 2534 และสูงที่สุด (ร้อยละ 49.96) ในปี 2538 ในช่วง 5 ปีต่อมา พ.ศ. 2539 - 2543 มีห้องปฏิบัติการ 33 แห่ง พบว่า มีจำนวนส่งตรวจ 20,753 ตัวอย่าง พบเชื้อ 6,676 ตัวอย่าง (ร้อยละ 32.17) พ.ศ. 2539 จำนวนส่งตรวจลดลงจากปี พ.ศ. 2538 เกือบ 2,000 ตัวอย่าง และลดลงอีกเล็กน้อยในปี พ.ศ. 2540 จากนั้นจึงมีผู้ส่งตัวอย่างไปตรวจมากขึ้นในปี พ.ศ. 2541 แล้วค่อย ๆ ลดอีกใน 2 ปีสุดท้าย ในด้านจำนวนการพบเชื้อก็สอดคล้องกันกับจำนวนที่ส่งตรวจ ส่วนร้อยละของการพบเชื้อในช่วง 5 ปีหลัง ลดลงจากช่วง 5 ปีแรก ประมาณร้อยละ 12 โดยพบเชื้อต่ำที่สุดร้อยละ 27.77 ในปี พ.ศ. 2542 แล้วกลับเพิ่มขึ้นอีกเล็กน้อยเป็นร้อยละ 28.93 ในปี พ.ศ. 2543 (ตารางที่ 6) สำหรับช่วงที่พบว่ามีจำนวนการส่งตัวอย่างตรวจสูง และจำนวนที่พบว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้าสูง จะมีปีละ 2 ครั้ง ครั้งแรกในเดือนมิถุนายนหรือกรกฎาคม ครั้งที่ 2 ในเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม หรือเลยไปถึงเดือนมีนาคมของปีถัดไป ซึ่งเกิดหลังจากฤดูผสมพันธุ์สัตว์ในธรรมชาติ (ที่มีปีละ 2 ช่วง) ผ่านไปแล้ว 1 - 3 เดือน

ตารางที่ 6 ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ ประเทศไทย พ.ศ. 2524 - 2543

ปี พ.ศ.	จำนวนส่งตรวจ	จำนวนพบเชื้อ	ร้อยละพบเชื้อ
2534	12,149	5,263	43.32
2535	10,489	4,643	44.27
2536	9,576	4,263	44.52
2537	8,113	3,781	46.60
2538	6,254	2,937	49.96
รวม 5 ปี	46,581	20,887	44.84
2539	4,414	1,858	42.09
2540	3,369	1,115	33.10
2541	4,508	1,314	29.15
2542	4,350	1,208	27.77
2543	4,024	1,164	28.93

รวม 5 ปี	20,665	6,686	32.35
รวม 10 ปี	67,246	27,546	40.00

ที่มา : กองระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข (รวบรวมข้อมูลจากห้องปฏิบัติการทั่วประเทศ)

ในแง่ของชนิดสัตว์ที่ส่งไปตรวจทางห้องปฏิบัติการส่วนใหญ่ คือ ร้อยละ 87.47 เป็นสุนัข รองลงมา ได้แก่ แมว ร้อยละ 9.29 ที่เหลือเป็นปศุสัตว์จำพวก โค กระบือ สุกร ม้า แพะ และแกะ ร้อยละ 1.49 ลิง ค่าง ชะนี ร้อยละ 0.13 สัตว์ฟันแทะจำพวกกระรอก กระแต พังพอน กระต่าย และหนู ร้อยละ 0.10 สัตว์ป่า ได้แก่ อีเห็น สุนัขจิ้งจอก เก้ง นาก กวางดาว เนื้อทราย ร้อยละ 0.13 และมีที่ไม่ระบุชนิดอีกร้อยละ 0.05 จากจำนวนที่พบเชื้อเกือบทั้งหมด คือ ร้อยละ 94.25 เป็นสุนัข รองลงมาเป็นแมว ร้อยละ 3.85 และโค ร้อยละ 1.29 ที่เหลือเป็นสัตว์ชนิดอื่นอีกน้อยกว่า ร้อยละ 1 แสดงให้เห็นว่าตัวพาหะนำโรคพิษสุนัขบ้ามาสู่คนในประเทศไทยเกือบทั้งหมด คือ (ร้อยละ 94.25) อยู่ที่สุนัข ที่เหลือรองลงมาคือ แมว (ร้อยละ 3.85) ในโคแม้ว่าจะพบถึง ร้อยละ 1.29 แต่ในแง่ที่จะนำโรคไปสู่คนและสัตว์อื่นถือว่า มีความสำคัญน้อยมาก (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 การส่งตรวจและการตรวจพบเชื้อโรคพิษสุนัขบ้า แยกตามชนิดสัตว์ ประเทศไทย พ.ศ. 2534 - 2543

ชนิดสัตว์	จำนวนส่งตรวจ	จำนวนพบเชื้อ	ร้อยละของการพบเชื้อในสัตว์แต่ละชนิด	ร้อยละของสัตว์ชนิดต่างๆ ในส่วนที่ส่งตรวจ	ร้อยละของสัตว์ชนิดต่างๆ ในส่วนที่พบเชื้อ
สุนัข	58,814	25,960	44.14	87.47	94.25
แมว	6,249	1,059	16.95	9.29	3.85
โค	604	354	58.61	0.90	1.29
กระบือ	48	15	31.91	0.07	0.05
สุกร	103	30	29.13	0.15	0.11
ม้า	24	6	25.00	0.03	0.02
แพะ - แกะ	21	6	28.57	0.03	0.02
ลิงค่าง - ชะนี	252	37	14.28	0.37	0.13
สัตว์ฟันแทะ	909	27	2.97	1.36	0.10
สัตว์ป่า	131	36	27.48	0.19	0.13
ไม่ระบุชนิด	91	16	17.24	0.14	0.05
รวม	67,246	27,546	40.96	100.00	100.00

ที่มา : กองระบาดวิทยาติดตามเฝ้าระวังจากห้องปฏิบัติการทั่วประเทศ

ก่อนปี พ.ศ. 2510 มีห้องปฏิบัติการตรวจชันสูตรโรคพิษสุนัขบ้าเพียง 3 แห่ง คือ สถานเสาวภา สภากาชาดไทย (ตรวจโดยวิธี Seller's Stain เพื่อหา Negribodies ในเนื้อสมอง) กรมปศุสัตว์ พญาไท และของ SEATO Lab (สนธิสัญญาองค์การป้องกันร่วมกันแห่งประเทศไทยตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งตรวจโดยวิธี Fluorescent Antibody technique) หลังจากนั้น จึงเริ่มมีการตั้งห้องปฏิบัติการเพื่อการตรวจวินิจฉัยโรคนี้มากขึ้นในต่างจังหวัด ส่วนมากจะตั้งอยู่ที่ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ ซึ่งสมัยก่อนศูนย์นี้จะตั้งอยู่ในโรงพยาบาลใหญ่ๆ เช่น ราชบุรี ชลบุรี นครราชสีมา พิษณุโลก และสงขลา หรือไม่ก็ตั้งอยู่ในห้องชันสูตรสาธารณสุขของโรงพยาบาลขนาดใหญ่ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข และคณะแพทยศาสตร์ ทบวงมหาวิทยาลัย เช่น โรงพยาบาลอุดรธานี อุบลราชธานี สระบุรี ลำปาง นครสวรรค์ จันทบุรี สุราษฎร์ธานี โรงพยาบาลสวนดอกเชียงใหม่ โรงพยาบาลศิริราช โรงพยาบาลศรีนครินทร์ขอนแก่น ที่สังกัดกรมปศุสัตว์ก็มีที่ศูนย์วิจัยและชันสูตรโรคสัตว์อีก 3 แห่ง คือ ที่ขอนแก่น (ตำบล ท่าพระ อำเภอเมือง) ที่นครศรีธรรมราช (อำเภอทุ่งสง) และที่ลำปาง (อำเภอห้างฉัตร) ทุกห้องปฏิบัติการ ตรวจโดยวิธี Fluorescent antibody technique หลังจากยกเลิกพระราชบัญญัติโรคพิษสุนัขบ้า พ.ศ. 2498 ซึ่งรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขเป็นผู้รักษาการ มาใช้พระราชบัญญัติโรคพิษสุนัขบ้าใหม่ในปี พ.ศ. 2535 ซึ่งรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เป็นผู้รักษาการ กรมปศุสัตว์ก็ได้ตั้งห้องปฏิบัติการตรวจวินิจฉัยโรคพิษสุนัขบ้า เพิ่มขึ้นอีกที่สำนักงานปศุสัตว์เขตทุก

แห่ง และสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดเป็นบางแห่ง อย่างไรก็ตาม หลังจากที่ห้องปฏิบัติการในสังกัดกรมปศุสัตว์ตั้งขึ้นแล้ว ห้องปฏิบัติการในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขก็ปิดดำเนินการไปหลายแห่ง

5. ในด้านการควบคุมป้องกันโรค

5.1 การฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์

โดยที่โรคพิษสุนัขบ้าเป็นโรคที่เกิดขึ้นก่อนในสัตว์แล้วจึงติดต่อมายังคน และโรคนี้ป้องกันล่วงหน้าได้ด้วยวัคซีน (Vaccine Preventable) ดังนั้น การฉีดวัคซีนป้องกันโรคในสัตว์โดยเฉพาะในสุนัข ซึ่งเป็นตัวพาหะนำโรคมายังคนที่สำคัญที่สุดในประเทศไทย จึงเป็นการกำจัดต้นเหตุที่แท้จริงของโรคและเป็นมาตรการสำคัญใน 4 องค์ประกอบหลักที่จะควบคุมโรคนี้ องค์การอนามัยโลกให้คำแนะนำว่าประเทศที่มีสุนัขเป็นตัวพาหะนำโรคมายังคนที่สำคัญ จะต้องฉีดวัคซีนให้ครอบคลุม ร้อยละ 80 ของจำนวนสุนัขเลี้ยงในแต่ละพื้นที่ เพื่อให้สุนัขกลุ่มใหญ่มีภูมิคุ้มกันโรค (Mass herd immunity) โดยฉีดซ้ำทุก ๆ 1 - 3 ปี จึงจะสามารถควบคุมโรคได้ สำหรับประเทศไทยถือว่าเป็นพื้นที่ซึ่งพบโรคนี้เกิดขึ้นบ่อย (Highly endemic area) คณะกรรมการเสริมสร้างภูมิคุ้มกันโรคแห่งชาติแนะนำให้ฉีดวัคซีนป้องกันโรคนี้ปีละ 1 ครั้ง โดยเริ่มฉีดครั้งแรกในสุนัขที่มีอายุตั้งแต่ 2 เดือนขึ้นไป

จากข้อมูลจำนวนสุนัขที่ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2534 - 2543 พบว่า มีสุนัขที่ได้รับการฉีดวัคซีน รวม 31,676,181 ตัว มีความครอบคลุมเฉลี่ยร้อยละ 53.79 ในปี พ.ศ. 2534 ฉีดได้จำนวน 1,590,449 ตัว มีความครอบคลุม ร้อยละ 18.85 ของจำนวนประชากรสุนัขทั้งประเทศ ปี พ.ศ. 2535 เป็นปีที่มีสุนัขได้รับการฉีดวัคซีนน้อยที่สุด เพียง 1,174,982 ตัว หรือเท่ากับ ร้อยละ 13.66 ของจำนวนทั้งหมด แล้วเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องอีก 3 ปี คือ จาก 2,128,153 ตัว ในปี พ.ศ. 2536 เป็น 3,106,210 ตัว ในปี พ.ศ. 2537 และ 4,001,555 ตัว ในปี พ.ศ. 2538 โดยมีความครอบคลุม ร้อยละ 24.51, 44.29 และ 61.27 ตามลำดับ โดยมีความครอบคลุมเฉลี่ยร้อยละ 30.41 จากนั้นในปี พ.ศ. 2539 - 2543 จำนวนสุนัขที่ได้รับการฉีดวัคซีนก็เพิ่มขึ้นบ้าง ลดลงบ้าง โดยปี พ.ศ. 2541 ฉีดได้น้อยที่สุด 3,301,120 ตัว และ ปี พ.ศ. 2542 ฉีดได้มากที่สุด 4,604,008 ตัว แต่ร้อยละของความครอบคลุมในภาพรวม ในช่วง 5 ปีหลัง เฉลี่ยสูงถึงร้อยละ 68.51 ถือได้ว่ามีความครอบคลุมดีกว่าในช่วง 5 ปีแรก (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 จำนวนสุนัขที่ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า ประเทศไทย พ.ศ. 2534 - 2543

ปี พ.ศ.	* จำนวนสุนัขฉีด Vaccine (ตัว)	ประชากรสุนัข (ตัว)	ความครอบคลุม (ร้อยละ)
2534	1,590,449	8,431,830	18.85
2535	1,174,982	8,599,538	13.66
2536	2,128,153	8,680,967	24.51
2537	3,106,210	7,020,535	44.24
2538	4,001,555	6,732,070	59.44
รวม 5 ปี	12,001,349	39,464,940	30.41
2539	3,614,445	5,899,073	61.27
2540	4,219,034	5,969,409	70.68
2541	3,301,120	5,024,709	65.69
2542	4,604,008	5,883,712	78.25
2543	3,936,225	5,941,225	66.25
รวม 5 ปี	19,674,832	28,718,128	68.51
รวม 10 ปี	36,676,181	68,183,068	53.79

หมายเหตุ: * ตัวเลขประชากรสุนัขปี พ.ศ. 2534 - 2536 ได้จากการคำนวณ (ประชากร 6.72 คน เลี้ยงสุนัข 1 ตัว ซึ่งวราห์ มี สมบูรณ์ และ คณะ เกษศึกษาไว้) ที่เหลือได้จากการสำรวจ

ที่มา - ข้อมูล ปี 2534 - 2537 กองระบาดวิทยา รวบรวมจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- ข้อมูล ปี 2538 - 2543 ได้รับความอนุเคราะห์จากกองควบคุมโรคระบาด กรมปศุสัตว์

5.2 การจัดสัตว์ตัวพาหะนำโรค

โดยที่สุนัขปราศจากเจ้าของเป็นพาหะนำโรคพิษสุนัขบ้ามาสู่คนที่สำคัญในประเทศไทย ไม่มีผู้ได้รับผิดชอบนำไปรับการฉีดวัคซีน จึงจำเป็นที่จะต้องกำจัดให้หมดไปในแต่ละท้องถิ่น ในอดีตตั้งแต่ปี พ.ศ. 2510 - 2534 ได้มีการบันทึกข้อมูลการจัดสุนัขที่ไม่มีเจ้าของไว้อย่างต่อเนื่อง แต่หลังจากใช้พระราชบัญญัติป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า พ.ศ. 2535 แล้ว กิจกรรมการจัดสุนัขไม่มีเจ้าของลดลงไปมาก การเก็บข้อมูลในส่วนนี้จึงไม่สมบูรณ์พอที่จะนำมาวิเคราะห์ได้

ในด้านการลดจำนวนสุนัขไม่มีเจ้าของนั้น ปัจจุบันผู้รับผิดชอบเน้นที่การควบคุมประชากรสุนัขเลี้ยงไม่ให้เพิ่มขึ้นมากนัก โดยการฉีดยาคุมกำเนิดให้กับสุนัขเพศเมียที่มีเจ้าของ การตอนสุนัขทั้งเพศผู้และเพศเมีย ทำให้มีลูกสุนัขเกิดใหม่น้อยลง เจ้าของสามารถเลี้ยงดูจำนวนที่มีอยู่เดิมได้โดยไม่มีปัญหา เมื่อไม่มีสุนัขเกินต้องการก็ไม่ต้องนำไปปล่อยในที่สาธารณะ จำนวนสุนัขปราศจากเจ้าของก็จะค่อย ๆ น้อยลง ในส่วนนี้ก็ไม่มีข้อมูลที่สมบูรณ์พอที่จะวิเคราะห์ได้

6. พระราชบัญญัติโรคพิษสุนัขบ้า

6.1 พระราชบัญญัติโรคพิษสุนัขบ้า พ.ศ. 2498 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 9 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2498 รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุขเป็นผู้รักษาการ โดยออกพระราชกฤษฎีกาเสริมขึ้นมา 2 ฉบับ (พ.ศ. 2498 และ พ.ศ. 2501) ให้ใช้พระราชบัญญัติฉบับนี้บังคับในทุกเขตเทศบาลและทุกท้องถิ่นทั่วราชอาณาจักร พระราชบัญญัติโรคพิษสุนัขบ้าฉบับนี้มีเพียง 10 มาตรา แต่ที่สำคัญมีอยู่ 3 มาตรา คือ มาตรา 4 ใจความสำคัญ คือ บังคับให้ผู้เลี้ยงนำสุนัขในความครอบครองไปรับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า มาตรา 8 ให้เจ้าพนักงานสาธารณสุขมีอำนาจจับหรือทำลายสุนัขที่ไม่ปรากฏเจ้าของ หรือผู้ครอบครอง หรือไม่มีเครื่องหมายว่าได้รับการฉีดวัคซีนตามกำหนดแล้ว และมาตรา 9 กำหนดโทษปรับไม่เกิน 200 บาท แก่ผู้ฝ่าฝืน มาตรา 4 และ มาตรา 5

พระราชบัญญัติโรคพิษสุนัขบ้าฉบับนี้ ช่วยให้การดำเนินการป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าเป็นไปได้ อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยเฉพาะการบังคับให้เจ้าของนำสุนัขไปรับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า และให้อำนาจเจ้าหน้าที่สาธารณสุขจับหรือทำลายสุนัขที่ไม่มีเจ้าของได้โดยตรง

6.2 พระราชบัญญัติโรคพิษสุนัขบ้า พ.ศ. 2535 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 13 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2535 เป็นต้นไป มีรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เป็นผู้รักษาการ พระราชบัญญัติฉบับนี้ยกเลิกพระราชบัญญัติโรคพิษสุนัขบ้า พ.ศ. 2498 เปลี่ยนความรับผิดชอบจากเจ้าหน้าที่สาธารณสุขมาเป็นเจ้าหน้าที่ของกรมปศุสัตว์ มี 28 มาตรา เนื้อหาที่สำคัญ ๆ กับพระราชบัญญัติโรคพิษสุนัขบ้า พ.ศ. 2498 แต่มีรายละเอียดมากกว่าที่สำคัญ คือ มาตรา 5 ให้เจ้าของสุนัขจัดการให้สุนัขได้รับการฉีดวัคซีนครั้งแรกเมื่ออายุ 2 - 4 เดือน และครั้งต่อไปตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในใบรับรองการฉีดวัคซีน โดยเจ้าของต้องเสียค่าวัคซีน มาตรา 9 ในที่สาธารณะถ้าปรากฏว่า สุนัขไม่มีเครื่องหมายประจำตัวว่าฉีดวัคซีนแล้ว หรือมีแต่เป็นเครื่องหมายปลอม เจ้าหน้าที่จะต้องจับสุนัขไปกักขัง ถ้าไม่มีเจ้าของมารับคืนภายใน 5 วัน จึงจะทำลายได้ มาตรา 10 วรรค 2 ให้อำนาจสัตวแพทย์เข้าไปในอาคารบ้านเรือนเพื่อตรวจสอบการได้รับหรือไม่ได้รับวัคซีนของสุนัขเลี้ยง กรณียังไม่ได้รับวัคซีนสัตวแพทย์จะฉีดให้โดยเก็บค่าธรรมเนียมเป็น 2 เท่า มาตรา 12 ในกรณีที่สุนัขเลี้ยงถูกสัตว์ที่สงสัยว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้ากัด เจ้าของจะต้องแจ้งสัตวแพทย์ภายใน 24 ชั่วโมง เพื่อให้สุนัขของตนได้รับการฉีดวัคซีน และจะต้องเฝ้าระวังสังเกตอาการต่อไปอีก 6 เดือน มาตรา 17 เพื่อเป็นการป้องกันการแพร่ระบาดของโรคพิษสุนัขบ้า อธิบดีกรมปศุสัตว์มีอำนาจออกประกาศให้เจ้าของ นำสุนัขไปรับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า ตามวัน เวลา และสถานที่ที่กำหนดได้ โดยเจ้าของไม่ต้องเสียค่าวัคซีน มาตรา 21 กำหนดโทษปรับไม่เกิน 200 บาท แก่ผู้ฝ่าฝืน มาตรา 5 ที่ไม่นำสุนัขไปรับการฉีดวัคซีน และมาตรา 23 กำหนดโทษจำคุก 1 เดือน หรือปรับไม่เกิน 1,000 บาท แก่เจ้าของสุนัขที่ใช้เครื่องหมายประจำตัวสัตว์หรือใบรับรองปลอมว่าสัตว์ได้รับการฉีดวัคซีนแล้ว หรือขัดขวางการทำงานของเจ้าหน้าที่ตามมาตรา 9 มาตรา 10 วรรค 1 มาตรา 14 วรรค 1 มาตรา 15 หรือมาตรา 16

อย่างไรก็ตาม ตั้งแต่มีพระราชบัญญัติป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า พ.ศ. 2498 ออกมาใช้บังคับ จนกระทั่งถูกยกเลิกและมีพระราชบัญญัติป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า พ.ศ. 2535 มาใช้บังคับแทนจนถึงปัจจุบัน ยังไม่มีการใช้อำนาจตามกฎหมายบังคับอย่างจริงจัง เพราะไม่เคยปรากฏว่ามีการลงโทษผู้ฝ่าฝืนกฎหมายทั้ง 2 ฉบับนี้แม้แต่ครั้งเดียว

สรุปและวิจารณ์ผล

จากเป้าหมายที่จะลดจำนวนผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้าจนเป็นศูนย์ หรือไม่มีเลยเมื่อสิ้นปี พ.ศ. 2549 เมื่อดูจำนวนผู้เสียชีวิตที่ลดลงจาก 171 ราย ในปี พ.ศ. 2534 (0.30 ต่อแสนประชากร) เหลือ 50 ราย (0.07 ต่อแสนประชากร) ในปี พ.ศ. 2543 เห็นได้ชัดว่าลดลงมาก แต่เมื่อดูข้อมูลจากตารางที่ 1 จะเห็นว่าลดลงเร็ว เฉพาะในช่วง 5 ปีแรก (พ.ศ. 2534 - 2538) แต่ช่วง 5 ปีหลัง (พ.ศ. 2539 - 2543) จะลดลงช้า และบางปียังกลับสูงขึ้นอีก

จากการวิเคราะห์ตามพื้นที่ภูมิศาสตร์และการปกครอง พบว่า ในช่วง 5 ปีหลัง (2539 - 2543) จำนวนผู้เสียชีวิตในภาคกลาง เกือบคงที่ใน 3 ปีแรก และกลับเพิ่มขึ้นอีกในปี พ.ศ. 2542 แล้วจึงลดลงในปีสุดท้าย จังหวัดที่ยังพบผู้เสียชีวิตสูง ได้แก่ กรุงเทพมหานคร ชลบุรี ราชบุรี ปทุมธานี สมุทรปราการ ระยอง กาญจนบุรี นครปฐม พระนครศรีอยุธยา และสุพรรณบุรี ภาคตะวันออกเฉียงเหนือจำนวนผู้เสียชีวิตลดลงอย่างต่อเนื่องใน 3 ปีแรก และกลับเพิ่มขึ้นอีกในปี พ.ศ. 2542 แล้วลดลงในปี พ.ศ. 2543 จังหวัดที่ยังมีผู้เสียชีวิตสูง ได้แก่ นครราชสีมาบุรีรัมย์ ศรีสะเกษ ร้อยเอ็ด และสกลนคร สำหรับภาคเหนือจำนวนผู้เสียชีวิตในรอบ 5 ปีหลังเกือบจะคงที่ อยู่ระหว่างปีละ 6 - 10 คน จังหวัดที่ยังคงพบผู้ป่วยมาตลอด ได้แก่ เชียงใหม่ นครสวรรค์ สุโขทัย เพชรบูรณ์ พิจิตร และอุทัยธานี ภาคใต้ก็พบว่าจำนวนผู้เสียชีวิตเกือบจะคงที่ อยู่ระหว่างปีละ 4 - 6 คน จังหวัดที่ยังพบผู้เสียชีวิตเสมอ ๆ คือ ชุมพร นครศรีธรรมราช และสงขลา มีข้อน่าสังเกตว่า จังหวัดลำพูน กระบี่ ตรัง และสตูล ไม่มีผู้เสียชีวิตด้วยโรคนี้ติดต่อกันมาหลายปี แต่กลับพบว่าเกิดขึ้นอีกในปี พ.ศ. 2542 - 2543 ที่เป็นเช่นนี้ชี้ให้เห็นว่า หากในพื้นที่ยังมีโรคอยู่ในสัตว์ การติดต่อมาถึงคน อาจเกิดขึ้นเมื่อใดก็ได้

จากการวิเคราะห์รายงานการสอบสวนโรคเฉพาะรายผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้า 495 ราย (ตารางที่ 3 และ 4) พบว่า 466 ราย ไม่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าหลังรับเชื้อ สาเหตุส่วนใหญ่เพราะขาดความรู้อย่างแท้จริงของโรคพิษสุนัขบ้า เช่น ถูกสุนัขตัวเล็ก ๆ กัด ถูกกัดเป็นแผลเล็กน้อย ถูกสัตว์อื่นที่ไม่ใช่สุนัขกัด ถูกกัดแล้วไปรักษากับหมอลุงบ้าน ประมาท(दौरान) ไม่ยอมไปรับการฉีดวัคซีนหลังรับเชื้อทั้ง ๆ ที่ผู้สัมผัสเชื้อรายอื่นไปขอรับการฉีดวัคซีนกันหมด มีที่สำคัญอีกกลุ่มหนึ่ง คือ กลุ่มคนรักสัตว์ที่ชอบเล่นคลุกคลีใกล้ชิดกับสัตว์ทุกชนิด ไม่มีโอกาสทราบว่าจะรับเชื้อเมื่อใด จึงไม่ได้รับวัคซีนป้องกันหลังรับเชื้อ มีส่วนน้อยแต่ก็สำคัญที่จำเป็นจะต้องแจ้งไว้ด้วย คือ ผู้เสียชีวิตส่วนหนึ่งยากจนอยู่ในชนบทห่างไกล ไม่มีค่ารถไปโรงพยาบาล และกลัวว่า ถ้ามาถึงโรงพยาบาลแล้ว จะไม่มีเงินจ่ายค่าวัคซีน เจ้าของสัตว์ตัวที่กัดยืนยันว่าสุนัขตัวที่กัดผู้เสียชีวิตไม่เป็นโรคพิษสุนัขบ้า (เพราะกลัวถูกเรียกร้องการรักษ) ผู้เสียชีวิตขาดความรู้และความเข้าใจ จึงไม่ได้รับการฉีดวัคซีน และมีอีกส่วนหนึ่งที่ไม่ว่าจะต้องเสียชีวิตด้วยโรคนี้ เพราะความประมาทของผู้บริการในคลินิกเอกชนที่รักษาเฉพาะบาดแผลโดยไม่ได้ตระหนักถึงโรคพิษสุนัขบ้า และสุดท้ายเกิดจากเจ้าหน้าที่ของรัฐบาลความรับผิดชอบ ในการติดตามผู้สัมผัสโรคไปรับการฉีดวัคซีน ในรายที่ส่งให้ไปกักกันสุนัขไว้ดูอาการ 10 วัน แล้วสัตว์ตายหรือหนีหายไป

ในกลุ่มที่ได้รับวัคซีนแล้วยังเสียชีวิตในรอบ 10 ปี มีจำนวน 29 ราย ถือว่าค่อนข้างมาก ส่วนใหญ่เป็นเด็กอายุต่ำกว่า 15 ปี ซึ่งแต่ละรายมักจะถูกกัดหลายแผลเป็นบาดแผลฉกรรจ์ ที่บริเวณใบหน้า แก้ม ปาก จมูก ตา หู คาง หั้ว กลุ่มนี้มีความเสี่ยงสูงที่สุด เพราะมีระยะฟักตัวสั้น การฉีดวัคซีนและหรือซีรัมมักจะไม่ทัน บางรายแม้ไม่ได้ถูกกัดเป็นบาดแผลฉกรรจ์และได้รับทั้งวัคซีนและซีรัมในวันที่ถูกกัดก็ยังเสียชีวิต ซึ่งเกิดขึ้นได้จากความล้มเหลวของวัคซีน (Vaccine Failure) หรือความบกพร่องของระบบภูมิคุ้มกันของผู้ป่วยเอง ในกลุ่มนี้ไม่สามารถป้องกันได้เลย จนกว่าจะปลอดโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ในท้องถิ่นนั้น

แม้ว่าการฉีดวัคซีนป้องกันให้กับผู้ถูกสัตว์ที่เป็นโรคพิษสุนัขบ้ากัดให้ครบทุกรายจะเป็น 1 ใน 4 ปัจจัยหลักในการควบคุมโรคนี้ แต่จากการวิเคราะห์จำนวนผู้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าพบว่า มีผู้ไปรับการฉีดวัคซีนเพิ่มขึ้นปีละ 10,000 - 30,000 ราย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2534 ซึ่งมีเพียง 93,641 ราย (165 ต่อแสนประชากร) เป็น 321,364 ราย (521 ต่อแสนประชากร) ในปี พ.ศ. 2542 และลดลงเหลือ 209,240 ราย (338 ต่อแสนประชากร) ในปี พ.ศ. 2543 หากการใช้เป็นไปตามคู่มือการเสริมสร้างภูมิคุ้มกันโรคของกรมควบคุมโรคติดต่อ (พ.ศ. 2535) จริง แสดงว่า น่าจะมีการระบาดของโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์มากขึ้น ในเกือบทุกท้องที่ของประเทศในช่วงเวลาดังกล่าว แต่จากเครือข่ายการเฝ้าระวังของกองระบาดวิทยาไม่พบว่า มีการระบาดของโรคนี้ในท้องที่ใดเป็นพิเศษ จึงคิดว่า น่าจะมีผู้ได้รับการฉีดวัคซีนโดยไม่จำเป็น รวมอยู่ด้วยไม่น้อย ในทางกลับกันถ้ามีการใช้วัคซีนมากขนาดนี้ ก็ไม่น่าจะมีผู้เสียชีวิตเพราะไม่ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันหลังรับเชื้อเกิดขึ้นถึง 466 ราย (ซึ่งอาจจะมากกว่านี้หากสอบสวนโรคได้ครบทุกราย)

การตรวจทางห้องปฏิบัติการโรคพิษสุนัขบ้าก่อนปี พ.ศ. 2535 มีห้องปฏิบัติการที่ตรวจโรคนี้เพียง 21 แห่ง โดยมีสถานเสาวภาเป็นหน่วยบริการหลักในกรุงเทพมหานคร ที่เหลือส่วนใหญ่อยู่ในต่างจังหวัดและเกือบทั้งหมดตั้งอยู่ในโรงพยาบาลใหญ่ ๆ ซึ่งอยู่ในเขตเทศบาลหรือ

โรงพยาบาลของคณะแพทยศาสตร์ (ยกเว้น 3 แห่ง ในสังกัดกรมปศุสัตว์ที่ตั้งอยู่นอกโรงพยาบาล) ประชาชนได้รับความสะดวก เดินทางไปสะดวก และได้รับการบริการรวดเร็ว คือ นำหัวสัตว์มาตรวจ ถ้ามีผลพบว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้า ก็สามารถรับการฉีดวัคซีนและหรือซีรัมได้เลย กรณีอยู่ในจังหวัดอื่นก็สามารถเดินทางไปขอรับบริการได้ง่ายและสะดวกกว่าสถานที่ที่ตรวจชันสูตรโรคและให้บริการฉีดวัคซีนซึ่งอยู่กันคนละแห่ง หลังจากมีพระราชบัญญัติโรคพิษสุนัขบ้า พ.ศ. 2535 ออกมาบังคับใช้ อธิบดีกรมปศุสัตว์ในฐานะผู้ใช้กฎหมายโดยตรงได้ตั้งห้องปฏิบัติการขึ้นอีก 22 แห่ง ซึ่งส่วนมากอยู่ไกลจากโรงพยาบาล และการคมนาคมมักไม่ค่อยสะดวก เมื่อมีห้องปฏิบัติการของหน่วยงานที่รับผิดชอบโดยตรงเปิดให้บริการมากขึ้น หน่วยงานของกระทรวงสาธารณสุขจึงได้ปิดบริการไปหลายแห่ง ปัจจุบันมีห้องปฏิบัติการที่ตรวจโรคพิษสุนัขบ้าได้ทั่วประเทศรวม 33 แห่ง ส่วนใหญ่สังกัดอยู่ในกรมปศุสัตว์

จากเหตุผลที่แพทย์จำนวนไม่น้อยไม่ได้แนะนำให้ผู้ถูกสัตว์ที่สงสัยว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้ากัด นำหัวสัตว์มาส่งตรวจเพื่อประกอบการตัดสินใจก่อนการฉีดหรือไม่ฉีดวัคซีนให้ และความไม่สะดวกของผู้ที่มาขอรับบริการฉีดวัคซีน แม้ว่าจะมีห้องปฏิบัติการมากแห่งขึ้น แต่ตัวอย่างที่ประชาชนนำไปส่งตรวจกลับลดลงมาก เหลือเพียง 1 ใน 3 ของปี พ.ศ. 2534 เท่านั้น จำนวนที่พบเชื้อใน 4 ปีสุดท้าย (2540 - 2544) เฉลี่ยปีละ 1,200 ตัวอย่าง ผลกระทบที่ตามมา คือ รัฐบาลข้อมูลการเฝ้าระวังโรคในเชิงรับ (Passive Surveillance) โดยไม่ต้องลงทุนไปอย่างน่าเสียดาย

การฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์ถือว่า เป็นกิจกรรมหลักที่สำคัญที่สุดอย่างหนึ่ง เพราะถ้าไม่มีโรคนี้ในสัตว์ก็จะไม่เกิดโรคนี้ในคน จากผลการตรวจโรคพิษสุนัขบ้าทางห้องปฏิบัติการ และการสอบสวนเฉพาะรายผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้าปี พ.ศ. 2534 - 2543 สามารถยืนยันได้ว่าในประเทศไทย มีสุนัขเป็นตัวนำโรคมาสู่คนมากที่สุด ประมาณร้อยละ 95 ดังนั้น การจะควบคุมโรคนี้ให้ได้ผลโดยเร็วจะต้องให้ความสำคัญในการฉีดวัคซีนป้องกันโรคเฉพาะในสุนัขก่อน (สำหรับแมวให้ชโลมไว้ก่อนเพื่อนำวัคซีนไปใช้ในสุนัขจะได้ผลคุ้มค่า) ถ้าสามารถฉีดได้ถึงร้อยละ 80 ของจำนวนสุนัขเลี้ยงโดยเฉลี่ยในแต่ละพื้นที่ ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก เพื่อให้เกิดภูมิคุ้มกันเป็นกลุ่ม (Mass herd immunity) ปีละ 1 ครั้ง ตามคำแนะนำของคณะผู้เชี่ยวชาญโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย และทำให้เสร็จภายในช่วงเวลาสั้น ๆ (1 วัน - 1 สัปดาห์) ทุกท้องถิ่นทั่วประเทศพร้อม ๆ กัน ก็จะสามารถลดการเกิดโรคพิษสุนัขบ้าในสุนัขได้เกือบทั้งหมด เมื่อมีโรคพิษสุนัขบ้าในสุนัขน้อยลง สัตว์เลี้ยงหรือสัตว์เศรษฐกิจอย่างอื่นก็จะป็นน้อยลงหรือเกือบไม่มีตามไปด้วย

จากข้อมูลจำนวนสุนัขที่ได้รับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าปี พ.ศ. 2534 - 2543 มีจำนวน 31,676,181 ตัว มีความครอบคลุมร้อยละ 53.79 แต่เมื่อแยกวิเคราะห์เป็นช่วง 5 ปี พบว่าช่วง 5 ปีแรก (พ.ศ. 2534 - 2538) มีความครอบคลุมเฉลี่ยร้อยละ 30.41 ซึ่งต่ำกว่าช่วง 5 ปีหลัง (พ.ศ. 2539 - 2543) ซึ่งมีความครอบคลุมสูงถึงร้อยละ 68.51 แต่โดยความเป็นจริงแล้ว มีสุนัขบางตัวได้รับวัคซีนปีละ 2 ครั้ง จากการออกหน่วยเคลื่อนที่ซ้ำกัน โดยเฉพาะในกรุงเทพมหานคร เขตเทศบาลนครใหญ่ ๆ และในท้องถิ่นชนบทหลายแห่ง ยิ่งไปกว่านั้น ยังมีตัวเลขการฉีดวัคซีนในแมวหรือสัตว์อื่นไว้ในจำนวนที่รายงานด้วย เป็นผลให้ความครอบคลุมในประชากรสุนัข น้อยกว่าตัวเลขที่ปรากฏในแต่ละปี

การกำจัดสุนัขไม่มีเจ้าของ องค์การอนามัยโลกแนะนำว่าเป็นกิจกรรมสำคัญ ที่จะต้องกระทำอีกอย่างหนึ่งของประเทศ ที่มีสุนัขเป็นพาหะนำโรคที่สำคัญมาสู่คน ปัจจุบันกิจกรรมนี้ทำกันน้อยมาก เพราะถูกต่อต้านโดยกลุ่มองค์กรเอกชน (NGO) และพระราชบัญญัติโรคพิษสุนัขบ้า พ.ศ. 2535 ที่ไม่เอื้ออำนวยในการทำงาน กำหนดให้เจ้าหน้าที่ต้องจับสุนัขที่สาธารณะไปกักขังไว้ 5 วัน ถ้าไม่มีผู้ใดมารับจึงจะทำลายได้ ถือว่าเป็นอุปสรรคอย่างยิ่งในการกำจัดสุนัขไม่มีเจ้าของ จนถึงขณะนี้ ยังไม่มีจังหวัดใดสามารถปฏิบัติตามได้ นอกจากกรุงเทพมหานครเพียงแห่งเดียว

ในส่วนที่เกี่ยวกับกฎหมายนั้น พระราชบัญญัติโรคพิษสุนัขบ้า พ.ศ. 2498 ที่ถูกยกเลิกไปแม้จะมีน้อยมาตราแต่ออกได้ตรงประเด็นปัญหาที่ต้องการ ที่สำคัญ คือ มาตรา 4 บังคับให้ประชาชนนำสุนัขเลี้ยงของตน ไปรับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า ตามกำหนดเวลาที่รัฐมนตรี ผู้รักษาการเป็นผู้กำหนด มาตรา 8 ให้อำนาจเจ้าพนักงานสาธารณสุขตามกฎหมายสามารถกำจัดสุนัข ที่ไม่ปรากฏเจ้าของในที่สาธารณะไว้กว้างๆ ไม่กำหนดวิธีการว่าจะต้องทำอะไร เป็นการเปิดโอกาสให้แต่ละท้องถิ่นสามารถออกข้อกำหนดในการปฏิบัติได้ตามความเหมาะสม และมาตรา 9 กำหนดโทษปรับ 200 บาท แก่เจ้าของที่ไม่นำสุนัขเลี้ยงไปรับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าตามเวลาที่กำหนด

พระราชบัญญัติโรคพิษสุนัขบ้า พ.ศ. 2535 มี 28 มาตรา มีสาระสำคัญ คือ มาตรา 5 กำหนดให้เจ้าของต้องนำสุนัขเลี้ยงของตนไปรับการฉีดวัคซีนครั้งแรก เมื่ออายุ 2 - 4 เดือน มาตรา 9 การกำจัดสุนัขไม่ปรากฏเจ้าของในที่สาธารณะ ต้องจับไปกักขังไว้ 5 วัน หากไม่มีเจ้าของมารับจึงจะกำจัดได้ มาตรา 10 ให้อำนาจสัตวแพทย์ตามกฎหมายเข้าไปในอาคารบ้านเรือน เพื่อตรวจสอบการได้รับการฉีดวัคซีนของสุนัข กรณีพบว่ายังไม่ได้รับการฉีดหรือครบกำหนดแล้ว สัตวแพทย์จะฉีดวัคซีนให้โดยเก็บค่าธรรมเนียมเป็น 2 เท่า มาตรา 12 กำหนดให้เจ้าของแจ้ง

194 รายงานการเฝ้าระวังโรคประจำเดือน ปีที่ ๓๒ : ฉบับที่ ๖ : มิถุนายน ๒๕๕๔

ต่อพนักงานเจ้าหน้าที่กรณีสัตว์เลี้ยงของคนถูกสัตว์ที่สงสัยว่า จะเป็นโรคพิษสุนัขบ้ากัด เพื่อให้สัตว์ที่ถูกกัดได้รับการฉีดวัคซีนซ้ำและจะต้องเฝ้าระวังสังเกตอาการต่อไปอีก 6 เดือน มาตรา 17 ให้อำนาจอธิบดีกรมปศุสัตว์ประกาศให้เจ้าของสุนัข นำสุนัขไปรับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าตามวัน เวลา และสถานที่กำหนด โดยเจ้าของไม่ต้องเสียค่าวัคซีน มาตรา 21 กำหนดโทษปรับ 200 บาท แก่เจ้าของสุนัขที่ไม่ปฏิบัติตามมาตรา 5 มาตรา 23 กำหนดโทษจำคุกไม่เกิน 1 เดือน หรือปรับไม่เกิน 1,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ แก่ผู้ที่ใช้เครื่องหมายประจำตัวสุนัขปลอมและใบรับรองการฉีดวัคซีนอันเป็นเท็จ หรือขัดขวางการทำงานของเจ้าหน้าที่ตามมาตรา 10 วรรค 1 มาตรา 14 และสุดท้าย มาตรา 24 กำหนดโทษจำคุกไม่เกิน 3 เดือน หรือปรับไม่เกิน 3,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับแก่ผู้ที่ฝ่าฝืนคำสั่งของสัตวแพทย์ ตามมาตรา 10 วรรค 1(4) มาตรา 14 วรรค 1(2) หรือเจ้าของไม่แจ้งต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นว่า สุนัขในครอบครอง มีอาการของโรคพิษสุนัขบ้า ตามมาตรา 11 หรือไม่แจ้งว่า สุนัขของตนถูกสัตว์ที่สงสัยว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้ากัด ตามมาตรา 12 จะเห็นว่าพระราชบัญญัติโรคพิษสุนัขบ้า พ.ศ. 2535 มีข้อเด่นอยู่หลายมาตราที่จะนำไปสู่ความสำเร็จในการควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าได้ คือ มาตรา 5 มาตรา 10 มาตรา 12 (มีทั้งข้อเด่นและข้อด้อย) มาตรา 17 มาตรา 21 และมาตรา 23 แต่ก็มีข้อด้อยอยู่หลายมาตราที่กำหนดรายละเอียดไว้มากเกินไป ไม่คล่องตัวในการปฏิบัติหรือไม่สามารถปฏิบัติได้ เช่น มาตรา 9 มาตรา 12 มาตรา 14

ข้อเสนอแนะ

ระยะสั้น

1. โรงพยาบาลศูนย์หรือศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ (เฉพาะที่ตั้งอยู่ในหรืออยู่ใกล้โรงพยาบาล) ซึ่งเคยให้บริการการตรวจชันสูตรโรคพิษสุนัขบ้า และเป็นที่ยุติของประชาชนในท้องถิ่นนั้นคืออยู่แล้ว ควรจะเปิดดำเนินการต่อไป แม้ว่าจะมีห้องปฏิบัติการของกรมปศุสัตว์ตั้งขึ้นใหม่ (ซึ่งไม่ว่าจะต้องมีหากในจังหวัดนั้นมีห้องปฏิบัติการของหน่วยงานอื่นเปิดบริการอยู่ก่อนแล้ว)

2. กำหนดมาตรการการเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าในสัตว์เป็นนโยบายสำคัญ ขอให้ประชาชนที่ไปทำแผลหรือขอรับการฉีดวัคซีน หลังถูกสัตว์ที่เป็นหรือสงสัยว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้ากัด นำตัวอย่างหัวสัตว์ไปส่งตรวจทุกครั้ง (หรือให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้) โดยไม่คิดค่าตรวจ หรือเมื่อสัตว์เลี้ยงหรือสัตว์เศรษฐกิจของคน ถูกสัตว์ที่สงสัยว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้ากัด ก็ให้ดำเนินการเช่นเดียวกัน

3. กำหนดค่าใช้จ่ายในการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในสุนัขหรือสัตว์อื่น โดยหน่วยงานหลักของรัฐ คือ กรมปศุสัตว์ กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงมหาดไทย ให้เป็นไปในทางเดียวกัน จะคิดมูลค่าหรือไม่คิดมูลค่าจะต้องเหมือนกันทุกแห่ง และกรณีคิดมูลค่าก็ต้องคิดในราคาเดียวกันด้วย มิฉะนั้นประชาชนจะเกิดความสับสนต่อราคาหรือบริการที่ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย

4. จัดให้มีวันรณรงค์ฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าทั่วประเทศ ปีละ 1 ครั้ง (เฉพาะในสุนัขเท่านั้น) ให้เสร็จภายใน 1 สัปดาห์ เป้าหมายอย่างน้อย ร้อยละ 80 โดยเฉลี่ยในแต่ละพื้นที่ คล้าย Immunization Day ในการป้องกันโรคโปลิโอในคน เพื่อให้เกิด Mass Herd Immunity อนึ่ง ในวันรณรงค์การฉีดวัคซีนควรจะนัดยาคุมกำเนิดในสุนัขเพศเมียควบคู่กันไปด้วย แต่ให้งดกิจกรรมตอนสุนัขทั้งเพศผู้และเพศเมีย รวมทั้งการนวดกันเห็บ - หมัด หรือจี้เห็บไว้ก่อน เพราะเสียเวลามาก สำหรับวันรณรงค์การฉีดวัคซีน ควรทำในช่วงกลางเดือนกันยายนถึงกลางเดือนตุลาคม ก่อนฤดูผสมพันธุ์รอบที่ 2 ของสุนัข

ระยะกลาง

1. ประชาสัมพันธ์เพื่อปลูกจิตสำนึกให้ประชาชนรู้ถึงอันตราย ความรุนแรงของโรค และรู้หน้าที่ว่าเมื่อเลี้ยงสุนัข จะต้องนำไปฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า ตามกำหนดเวลาที่กฎหมายกำหนด และจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการนี้ด้วย

2. ประชาสัมพันธ์การจะเริ่มบังคับใช้อำนาจตามกฎหมาย มาตรา 21 พระราชบัญญัติโรคพิษสุนัขบ้า พ.ศ. 2535 แก่ผู้ที่ฝ่าฝืนมาตรา 5 ที่ไม่นำสุนัขขอยุติตั้งแต่ 2 - 4 เดือนขึ้นไป ไปรับการฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าครั้งแรก และครั้งต่อไปตามกำหนดเวลาในใบรับรองการฉีดวัคซีน และให้สัตวแพทย์เริ่มใช้อำนาจตามมาตรา 10 เข้าไปในอาคารบ้านเรือนเพื่อตรวจสอบการได้รับวัคซีนของสุนัข หรือฉีดวัคซีนให้โดยคิดค่าธรรมเนียมเป็น 2 เท่า หากสุนัขยังไม่ได้รับการฉีดวัคซีนครั้งแรก หรือพ้นกำหนดการฉีดวัคซีนในครั้งต่อไป

3. ดำเนินการแก้ไขพระราชบัญญัติโรคพิษสุนัขบ้า พ.ศ. 2535 ให้ตรงประเด็นปัญหา และสามารถนำไปปฏิบัติได้โดยไม่เป็นอุปสรรคในการดำเนินงาน โดยเฉพาะมาตรา 9

ระยะยาว

1. ถ้าจะจัดตั้งห้องปฏิบัติการตรวจชันสูตรโรคพิษสุนัขบ้าแห่งใหม่ ควรจะตั้งอยู่ในโรงพยาบาลหรือใกล้เคียงกับโรงพยาบาลศูนย์โรงพยาบาลทั่วไป เพื่ออำนวยความสะดวกให้ประชาชนได้รับบริการครบวงจรในที่เดียวกัน ไม่ต้องเสียเวลาเดินทางกลับไปกลับมาหลายครั้ง

2.จัดให้มีการลงทะเบียนการเลี้ยงสุนัข และหรือแมว หลังจากที่มีความคุมโรคพิษสุนัขบ้าจนเกือบจะปลอดหรือปลอดจากโรคพิษสุนัขบ้าแล้ว เพื่อการคงสภาพนั้นให้ยั่งยืนต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. จันทพงษ์ วะลี, ประวิทย์ ชุมเกษียร, ศิริวรรณ ศิริกวัน, สถาพร มานัสสถิตย์, ประเมษฐ์ ชัยประสิทธิ์กุล, ประเสริฐ ทองเจริญ. รายงานผู้ป่วยโรคพิษสุนัขบ้าหลังจากฉีดวัคซีนเตรียมจากเซลล์เพาะเลี้ยง, แพทยสภาสาร 2530 ปีที่ 16 ฉบับที่ 4 : 165 - 172
2. จันทรา กุลกาญจนาชีวิน และคณะ. 2527 การสำรวจประชากรสุนัขในกรุงเทพมหานคร. วารสารชมรมผู้ประกอบการบำบัดโรคสัตว์ 6 (4) : 175 - 187
3. ประวิทย์ ชุมเกษียร : 2528 ระบาดวิทยาของโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย ในการป้องกันและควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย : จันทพงษ์ วะลี (บ.ก.) สำนักพิมพ์เมดิคัลมีเดีย กรุงเทพมหานคร ; 30 - 37
4. ประวิทย์ ชุมเกษียร : 2528 การเฝ้าระวังโรคพิษสุนัขบ้าโดยใช้หลักทางระบาดวิทยา : แพทย์ชนบท 6 (4) : 67 - 76
5. ประเสริฐ ทองเจริญ : โรคพิษสุนัขบ้า 2523 โรงพิมพ์อักษรสมัย กรุงเทพมหานคร. 3 - 13
6. วราห์ มีสมบุญ, พลายนงค์ สการะเสริญ. การศึกษาประชากรสุนัขในประเทศไทย : วารสารวิชาการสาธารณสุข 2535 ; 1 (4) : 316 - 326
7. วิทยา สวัสดิคุณพงศ์, สุวัฒน์ ชูติวงศ์, จันทรา กุลกาญจนาชีวิน, ประวิทย์ ชุมเกษียร, ครรชิต ลิ้มปกาญจนารัตน์, ประยูร กุณาผล, อรรถพรณ แสงวรรณลอย. ระบาดวิทยาของผู้ได้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า และแนวทางในการควบคุมป้องกัน กรุงเทพมหานคร 2527. วารสารโรคติดต่อ 2529 ; 12 (2) : 159 - 172
8. สงคราม เหลืองทองคำ ; 2523 การควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทย ในโรคพิษสุนัขบ้า : ประเสริฐ ทองเจริญ (บ.ก.) โรงพิมพ์อักษรสมัย กรุงเทพมหานคร ; 225 - 227
9. กองระบาดวิทยา สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. สรุปรายงานโรคพิษสุนัขบ้า ในสรุปรายงานเฝ้าระวังโรค พ.ศ. 2534 - 2541.
10. กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรคติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข. คู่มือการเสริมสร้างภูมิคุ้มกันโรคพิษสุนัขบ้า 2535 ; 60 - 71.
11. สำนักงานราชกิจจานุเบกษา พระราชบัญญัติโรคพิษสุนัขบ้า พ.ศ. 2498 เล่ม 32 ตอนที่ 11 ; 8 กุมภาพันธ์ 2498 และพระราชบัญญัติโรคพิษสุนัขบ้า พ.ศ. 2535. เล่ม 109 ตอนที่ 19 ; 12 กุมภาพันธ์ 2535
12. A.J. Belotto. Organization of mass vaccination for dog rabies in Brazil. Review of Infectious Diseases. Vol.10 Supplement 4 Nov.-Dec. 1988, S.693 - S. 696
13. Henry Wilde, Pravit Choomkasien, Thiravat Hemachudha, Chalida Supich, Supawat Chutivongse ; Failure of rabies postexposure treatment in Thailand. Vaccine Vol.7 Feb. 1989 ; 49 - 52.
14. Henry Wilde. Supawat Chutivongse, Weera Thepsumethanon, Pravit Choomkasien, Chaiyaporn Polsuwan, Boonlert Lumlertdacha. Rabies in Thailand : 1990 Review of Infectious Diseases Vol.13 No.4 Jul-Aug. 1991 : 644 - 652
15. WHO Expert Committee on Rabies. Eighth Report Series No.709 ; 1992 : 21 - 31.