

Original Article

ฉบับนี้จัดทำขึ้นโดย

สถานการณ์โรคพิษสุนัขบ้าในสุนัขจรจัดใน กรุงเทพมหานคร : ความชุกของโรคและภูมิคุ้มกัน

ทรงศรี เกษมพิมลพร*

เบญจวรรณ สีขณนาสัย**

วชิราภรณ์ แสงสีสม*

สุนันทา เพิ่มพูลพานิช*

สมภพ ฉัตรภรณ์**

วิศิษฎ์ สิตปรีชา*

*สถานเสาวภา (ศูนย์วิจัยร่วมองค์การอนามัยโลกเกี่ยวกับโรคพิษสุนัขบ้า) สภาภาษาชาวไทย
**กองสัตว์แพทย์สาธารณสุข สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร

บทคัดย่อ

โรคพิษสุนัขบ้าเป็นโรคติดเชื้อร้ายแรงในคนที่ทำให้เสียชีวิต โดยส่วนใหญ่จะได้รับเชื้อจากการถูกสุนัขกัด จากรายงานพบว่าสุนัขจรจัดเป็นพาหะนำโรคพิษสุนัขบ้าที่สำคัญที่สุด งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา สถานการณ์ปัจจุบันของโรคพิษสุนัขบ้า ในแง่ความชุกของโรคและความชุกของภูมิคุ้มกันต่อเชื้อไวรัสโรคพิษ- สุนัขบ้าในสุนัขจรจัดในกรุงเทพมหานคร โดยสุ่มเก็บตัวอย่างน้ำลายและซีรัมจากสุนัขจรจัดจาก 50 เขต จำนวน 3,314 ตัว ตัวอย่างน้ำลายถูกตรวจหาเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้าด้วยวิธี latex agglutination และ วิธี reverse transcription-polymerase chain reaction ส่วนตัวอย่างซีรัมถูกตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสโรค พิษสุนัขบ้าด้วยวิธี enzyme-linked immunosorbent assay พบสุนัขหนึ่งตัวมีเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้าใน น้ำลายคิดเป็นอัตราความชุกของโรคพิษสุนัขบ้าร้อยละ 0.03 (1 ใน 3,314) ส่วนอัตราความชุกของแอนติ- บอดีต่อเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้าร้อยละ 54.92 โดยมีค่าเฉลี่ยรวมของระดับแอนติบอดีในสุนัขเป็น 0.57 EU/ ml สุนัขจรจัดส่วนใหญ่จากพื้นที่รอบในของกรุงเทพมหานครมีแอนติบอดีสูงกว่าเกณฑ์ แอนติบอดีต่ำสุดที่ องค์การอนามัยโลกกำหนดว่าสามารถยอมรับได้ที่ 0.5 EU/ml ในทางตรงกันข้ามสุนัขจรจัดส่วนใหญ่จาก เขตพื้นที่รอบนอกของกรุงเทพมหานครมีแอนติบอดีต่ำกว่าเกณฑ์

คำสำคัญ: โรคพิษสุนัขบ้า, ภูมิคุ้มกันต่อเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้า, สุนัขจรจัด

บทนำ

โรคพิษสุนัขบ้าเป็นโรคติดเชื้อจากสัตว์ที่เกิดจาก เชื้อ rabies virus ส่วนใหญ่การติดเชื้อจะเกิดจากการถูก สัตว์ที่มีเชื้อในน้ำลายกัด ผู้เสียชีวิตด้วยโรคนี้นั้นส่วนใหญ่

มีสาเหตุมาจากถูกสุนัขกัด สุนัขจึงเป็นพาหะสำคัญที่ แพร่เชื่อนี้สู่คนโดยเฉพาะสุนัขจรจัดที่พบการติดเชื้อ มากที่สุด

ปัญหาสุนัขกัดและโรคพิษสุนัขบ้าเป็นเรื่องที่น่า

โรคไม่เพียงแต่การทำให้บาดเจ็บและเสียชีวิตเท่านั้น
ยังก่อให้เกิดภาระใหญ่ทางการเงินเป็นค่าวัคซีนและค่า
บริการทางการแพทย์อีกด้วย ใน พ.ศ. 2548 มีรายงาน
ผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้าจำนวน 20 รายโดย 3
รายเกิดในกรุงเทพมหานคร⁽¹⁾ ส่วนจำนวนผู้มาขอรับ
การฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้ามีมากกว่าสี่แสนราย
ทั่วประเทศ คิดเป็นค่าใช้จ่ายเฉพาะค่าวัคซีนไม่น้อย
กว่าปีละสิบล้านบาท

ปัจจุบันนี้ยังคงไม่มีมาตรการที่มีประสิทธิภาพใน
การควบคุมสุนัขจรจัดในประเทศไทย แม้ว่ามาตรการ
กำจัดสุนัขจรจัดจะเป็นการควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าที่ได้
ผล แต่มาตรการดังกล่าวกลับไม่เป็นที่ยอมรับของ
สาธารณชนและมีผลกระทบต่อข้อกำหนดนโยบายของ
หน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบ การเฝ้าระวังโรคแบบ
เชิงรุกและการให้วัคซีนกับสุนัขอย่างต่อเนื่องจึงเป็น
กลยุทธ์สำคัญในการป้องกันการแพร่เชื้อในประชากร
สุนัขเหล่านั้น งานวิจัยนี้ได้ดำเนินการขึ้นเพื่อศึกษา
สถานการณ์ปัจจุบันของโรคพิษสุนัขบ้าในแง่ความชุก
ของโรคและความชุกของภูมิคุ้มกันต่อโรคพิษสุนัขบ้าใน
สุนัขจรจัด เพื่อเป็นข้อมูลให้สัตวแพทย์ เจ้าหน้าที่
สาธารณสุข และผู้เกี่ยวข้องกับงานป้องกันและควบคุม
โรคพิษสุนัขบ้าใช้ประเมินผลการปฏิบัติงานและหา
มาตรการที่เหมาะสมเพื่อแก้ไขสถานการณ์ปัจจุบัน

วิธีการศึกษา

ตัวอย่างทางคลินิก

ตัวอย่างน้ำลายและซีรัมได้จากสุนัขจรจัดจำนวน
ทั้งหมด 3,314 ตัวจาก 50 เขตของกรุงเทพมหานคร
โดยเป็นสุนัขที่ถูกจับมาที่ฝ่ายควบคุมโรคพิษสุนัขบ้า
กองสัตวแพทย์สาธารณสุขในช่วงเดือนธันวาคม 2546
ถึงมิถุนายน 2547 เพื่อทำหมันและฉีดวัคซีนป้องกัน
โรคพิษสุนัขบ้าก่อนนำส่งกลับพื้นที่เดิม และบันทึกข้อมูล
เกี่ยวกับสุนัข เช่น อายุโดยประมาณจากการคาดคะเน
ของสัตวแพทย์โดยการตรวจฟัน เพศ และพื้นที่ที่อยู่ไว้

การเก็บตัวอย่าง

เก็บตัวอย่างน้ำลายและเลือดจากสุนัขขณะสลบ
ระหว่างรอทำหมัน การเก็บตัวอย่างน้ำลายโดยใช้ไม้พัน
ฟองน้ำจุ่มในหลอดที่มี phosphate buffer saline 2 ซีซี
แล้วนำไปซับบนลิ้นและข้างแก้มของสุนัขประมาณ
15-20 วินาที นำไม้ไปจุ่มในหลอดบัฟเฟอร์แล้วบีบกับ
ข้างหลอดก่อนเก็บในตู้เย็น 4 องศาเซลเซียส หลอด
ตัวอย่างน้ำลายถูกนำไปปั่นที่ 12,500 g เป็นเวลา 20
นาทีก่อนนำไปทดสอบหาเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้า เก็บ
ตัวอย่างเลือดจากสุนัขประมาณ 5 ซีซี เพื่อตรวจหา
แอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้า ปั่นแยกซีรัมและ
เก็บแช่แข็งที่ -20 องศาเซลเซียส จนกว่าจะนำไปทดสอบ

การตรวจหาเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้า

การตรวจหาเชื้อในน้ำลายใช้วิธี latex agglutina-
tion test (LAT) และยืนยันผลซ้ำด้วยวิธี reverse-tran-
scription polymerase chain reaction (RT-PCR) วิธี
LAT ทำตามวิธีของ Kasempimolporn และคณะ⁽²⁾ ส่วน
วิธี RT-PCR ประกอบด้วยขั้นตอนเปลี่ยนอาร์เอ็นเอ
ให้เป็นดีเอ็นเอ แล้วตามด้วยปฏิกิริยาเพิ่มจำนวนดีเอ็นเอ
2 รอบ เริ่มจากการสกัดอาร์เอ็นเอจากตัวอย่างน้ำลาย
สุนัขด้วยน้ำยา TRIzol® (GibcoBRL, MD) ใช้อาร์-
เอ็นเอ 2µg ไปผสมในน้ำยาสำเร็จรูป AccessQuik®
(Promega, WI) ซึ่งจะเป็นการเปลี่ยนอาร์เอ็นเอเป็น
ดีเอ็นเอและเพิ่มจำนวนดีเอ็นเอในขั้นตอนเดียว (one
step RT-PCR) งานวิจัยนี้ใช้ primers 2 คู่ ซึ่งเป็น
ส่วนของยีน nucleoprotein (N) ของเชื้อไวรัสโรคพิษ
สุนัขบ้า โดย primers คู่แรกที่ใช้ในการเพิ่มจำนวน
ดีเอ็นเอรอบแรก คือ 53-GTAACACCCCTACAATG
GATGC-33 เป็นส่วนของยีน N ที่ตำแหน่ง 57-78 และ
53-CAAAGATCTTGCTCATGTTTGG-33 เป็นส่วน
ของยีน N ที่ตำแหน่ง 1508-1529 ทำให้ได้ผลผลิต
ดีเอ็นเอขนาดท่อน 1,473 base pairs หลังจากนั้นนำ
ผลผลิตรอบแรกไปทำปฏิกิริยาเพิ่มจำนวนรอบที่สองต่อ
โดยใช้น้ำยาทำปฏิกิริยาชุดใหม่และใส่ primers อีกคู่ คือ

53-GACATGTCCGGAAGACTGG-33 เป็นส่วนของยีน N ที่ตำแหน่ง 319-337 และ 53-GTATTGCCTCTC TAGGGTG-33 เป็นส่วนของยีน N ที่ตำแหน่ง 823-842 จะทำให้ได้สายดีเอ็นเอขนาดก่อน 524 base pairs การทำปฏิกิริยาเพิ่มจำนวนดีเอ็นเอทำในเครื่อง thermocycler (Primus[®], MWG-Biotech, Germany) ผลผลิตดีเอ็นเอที่ได้นำไปตรวจสอบด้วยการนำไปแยกผ่านกระแสไฟฟ้าบน agarose gel และย้อมด้วย ethidium bromide

การตรวจวัดระดับแอนติบอดี

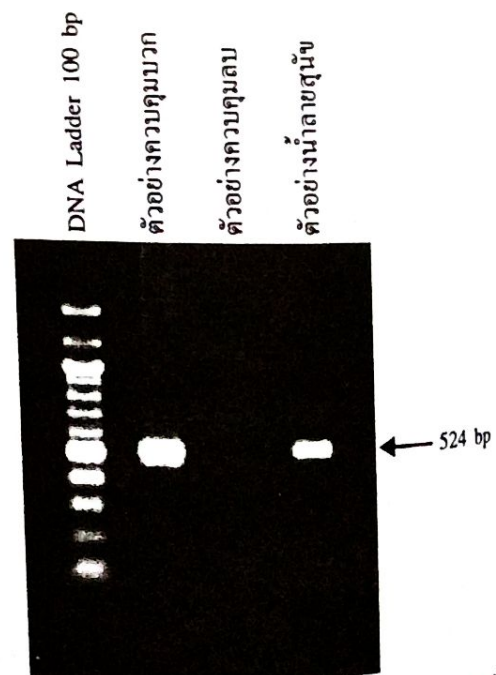
การตรวจวัดระดับแอนติบอดีในซีรัมใช้วิธี enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) วิธีการทดสอบทำเหมือนที่ใช้กันอยู่ทั่วไป⁽³⁾ โดยใช้ purified Vero cell rabies vaccine (Institute Merieux, France) เป็นแอนติเจน ค่าที่วัดได้เป็นค่า optical density (OD) ที่แปลงเป็นค่าระดับแอนติบอดีโดยการสร้างกราฟมาตรฐานที่ใช้ anti-rabies standard serum (Statens Serum Institute, Copenhagen, Denmark) ที่ทราบค่าระดับแอนติบอดีโดยมีหน่วยวัดเป็น international units ต่อ มิลลิลิตร (IU/ml) นำค่า OD ของแต่ละตัวอย่างไปเทียบค่าจากกราฟมาตรฐาน ระดับแอนติบอดีที่ได้จะมีหน่วยเป็น equivalent units ต่อ มิลลิลิตร (EU/ml) ซึ่งเทียบเท่ากับค่า IU/ml

ผลการศึกษา

ตัวอย่างสุนัขในงานวิจัยนี้ทั้งหมด 3,314 ตัวเป็นสุนัขจรจัดเพศผู้ 1,425 ตัว (ร้อยละ 43) เพศเมีย 1,866 ตัว (ร้อยละ 56) และ 23 ตัวที่เหลือไม่ได้ระบุเพศ (ร้อยละ 1) อายุโดยประมาณของสุนัขอยู่ในช่วงอายุ 1 เดือนถึงมากกว่า 8 ปี อย่างไรก็ตาม ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วง 1-4 ปี (2,498 ตัวใน 3,314 ตัว, ร้อยละ 75.4) ตัวอย่างสุนัขมากที่สุดจากเขตสายไหม (259 ตัว) และเขตคลองเตย (258 ตัว) และน้อยที่สุดจากเขตบึงกุ่ม (1 ตัว)

จากการทดสอบหาเชื้อในน้ำลายสุนัขมี 1 ตัวอย่างที่พบเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้า เป็นตัวอย่างน้ำลายของสุนัขเพศเมียอายุประมาณ 2 ปี จากเขตสะพานสูง ดังแสดงได้ด้วยชิ้นส่วนของยีน N ของเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้าขนาด 524 base pairs ที่เพิ่มจำนวนได้จากน้ำลายด้วยวิธี RT-PCR ในรูปที่ 1 อัตราความชุกของโรคพิษสุนัขบ้าในสุนัขจรจัดที่ทดสอบร้อยละ 0.03 (1 ตัวใน 3,314 ตัว)

ซีรัมที่เก็บจากสุนัขจรจัดจาก 50 เขตในกรุงเทพมหานครถูกนำมาตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้า ค่าเฉลี่ยระดับแอนติบอดีในซีรัมสุนัขจากแต่ละเขตอยู่ในช่วง 0.47 ถึง 0.73 EU/ml โดยมีค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมดเป็น 0.57 EU/ml เขตที่มีค่าเฉลี่ยแอนติบอดีในช่วงสูง ๆ มี 4 เขต คือ สาทร บางรัก ป้อมปราบ และพระโขนง ส่วนเขตที่มีค่าเฉลี่ยแอนติบอดีในช่วงต่ำ ๆ มี 3 เขต คือ ลาดกระบัง หนองแขม และหนองจอก ตารางที่ 1 แสดงอัตราความชุกของแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้าของสุนัขจรจัดในแต่ละเขต โดยถือเกณฑ์ระดับแอนติบอดีที่



รูปที่ 1 การตรวจพบอาร์เอ็นเอของเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้าจากตัวอย่างน้ำลายสุนัขด้วยวิธี RT-PCR

สถานการณ์โรคพิษสุนัขบ้าในสุนัขจรจัดในกรุงเทพมหานคร : ความชุกของโรคและภูมิคุ้มกัน

ตารางที่ 1 ความชุกของแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้าในสุนัขจรจัดในกรุงเทพมหานคร ตามเกณฑ์องค์การอนามัยโลก* ตามเกณฑ์องค์การอนามัยโลก*

พื้นที่	เขต	ร้อยละความชุกของแอนติบอดี		พื้นที่	เขต	ร้อยละความชุกของแอนติบอดี	
		(ตัวอย่างบวก/ตัวอย่างที่ตรวจ)				(ตัวอย่างบวก/ตัวอย่างที่ตรวจ)	
1	บางเขน	47.06	(48/102)	26	ยานนาวา	49.41	(42/85)
2	คันนายาว	42.31	(22/52)	27	คลองสาน	49.06	(26/53)
3	ตลิ่งชัน	45.16	(56/124)	28	บางกอกใหญ่	54.55	(24/44)
4	หนองแขม	48.21	(54/112)	29	วัฒนา	65.85	(27/41)
5	สะพานสูง	48.94	(23/47)	30	ห้วยขวาง	52.17	(26/48)
6	ประเวศ	52.38	(33/63)	31	หลักสี่	51.52	(17/33)
7	สวนหลวง	64.58	(32/49)	32	คูสิต	47.62	(31/64)
8	มีนบุรี	68.97	(41/59)	33	บางกอกน้อย	56.25	(27/48)
9	หนองจอก	33.33	(10/30)	34	บางบอน	53.49	(38/78)
10	บางขุนเทียน	49.44	(44/89)	35	จอมทอง	67.21	(41/61)
11	ลาดกระบัง	39.29	(45/113)	36	ทุ่งครุ	76.25	(61/80)
12	พระนคร	50.00	(41/82)	37	บางแค	64.36	(66/102)
13	ดินแดง	40.32	(50/124)	38	ธนบุรี	52.38	(8/18)
14	คลองเตย	53.13	(138/258)	39	ทวีวัฒนา	63.64	(28/48)
15	พญาไท	62.50	(46/73)	40	วังทองหลาง	53.85	(14/26)
16	จตุจักร	57.89	(78/134)	41	บางซื่อ	45.07	(32/71)
17	ราชเทวี	71.43	(25/35)	42	ดอนเมือง	66.67	(16/24)
18	ลาดพร้าว	60.00	(18/30)	43	บางรัก	66.67	(16/24)
19	สัมพันธวงศ์	70.00	(7/10)	44	ปทุมวัน	78.57	(33/42)
20	ราชบุรีบูรณะ	53.23	(33/62)	45	บางกะปิ	63.24	(43/68)
21	บางพลัด	49.11	(55/112)	46	ภาษีเจริญ	69.70	(20/30)
22	สาทร	77.42	(25/32)	47	บางนา	63.64	(7/11)
23	บางคอแหลม	52.24	(35/67)	48	คลองสามวา	-	(5/7)
24	สายไหม	54.26	(141/259)	49	บึงกุ่ม	-	(1/1)
25	ป้อมปราบ	75.44	(43/57)	50	พระโขนง	87.50	(28/32)

*ระดับแอนติบอดีต่ำสุดที่องค์การอนามัยโลกยอมรับว่าคุ้มกันโรคได้ คือ 0.5 EU/ml

0.5 EU/ml ซึ่งเป็นระดับแอนติบอดีต่ำสุดที่องค์การอนามัยโลกยอมรับว่าคุ้มกันโรคได้ สุนัขจรจัดในเขตพระโขนงส่วนใหญ่มีแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้าสูงกว่า 0.5 EU/ml โดยมีอัตราความชุกของแอนติบอดีร้อยละ 87.5 (28 ตัวใน 32 ตัว) ในทางตรงกันข้าม

สุนัขจรจัดในเขตหนองจอกส่วนใหญ่มีแอนติบอดีต่อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้าต่ำกว่า 0.5 EU/ml โดยมีอัตราความชุกของแอนติบอดีร้อยละ 33.3 (10 ตัวใน 30 ตัว) สุนัขจรจัดในช่วงอายุ 1-3 เดือนที่มีแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้ามีจำนวนค่อนข้างน้อย ร้อยละ 13.33

ตารางที่ 2 สุนัขจรจัดที่ตรวจพบแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้าแยกตามกลุ่มอายุ

อายุโดยประมาณ	ตัวอย่างที่ตรวจ	ตัวอย่างบวก	ร้อยละ
1 - 3 เดือน	15	2	13.33
4 - 6 เดือน	27	13	48.15
7 - 11 เดือน	5	2	40.00
1 - 4 ปี	2,498	1,327	53.12
5 - 8 ปี	657	420	63.93
> 8 ปี	29	17	58.62
ไม่ระบุอายุ	83	39	46.98
รวม	3,814	1,820	54.92

(2 ตัวใน 15 ตัว) สุนัขที่มีแอนติบอดีมีจำนวนเพิ่มขึ้นในช่วงอายุ 4 เดือนขึ้นไป อัตราความชุกของแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้าในสุนัขจรจัดโดยรวมในกรุงเทพมหานครร้อยละ 54.92 (ตารางที่ 2)

วิจารณ์และสรุป

สุนัขเป็นพาหะสำคัญในการถ่ายทอดโรคพิษสุนัขบ้าสู่คนและสัตว์อื่น ๆ การแพร่เชื้อส่วนใหญ่จะผ่านทางน้ำลายโดยการกัด ผู้ที่ถูกสุนัขกัดมักมีความวิตกกังวลเพราะรู้ถึงความเสี่ยงของการติดเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้า การป้องกันโรคหลังจากถูกกัดต้องกระทำทันทีด้วยการฉีดวัคซีนหรือ/และเซรุ่ม โดยไม่ต้องรอพิสูจน์ว่าสุนัขที่กัดมีเชื้อหรือไม่ ปัญหาสุนัขกัดจึงเป็นภาระหนักทางเศรษฐกิจที่รัฐบาลต้องแบกรับในการให้การป้องกันแก่ผู้ถูกกัดทุกคน

ลักษณะอาการทางคลินิกของสุนัขที่ป่วยเป็นโรคพิษสุนัขบ้า สามารถจำแนกได้เป็นแบบดุร้าย (furious form) และแบบซิม (dumb form) ระยะฟักตัวในสุนัขอาจแตกต่างกันตั้งแต่ 1 สัปดาห์ถึงหลายเดือน เชื้อไวรัสสามารถปรากฏในน้ำลายสุนัขก่อนและระหว่างแสดงอาการของโรค สุนัขที่ป่วยเมื่อเริ่มปล่อยเชื้อออกมาในน้ำลายก็จะปล่อยเชื้อเรื่อยไปจนกระทั่งตาย⁽⁴⁾ มีรายงาน

ก่อนหน้านี้ว่ามีสุนัขที่อาการปรกติแต่ปล่อยเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้าออกมาทางน้ำลายเป็นระยะ^(5,6) สุนัขสามารถปล่อยเชื้อออกมาทางน้ำลายได้นานถึง 14 วันก่อนแสดงอาการของโรค⁽⁷⁾ การแพร่กระจายของเชื้อไวรัสไปตามอวัยวะต่าง ๆ นอกกระบบประสาทส่วนกลางจะขึ้นกับปริมาณเชื้อที่ได้รับและระยะฟักตัวของโรค ถ้าได้รับเชื้อในปริมาณมากจะมีระยะฟักตัวของโรค ถ้าได้รับในทางกลับกันถ้าได้รับเชื้อในปริมาณน้อยจะมีระยะฟักตัวนานจึงเสียชีวิตช้าและทำให้ไวรัสแพร่กระจายไปอวัยวะอื่นได้มากกว่ารวมทั้งที่ต่อมน้ำลาย⁽⁸⁾

ปัจจัยสำคัญที่สุดในการทำให้ติดโรคคือเชื้อไวรัสที่อยู่ในน้ำลายสุนัข โดยเฉพาะในช่วงก่อนที่จะแสดงอาการของโรค ผู้ที่ถูกกัดอาจจะไม่สงสัยจึงไม่ได้ไปรับการฉีดวัคซีนป้องกันโรค ช่วงที่สุนัขปล่อยเชื้อออกมาทางน้ำลายและยังไม่แสดงอาการจึงเป็นช่วงที่สำคัญ สุนัขส่วนใหญ่ที่ได้รับเชื้อจะแสดงอาการของโรค แต่ก็จะมีอยู่ถึงร้อยละ 18 ที่ตายโดยไม่แสดงอาการซึ่งทำให้ถูกมองข้ามไปได้โดยง่าย⁽⁹⁾

สุนัขเป็นสัตว์ส่วนใหญ่ที่ได้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้า เช่นเดียวกับที่เป็นสัตว์ที่มีรายงานว่าเป็นโรคพิษสุนัขบ้ามากที่สุด ตามข้อเสนอแนะขององค์การอนามัยโลกระบุว่าอย่างน้อยร้อยละ 70 ของประชากรสุนัขต้องได้รับวัคซีนอย่างต่อเนื่องเพื่อควบคุมการติดเชื้อ⁽¹⁰⁾ การฉีดวัคซีนให้กับสุนัขมิได้มีผลที่จะสามารถป้องกันสุนัขจากโรคได้อย่างสมบูรณ์ สุนัขที่เป็นโรคพิษสุนัขบ้าประมาณร้อยละ 3-9 มีประวัติว่าเคยได้รับวัคซีนมาก่อน ยิ่งกว่านั้นสุนัขที่ได้รับวัคซีนครั้งเดียวก็ไม่ได้มีแอนติบอดีในระดับป้องกันโรคได้ทุกตัว^(11,12) ปัจจุบันยังไม่มีการกำหนดระดับแอนติบอดีที่น้อยที่สุดที่สามารถป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าในสุนัขได้ องค์การอนามัยโลกกำหนดระดับแอนติบอดีมาตรฐานในคนคือ 0.5 IU/ml ในสุนัขจึงถือเกณฑ์เดียวกันนี้เป็นเกณฑ์ต่ำสุดที่ยอมรับได้ที่แสดงถึงการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันที่พอเพียงต่อวัคซีน⁽¹³⁾ จากการสำรวจของกรุงเทพมหานครร่วมกับสำนักงานสถิติแห่งชาติใน พ.ศ. 2542 พบว่าใน

กรุงเทพมหานครมีสุนัขจรจัดประมาณ 110,000 ตัว ไม่มีหลักฐานแสดงถึงสภาวะการฉีดวัคซีนของสุนัขจรจัดเหล่านั้นว่าได้รับวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าหรือไม่ สุนัขจรจัดบางส่วนอาจได้วัคซีนเพียงแคครั้งเดียวหรือได้รับวัคซีนกระตุ้นไม่ต่อเนื่องทุกปี ปัญหาทางพันธุกรรม โภชนาการ หรือการมีปรสิต ทั้งภายในและภายนอก ร่างกาย ล้วนมีผลต่อการสร้างภูมิคุ้มกันในสุนัข ทั้งหมดจึงอาจเป็นสาเหตุให้สุนัขจรจัดมีความเสี่ยงที่จะได้รับเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้าได้ง่าย

ในงานวิจัยนี้ สุนัขอายุประมาณระหว่าง 1 ถึง 4 ปี เป็นกลุ่มใหญ่ที่สุดที่ถูกทดสอบ คิดเป็นร้อยละ 75.4 ของตัวอย่างทั้งหมด (ตารางที่ 2) ซึ่งอาจแสดงว่าสุนัขจรจัดในช่วงอายุดังกล่าวมีมากที่สุดในกรุงเทพมหานคร สุนัขจรจัดมักมีช่วงอายุสั้นและอัตราการเกิดหมุนเวียนเร็ว สุนัขในช่วงอายุประมาณ 1-3 เดือนที่พบแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้ามีจำนวนค่อนข้างน้อยคิดเป็นร้อยละ 13.33 แต่สุนัขที่มีแอนติบอดีมีจำนวนมากขึ้นหลังอายุ 4 เดือนขึ้นไป โดยทั่วไปจะไม่เห็นความจำเป็นที่จะฉีดวัคซีนป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าให้ลูกสุนัขก่อนอายุ 2 เดือน ด้วยเหตุผลที่ว่าลูกสุนัขน่าจะได้รับแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้าที่ถ่ายทอดมาจากแม่ รวมทั้งระบบการสร้างภูมิคุ้มกันในลูกสุนัขยังไม่สมบูรณ์เต็มที่⁽¹⁴⁾ แต่จากงานวิจัยที่ผ่านมาแสดงให้เห็นว่าลูกสุนัขไทยมีเพียงร้อยละ 15.6 ที่มีแอนติบอดีต่อโรคพิษสุนัขบ้าก่อนการฉีดวัคซีนเข็มแรก⁽¹⁵⁾ ซึ่งข้อมูลดังกล่าวสอดคล้องกับข้อมูลที่ได้จากงานวิจัยนี้ จากสรุปรายงานเผ่าระวังโรค พ.ศ. 2548 ของสำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ระบุว่าจำนวนผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้ามีสาเหตุจากถูกลูกสุนัขกัดถึงร้อยละ 57.14⁽¹⁾ โดยในจำนวนนี้มีอยู่สามรายที่ถูกลูกสุนัขอายุหนึ่งเดือนครั้งกวดในคราวเดียวกัน⁽¹⁶⁾ จากข้อมูลดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าลูกสุนัขเป็นกลุ่มเสี่ยงของโรคพิษสุนัขบ้า การละเลยหรือมองข้ามการเร่งสร้างเสริมภูมิคุ้มกันให้กับลูกสุนัขเท่ากับเป็นการปล่อยให้ประชากรสุนัขกลุ่มนี้มีโอกาสรับเชื้อได้โดยง่าย เกณฑ์อายุที่เหมาะสมสำหรับการเริ่มให้

วัคซีนในลูกสุนัขยังขาดการศึกษาอย่างจริงจัง การมีความเข้าใจที่ดีขึ้นเกี่ยวกับการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันในลูกสุนัขที่ได้รับวัคซีนอาจนำไปสู่การปรับเปลี่ยนการให้วัคซีนในสุนัขต่อไป

มีรายงานใน พ.ศ. 2522 ว่าอัตราความชุกของแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้าในสุนัขจรจัดในกรุงเทพมหานครเป็นร้อยละ 15 (เลอสรวง ชวนิตย์ และคณะ ข้อมูลไม่ได้ตีพิมพ์) อย่างไรก็ตาม จากงานวิจัยนี้อัตราความชุกเพิ่มเป็นร้อยละ 54.92 สุนัขที่มีแอนติบอดีต่อเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้าในแต่ละเขตในกรุงเทพมหานครส่วนใหญ่ยังคงมีจำนวนไม่ถึงร้อยละ 70 ตามข้อแนะนำขององค์การอนามัยโลก ยกเว้นในเขตราชเทวี สัมพันธวงศ์ สาทร ป้อมปราบ พุทธรักษา คลองสามวา และพระโขนง จากค่าอัตราความชุกของแอนติบอดีที่ค่อนข้างต่ำของสุนัขในแต่ละเขต อาจสะท้อนได้ถึงความไม่ครอบคลุมในการฉีดวัคซีนให้กับสุนัขในพื้นที่นั้นๆ นอกจากนี้การตอบสนองทางภูมิคุ้มกันที่ต่ำในสุนัขจรจัดอาจอธิบายได้ด้วยสาเหตุของสุขภาพ เช่น มีภาวะโลหิตจาง หรือมีพยาธิ การพบสุนัขจรจัดเป็นโรคพิษสุนัขบ้ามากที่สุดจึงอาจเนื่องจากปัญหาของการขาดภูมิคุ้มกันต่อโรค งานวิจัยนี้ยังตรวจพบเชื้อไวรัสโรคพิษสุนัขบ้าในน้ำลายสุนัขเพศเมีย 1 ตัว อายุประมาณ 2 ปี จากเขตสะพานสูง เจ้าหน้าที่ของเขตได้นำสุนัขกลับพื้นที่เดิมหลังการเก็บตัวอย่าง โดยไม่สามารถตามสุนัขตัวนี้กลับมาได้เพราะไม่มีแหล่งที่อยู่แน่นอน แต่อย่างไรก็ตามสามารถชี้ชัดได้ว่าโรคพิษสุนัขบ้ายังคงแฝงอยู่ในสุนัขจรจัดในกรุงเทพมหานคร ซึ่งข้อมูลนี้จะก่อให้เกิดการตื่นตัวของสาธารณชน รวมทั้งจะเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณานโยบายบริหารจัดการที่เหมาะสมในกรุงเทพมหานครต่อไป

มาตรการควบคุมโรคพิษสุนัขบ้าในประเทศไทยได้ถือปฏิบัติมาตั้งแต่ปี 2456 มีการกำหนดในแผนพัฒนาสาธารณสุขแห่งชาติฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545-2549) ว่า จะไม่มีผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้าภายในปี 2549 และเมื่อเข้าสู่แผนพัฒนาสาธารณสุขแห่งชาติฉบับที่ 10

(พ.ศ. 2550-2554) จะสามารถกำจัดสัตว์พาหะได้หมด แต่ดูเหมือนผลดำเนินการอาจไม่เป็นไปตามเป้าหมาย เพราะในปัจจุบันยังคงมีรายงานผู้เสียชีวิตด้วยโรคนี้อยู่ เป้าหมายการกำจัดสัตว์พาหะโดยเฉพาะสุนัขทำได้ยาก มาตรการกำจัดสุนัขจรจัดไม่สามารถที่จะนำมาปฏิบัติได้ เพราะมีข้อจำกัดในเรื่องความเชื่อทางศาสนาและวัฒนธรรม รวมทั้งบทบาทขององค์กรพิทักษ์สัตว์ ล้วนเป็นอุปสรรคของการนำมาตรการดังกล่าวมาใช้ การจะลดการติดเชื้อในสุนัขขึ้นกับการศึกษาและเข้าใจระบาคติวิทยาของโรคนี้ในสุนัขที่ติดเชื้อ การระดมฉีดวัคซีนให้กับสุนัขถือเป็นเครื่องมือขั้นแรกในการควบคุมโรค เพราะเป็นการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันเพื่อที่จะสามารถสกัดกั้นวงจรการติดเชื้อ การรณรงค์ให้นำสุนัขไปฉีดวัคซีนเข็มแรกควรทำอย่างเข้มข้นพอ ๆ กับการรณรงค์ให้นำสุนัขไปฉีดวัคซีนกระตุ้นทุกปี โครงการฉีดวัคซีนให้กับสุนัขจรจัดต้องทำอย่างต่อเนื่องควบคู่ไปกับการทำหมัน มาตรการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันให้แก่สุนัขอาจจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนโดยเฉพาะในเขตพื้นที่รอบนอกของกรุงเทพมหานคร พร้อมสร้างระบบการเฝ้าระวังโรคที่เข้มแข็งทั้งแบบเชิงรุกและเชิงรับ การพัฒนาความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีในการตรวจวินิจฉัยจะมีส่วนช่วยในการเฝ้าระวังโรคแบบเชิงรุก รวมทั้งต้องมีการติดตามและประเมินผลมาตรการป้องกันและควบคุมโรคที่ใช้อยู่เป็นระยะอย่างต่อเนื่องเพื่อปรับเปลี่ยนให้ทันกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นด้วย

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร ขอขอบคุณ ศ.นพ. สุทธิชัย จิตะพันธ์กุล คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และคณะผู้บริหารของสำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร ที่สนับสนุน

เอกสารอ้างอิง

1. อีร์ศักดิ์ ชักนำ, ประวิทย์ ชุมเกษียร. สถานการณ์โรคพิษสุนัขบ้าในคนปี 2547. รายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ 2549; 37: 289-93.

2. Kasempimolporn S, Saengseesom W, Lumlerdacha B, Sitprija V. Detection of rabies virus antigen in dog saliva using a latex agglutination test. J Clin Microbiol 2000; 38: 3098-9.
3. Kasempimolporn S, Hemachudha T, Khawplod P, Manatsathit S. Human immune response to rabies nucleocapsid and glycoprotein antigens. Clin Exp Immunol 1991; 84: 195-9.
4. Vaughn JB Jr, Gerhardt P, Newell KW. Excretion of street rabies virus in the saliva of dogs. JAMA 1965; 193: 363-8.
5. Fekadu M. Atypical rabies in dogs in Ethiopia. Ethiop Med J 1972; 10: 79-86.
6. Veeraraghavan N. Studies on the salivary excretion of rabies virus by the dog from Surardi. In: Pasteur Institute Annual Report of the Director 1968, and Scientific Report 1969. Madras: Pasteur Institute; 1970.
7. Fekadu M, Shaddock JH. Peripheral distribution of virus in dogs inoculated with two strains of rabies virus. Am J Vet Res 1984; 45: 724-9.
8. Fekadu M, Shaddock JH, Bear GM. Excretion of rabies virus in the saliva of dogs. J Infect Dis 1982; 145: 715-9.
9. Fekadu M. Pathogenesis of rabies virus infection in dogs. Rev Inf Dis 1988; 10: s878-83.
10. WHO Expert Committee on Rabies. Seventh report. Tech Series 709. Geneva: World Health Organization; 1984.
11. Tepsumethanon W, Polsuwan C, Lumlerdacha B, Khawplod P, Hemachudha T, Chutiwongse S, et al. Immune response to rabies in Thai dogs: a preliminary report. Vaccine 1991; 9: 627-30.
12. Sage G, Khawplod P, Wilde H, Lobaugh C, Hemachudha T, Tepsumethanon W, et al. Immune response to rabies in Alaskan dogs: failure to achieve a consistently protective antibody response. Trans R Soc Trop Med Hyg 1993; 87: 593-5.
13. WHO Expert Committee on Rabies. Eighth Report. Tech Series 824. Geneva: World Health Organization; 1992.
14. Bunn TO. Canine and feline vaccines, past and present. In: Bear GM, editor. The natural history of rabies. Boston: CRC Press; 1991. p. 415-25.
15. Kasempimolporn S, Mitmoonpitak C, Chaiyabutr N, Supakorn K, Brahmata R, Sitprija V. Maternal antibodies against rabies in Thai puppies: a preliminary study. J Med Assoc Thai 1996; 79: 36-9.
16. อีร์ศักดิ์ ชักนำ, จิตติมา พานิชกิจ, จินดา ขวัญสุด, พรรณีพร ไหมสมบุญ, ลัดดา โภคาวัฒนา, อภิรมย์ พวงหัตถ์ และคณะ. รายงานผู้เสียชีวิตด้วยโรคพิษสุนัขบ้า 3 รายจากสุนัขตัวเดียวกันปี พ.ศ. 2548. รายงานเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์ 2549; 37:78-81.

Abstract **Current Situation of Rabies in the Stray Dog Population in Bangkok, Thailand : Rabies Antigen and Antibody Prevalence**

Songsri Kasempimolporn*, **Benjawan Sichanasal****, **Wachiraporn Saengseesom***, **Sunanta Puempumpanich***, **Sompop Chatraporn****, **Visith Sitprija***

*Queen Saovabha Memorial Institute (WHO Collaborating Center for Research on Rabies), Thai Red Cross Society, **Veterinary Public Health Division, Health Department, Bangkok Metropolitan Administration

Journal of Health Science 2006; 15:760-7.

Dogs are the principal vector for rabies transmission and responsible for most human deaths resulting from the disease. Stray dogs were the most frequently reported as rabid. The present study was conducted in order to investigate the current situation of rabies in stray dog population in terms of rabies virus antigen and antibody prevalence. A total of 3,314 saliva and serum samples were collected from stray dogs captured from 50 districts in Bangkok. Detection of rabies virus antigen in saliva was done by the latex agglutination test and the reverse transcription-polymerase chain reaction. The technique used for determination of antibody against rabies in serum samples was an enzyme-linked immunosorbent assay. The saliva of a 2-year-old female dog was found positive. The prevalence of rabies virus infection among stray dogs investigated was 0.03 percent (1 per 3,314 dogs). The current seroprevalence of antibodies to rabies among stray dogs was 54.92 percent, with the overall mean antibody titer of 0.57 EU/ml. The majority of dogs came from areas in the central of Bangkok had specific antibodies above the WHO-recommended minimal acceptable antibody level of 0.5 EU/ml. In contrast, the majority of dogs from areas on the outskirts of the capital had antibodies against rabies below 0.5 EU/ml.

Key words: rabies, rabies antibodies, stray dog population