

One Health: Companion Animal Perspective

Walasinee Moonarmart*

Department of Clinical Sciences and Public Health, Faculty of Veterinary Science, Mahidol University

999 Phuttamonthon 4 Road, Salaya, Nakhon Pathom 73170

*Corresponding author, E-mail address: walasinee.moo@mahidol.ac.th

Abstract

We are facing with complex forms of global change today. Urbanization has been broadened worldwide as well as an increasing in numbers of companion animals. Transportation between cities, countries, and continents is more serviceable than in the past. However, natural disaster appears more frequent together with these changes, affecting humans, animals, and environment directly and indirectly; for example, re-emerging of zoonotic diseases, and antimicrobial resistance. Therefore, one health approach has been proposed the unification of the medical, veterinary, and related professions with the establishment of collaborative ventures in human health, animal health, and environmental health.

Keywords: animal, environment, human, one health, re-emerging disease

ความสำคัญของสัตว์เลี้ยงเป็นเพื่อนตามแนวทาง One Health

วลาสินี มุลอามาตย์*

ภาควิชาเวชศาสตร์คลินิกและการสาธารณสุข คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
999 ถ.พุทธมณฑลสาย 4 ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม 73170
*ผู้รับผิดชอบบทความ E-mail address: walasinee.moo@mahidol.ac.th

บทคัดย่อ

โลกยุคปัจจุบันเจริญอย่างรวดเร็ว มนุษย์อยู่อาศัยในสังคมเมืองมากขึ้น เช่นเดียวกับการเลี้ยงสัตว์เป็นเพื่อนควบคู่กันไป การเดินทางข้ามทวีปทำได้ง่ายและสะดวกรวดเร็ว ขณะเดียวกันธรรมชาติก็มีการปรับเปลี่ยน ส่งผลให้เกิดภัยธรรมชาติบ่อยครั้ง และรุนแรงมากกว่าในอดีต เหล่านี้ล้วนกระทบต่อสุขภาพมนุษย์ สัตว์และสิ่งแวดล้อม เช่น การเกิดโรคอุบัติใหม่ ซึ่งหนึ่งในนั้น เป็นโรคติดต่อจากสัตว์สู่มนุษย์ ดังนั้น แนวคิดเรื่อง one health จึงเกิดขึ้นจากความพยายามบูรณาการการทำงานร่วมกันของหลายสาขาวิชาชีพเพื่อแก้ปัญหาที่สลับซับซ้อนที่เกิดจากผลกระทบร่วมกันระหว่างมนุษย์ สัตว์ และสิ่งแวดล้อม

คำสำคัญ: one health มนุษย์ สัตว์ สิ่งแวดล้อม โรคอุบัติใหม่

บทนำ

แนวคิดเรื่อง 'one health' เกิดจากความพยายามบูรณาการการทำงานร่วมกันของหลายสาขาวิชาชีพตั้งแต่ระดับท้องถิ่น ระดับประเทศ จนถึงระดับโลก เพื่อสุขภาพที่ดีของมนุษย์ สัตว์ และสิ่งแวดล้อม เมื่อพิจารณาความเชี่ยวชาญของแต่ละสาขาวิชาชีพแล้วจะเห็นได้ว่าสัตวแพทย์มีบทบาทสำคัญในการดูแลสุขภาพของมนุษย์ สัตว์ และสิ่งแวดล้อม แต่บทบาทที่สำคัญนี้อาจถูกมองข้ามหรือละเลยไป อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาจากลักษณะของงานประจำของแต่ละวิชาชีพแล้ว จะเห็นได้ว่าวิชาชีพสัตวแพทย์ถือเป็นวิชาชีพหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญยิ่งในการทำหน้าที่ประสานการดูแลสุขภาพของมนุษย์ สัตว์ และสิ่งแวดล้อม

การเปลี่ยนแปลงแบบพลวัตเกิดแบบเชื่อมโยงกันทุกภาคส่วนไม่สามารถแบ่งแยกได้ การเปลี่ยนแปลงนี้เป็นไปตามความต้องการอันไร้ขีดจำกัดที่ไม่มีใครเคยคาดคิดมาก่อน ซึ่งหากพยากรณ์ตามข้อมูลในปี พ.ศ. 2543 จะเห็นได้ว่าในปี พ.ศ. 2563 ประชากรโลกจะมีความต้องการแหล่งโปรตีนจากสัตว์เพื่อเป็นอาหารเพิ่มขึ้นกว่า 50% ของความต้องการในปี 2543 (Delgado et al. 2001) ดังนั้นจึงมีความคาดหวัง

ที่จะเพิ่มการผลิตสัตว์เศรษฐกิจเพื่อการบริโภค ในขณะที่ผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพและสิ่งแวดล้อมก็เป็นสิ่งที่เกิดตามมาอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ในปี พ.ศ. 2548 มีรายงานพบโรคติดเชื้อจำนวน 1,416 โรคในมนุษย์ และกว่า 60% ของโรคเหล่านี้มีสาเหตุมาจากเชื้อก่อโรคหลากหลายชนิดร่วมกัน ซึ่งล้วนเป็นผลที่เกิดตามมาจากการเปลี่ยนแปลงข้ามสายพันธุ์ (Taylor and Yolken 2005) ยิ่งกว่านั้น ในช่วงสามทศวรรษที่ผ่านมาประมาณ 75% ของโรคอุบัติใหม่ที่เกิดขึ้นในมนุษย์เป็นโรคที่ติดต่อนมาจากสัตว์ (Brown and Silverman 1999) ดังนั้นแนวคิดด้าน one health ในปัจจุบันจึงมุ่งเน้นถึงโรคของสัตว์ป่าและการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมว่ามีผลกระทบต่อสุขภาพมนุษย์และสัตว์เลี้ยงเป็นอาหาร อย่างไรก็ตามสัตว์เลี้ยงเป็นเพื่อน เช่น สุนัข แมว รวมถึง นก ปลา กระต่าย และสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็กอื่นๆ ก็มีความสำคัญเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เพราะความนิยมในการเลี้ยงสัตว์เป็นเพื่อนเพิ่มมากขึ้นทั่วโลกโดยเฉพาะอย่างยิ่งในสังคมเมืองเป็นผลให้มีการทำธุรกิจเพาะพันธุ์สัตว์เลี้ยงเหล่านี้เพื่อจำหน่าย ทำให้มีการเคลื่อนย้ายสัตว์เลี้ยงและสัตว์แปลกข้ามถิ่นมากขึ้นดังนั้นสมาพันธ์ World Small Animal

Veterinary Association (WSAVA) ซึ่งมีสัตวแพทย์ทั่วโลกเป็นสมาชิกจำนวนกว่า 75,000 คน จาก 80 ประเทศ ได้เห็นความสำคัญและแต่งตั้งคณะกรรมการด้าน one health แผนกสัตว์เลี้ยงเป็นเพื่อนขึ้นมาในปี พ.ศ. 2553 เพื่อวางกลยุทธ์ในการเฝ้าระวังผลกระทบต่อโรคติดเชื้อ โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรคติดเชื้อจากสัตว์เลี้ยงสู่มนุษย์ (Day et al. 2011b) สัตว์เลี้ยงเหล่านี้เป็นตัวเชื่อมโยงที่สำคัญต่อผลกระทบที่เกิดขึ้นระหว่างมนุษย์และสิ่งแวดล้อม เนื่องจากความสัมพันธ์ใกล้ชิดของสัตว์เลี้ยงกับสัตว์ป่าและสัตว์เลี้ยงเป็นอาหาร ดังกรณีตัวอย่างของสุนัขและแมวจรจัดในประเทศที่กำลังพัฒนาหลายประเทศรวมทั้งประเทศไทย เป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่าสัตว์เลี้ยงเป็นเพื่อนเป็นแหล่งของโรคสัตว์สู่คนที่สำคัญ เช่น โรคเรบีส (rabies) และโรค leishmaniosis แต่บทบาทในการเป็นแหล่งกักโรคสัตว์สู่คนหรือโรคอุบัติใหม่ของสัตว์เลี้ยงเป็นเพื่อนยังไม่เป็นที่กล่าวถึงมากนัก เช่น แมวเป็นสัตว์ที่มีแนวโน้มที่จะติดโรค severe acute respiratory syndrome (SARS coronavirus) และโรคไขหวัดใหญ่ทั้งจากสายพันธุ์ H5N1 และ H1N1 ได้ง่าย หรือสัตว์เลี้ยงชนิดอื่นๆ เช่น ม้า ที่มีแนวโน้มที่จะติดโรคในกลุ่มไวรัส West Nile หรือ Nipah และ Hendra ได้ง่าย (Day et al. 2011a) นอกจากนี้บทบาทของโรคปรสิต (Kaplan et al. 2009, Paul et al. 2010) และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เช่น การเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ การตัดไม้ทำลายป่า การขยายตัวของเมือง ตลอดจนการเปลี่ยนแปลงวิถีการดำเนินชีวิตรวมทั้งการเพิ่มขึ้นในการเคลื่อนย้ายของมนุษย์และสัตว์ทั่วโลก ล้วนเป็นส่วนประกอบที่สำคัญของแนวคิด one health (Brown 2010) ดังนั้น ความเสี่ยงของโรคติดเชื้อจากสัตว์สู่คนและโรคอุบัติใหม่ที่มาจากสัตว์เลี้ยงเป็นเพื่อนจึงเป็นเรื่องที่มีโอกาสจะเล็ดลอดหรือมองข้ามความสำคัญ เนื่องจากสัตว์เหล่านี้มีการเคลื่อนย้ายถิ่นอย่างกว้างขวางแบบไร้พรมแดนตามความต้องการของมนุษย์

ความสำคัญของสัตว์เลี้ยงเป็นเพื่อนต่อ one health

ในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาได้มีการเลี้ยงสุนัขและแมวในสหรัฐอเมริกาเพิ่มจำนวนอย่างเป็นประวัติการณ์ โดยในปี พ.ศ. 2549 มีประชากรสุนัขจำนวน 72 ล้านตัว คิดเป็นจำนวนครัวเรือนที่เลี้ยง 37% และมีประชากรแมวจำนวน 81 ล้านตัว คิดเป็นจำนวนครัวเรือนที่เลี้ยง 32% (AVMA 2007) แสดงให้เห็นว่าสัตว์เลี้ยงเหล่านี้อาศัยอยู่อย่างใกล้ชิดในสภาพแวดล้อมเดียวกับมนุษย์ แม้ว่าสัตว์เลี้ยงเหล่านี้จะได้รับการเลี้ยงดูอย่างดี

ทำให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีและมีอายุยืนยาวขึ้น แต่สัตว์เลี้ยงเหล่านี้ก็สามารถแพร่โรคติดต่อสู่มนุษย์ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ การได้รับวัคซีนป้องกันโรค การป้องกันปรสิต และโอกาสที่จะสัมผัสกับสัตว์ป่าหรือหนู ส่วนประเทศที่กำลังพัฒนามีสัตว์เลี้ยงจำนวนมากแทบจะไม่เคยฉีดวัคซีนป้องกันโรค หรือป้องกันปรสิตเลย โดยที่สัตว์เลี้ยงเหล่านี้ก็ยังอยู่ใกล้ชิดกับมนุษย์และมีโอกาสที่จะสัมผัสกับสัตว์ป่าหรือหนูเช่นเดียวกัน ดังนั้นจึงไม่เป็นที่น่าสงสัยเลยว่ายังคงมีการติดเชื้อเรบีสอย่างต่อเนื่องยาวนานในอดีตจนถึงปัจจุบัน องค์การอนามัยโลกประมาณการไว้ว่าในแต่ละปีมีประชากรเสียชีวิตจากการติดเชื้อเรบีสสูงถึง 55,000 คน โดยที่ 95% ของประชากรที่เสียชีวิตอาศัยอยู่ในประเทศที่กำลังพัฒนาในทวีปเอเชียและแอฟริกา และ 99% ของผู้ป่วยได้รับเชื้อจากสุนัข (WHO 2007) จึงได้มีการรณรงค์ให้ตระหนักถึงความสำคัญของการติดเชื้อเรบีสผ่านทางการจัดกิจกรรม World Rabies Day ที่เว็บไซต์ <http://www.worldrabiesday.org>

การเคลื่อนย้ายที่อยู่ของสัตว์เลี้ยงและความเสี่ยงต่อการเกิดโรค

การเคลื่อนย้ายสัตว์จากถิ่นที่อยู่เดิมเป็นการเพิ่มความเสี่ยงในการกระจายโรคสู่มนุษย์และสัตว์ (Marano et al. 2007, Castrodale et al. 2008) ประเด็นตัวอย่างที่สำคัญเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยในวันที่ 8 กันยายน พ.ศ. 2550 ทาง Centers for Disease Control and Prevention (CDC) ได้รายงานในกิจกรรม World Rabies Day ที่จัดเป็นครั้งแรกว่าโรคเรบีสสายพันธุ์ที่ติดต่อระหว่างสุนัขในสหรัฐอเมริกาถูกกำจัดออกไปแล้ว แต่การนำเข้าสุนัขจากถิ่นที่มีการระบาดของโรคเป็นการเพิ่มความเสี่ยงที่จะทำให้การกลับมาติดเชื้ออีก (CDC 2007) ดังเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในเดือนมีนาคม พ.ศ. 2550 มีการนำลูกสุนัขจากประเทศอินเดียเข้าสู่ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยลูกสุนัขแสดงอาการสำรอกหลังจากที่เดินทางถึงสหรัฐอเมริกาได้สองวัน จากนั้นลูกสุนัขตัวดังกล่าวได้กัดสัตวแพทย์และสุนัขอีกหนึ่งในขณะที่อยู่ที่โรงพยาบาลสัตว์ นอกจากนี้เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลสัตว์ยังสังเกตเห็นลูกสุนัขกัดกรงจนทำให้เลือดออกจากราก แต่จากการตรวจร่างกายที่โรงพยาบาลสัตว์ดังกล่าว สัตวแพทย์ก็ยังออกไปรับรองสุขภาพเพื่ออนุญาตให้ลูกสุนัขตัวนี้เดินทางไปรัฐโอลาสก้า และเมื่อถึงรัฐโอลาสก้า ลูกสุนัขเริ่มแสดงอาการทางระบบประสาทและเสียชีวิตลง และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการให้ผลบวกต่อเรบีส (Castrodale et al. 2008) ซึ่งเหตุการณ์ดังกล่าวถือเป็นตัวอย่างที่สำคัญใน

แนวทางของ one health เพราะมนุษย์และสัตว์เป็นส่วนหนึ่งของชุมชนในโลกที่มีการเดินทางและย้ายถิ่นฐาน จึงถือเป็นการเพิ่มความเสี่ยงในการนำโรคที่ไม่เคยมีในสิ่งแวดล้อมหนึ่งเข้าไปยังอีกสิ่งแวดล้อมหนึ่งได้ นอกจากนี้จำนวนสัตว์ป่าที่ติดเชื้อเรบีสในสหรัฐอเมริกา มีการเพิ่มจำนวนขึ้นอย่างมากเนื่องจากค้างคาวซึ่งถือเป็นตัวกักโรคได้มีการปรับตัวให้เข้ากับสภาพความเป็นอยู่ จึงมีการเพิ่มจำนวนและการย้ายถิ่น ซึ่งส่งผลกระทบต่อมนุษย์และสัตว์เสี่ยงในการเพิ่มความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ (CDC 2007)

การส่งออกและนำเข้าสัตว์ป่าและสัตว์เลี้ยงชนิดพิเศษเป็นการเพิ่มความเสี่ยงต่อสุขภาพของมนุษย์และสัตว์ เช่น การซื้อขายทั้งแบบถูกกฎหมายและแบบลักลอบขายนกเลี้ยงและนกป่าล้วนเกี่ยวข้องกับการแพร่กระจายโรคผู้ต่างถิ่น (Van Borm et al. 2005, Domenech et al. 2007) ดังเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2547 ได้มีการลักลอบนำเหยี่ยวต่างสี (crested hawk-eagle) สองตัวออกจากประเทศไทยไปยังยุโรป และถูกจับได้ที่สนามบินกรุงบรัสเซลส์ ประเทศเบลเยียม และจากการตรวจทางห้องปฏิบัติการพบเหยี่ยวทั้งสองตัวติดเชื้อไข้หวัดใหญ่ HPAI แม้ว่าไม่มีอาการป่วยใดๆ (Van Borm et al. 2005)

โรคติดเชื้ออาศัยพาหะในสัตว์เลี้ยง

โรคติดเชื้ออาศัยพาหะ (vector-borne diseases) ของสุนัขและแมวที่มีรายงานการติดเชื้อในมนุษย์ด้วย ได้แก่ โรค leishmaniosis โรค borreliosis โรค ehrlichiosis โรค rickettsiosis โรค anaplasmosis โรค dirofilariasis โรค yersiniosis โรค tularemia โรค coxiellosis โรค tick-borne encephalitis โรค louping ill โรค West Nile virus encephalitis และโรค trypanosomiasis (Day 2011) ซึ่งโรคสัตว์ผู้คนที่สำคัญที่สุดในกลุ่มนี้คือ โรค leishmaniosis ซึ่งมีสาเหตุจาก *Leishmania infantum* (*L. chagasi*) ซึ่งสุนัขถือเป็นตัวกักโรคที่สำคัญ เชื้อจะติดมนุษย์โดยอาศัยแมลง โรคนี้มีการระบาดอย่างแพร่หลายในยุโรปใต้ อเมริกา แอฟริกาเหนือ เอเชีย (WHO 2007) และมีรายงานการพบในประเทศไทยด้วย (Maharom et al. 2008) ในปี พ.ศ. 2550 องค์การอนามัยโลกรายงานว่ามีการระบาดทั่วโลกติดเชื้อนี้สูงถึง 12 ล้านคน และในแต่ละปีจะมีผู้ป่วยติดเชื้อเพิ่มขึ้น 2 ล้านคน ประชากรกลุ่มเสี่ยงต่อการติดเชื้อมีอยู่ประมาณ 350 ล้านคน โดยเฉพาะผู้ป่วยที่ป่วยด้วยโรคภูมิคุ้มกันบกพร่องเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงสุด (WHO 2007) การควบคุมโรค

leishmaniosis เป็นตัวอย่างที่สำคัญในมุมมองของ one health ที่ต้องมีความร่วมมือจากบุคลากรจากหลากหลายสาขาอาชีพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งแพทย์และสัตวแพทย์ที่พัฒนากลยุทธ์ร่วมกันในการจัดการและการกำจัดโรคนี้ มาตรการดังกล่าวได้เกิดขึ้นอย่างเป็นทางการแล้วโดยกระทรวงสาธารณสุข (Ministry of Health) ในประเทศบราซิล ซึ่งเป็นส่วนงานที่กำกับดูแลในด้านการสำรวจโรคในสุนัข ตลอดจนกำจัดสุนัขที่ติดเชื้อ (Nunes et al. 2010) ยิ่งกว่านั้นยังมีการวางมาตรการในการป้องกันโรคสุนัข ได้แก่ การผลิตวัคซีนออกมาเพื่อฉีดป้องกันโรคในสุนัข ซึ่งสัตวแพทย์ที่ปฏิบัติงานในสถานพยาบาลสัตว์ได้ให้ความร่วมมือในการให้คำแนะนำแก่เจ้าของสุนัขในเรื่องการฉีดวัคซีนเพื่อป้องกันโรค จนทำให้จำนวนผู้ติดเชื้อทั้งในมนุษย์และสุนัขลดลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ (Palatnik-de-Sousa et al. 2009)

การระบาดของเชื้อ *Leishmania* เป็นไปอย่างกว้างขวางจากเขตเมดิเตอร์เรเนียน ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ของยุโรปตอนใต้ ตะวันออกกลาง และแอฟริกาเหนือ ตลอดจนพื้นที่ในเขตร้อนทั่วโลก เข้าสู่อเมริกาเหนือและยุโรปเหนือ โดยที่พาหะของ *Leishmania infantum* ในเขตยุโรปได้คือริ้นฝอยทรายในสกุล *Phlebotomus* ซึ่งจากข้อมูลเดิมนั้นพบการติดเชื้อในสุนัขโซนยุโรปเหนือก็ต่อเมื่อมีการเคลื่อนย้ายมาจากยุโรปใต้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงฤดูที่มีริ้นฝอยทรายเป็นจำนวนมาก (Teske et al. 2002, Shaw et al. 2003) ปัจจุบันถือว่าโรค leishmaniosis เป็นโรคประจำถิ่นในอเมริกาเหนือและยุโรปเหนือไปแล้ว (Gaskin et al. 2002, Shaw et al. 2005, Shaw et al. 2009, Boggiatto et al. 2010) การแพร่ระบาดในสัตว์เลี้ยงไปต่างภูมิภาคนี้เป็นผลที่เกิดขึ้นตามมาจากการเคลื่อนย้ายสัตว์ข้ามพรมแดน (Shaw et al. 2009) ซึ่งสัตว์เหล่านี้จะเป็นตัวนำโรคเข้าสู่เขตที่ไม่เคยมีการระบาดของเชื้อนี้มาก่อนและอาจเป็นไปได้ว่าโรคอาจจะแพร่กระจายในพื้นที่ที่ไม่เคยมีการระบาดของโรคมามาก่อนได้ด้วยพาหะชนิดอื่น เช่น เห็บสีน้ำตาล (*Rhipicephalus sanguineus*) ทั้งนี้ อาจเป็นผลตามมาจากความแปรปรวนของสภาพอากาศ ซึ่งอาจเป็นปัจจัยเอื้อให้พาหะของโรคเกิดการปรับตัวเพื่อความอยู่รอด (Shaw et al. 2009)

โรค Bartonellosis หรือ โรค 'cat scratch disease' เป็นอีกโรคหนึ่งที่มีแนวโน้มสูงที่จะกลายเป็นโรคอุบัติใหม่ในมนุษย์ที่ติดจากแมวโดยตรง โรคนี้เกิดจากเชื้อ *Bartonella henselae* ซึ่งติดต่อระหว่างแมวด้วยกันโดยอาศัยหมัด *Ctenocephalidae felis* เป็นพาหะ (Breitschwerdt et al.

2010, Guptill 2010a, Guptill 2010b, McElroy et al. 2010) พบการติดเชื้อชนิดนี้มีความสำคัญในกลุ่มผู้ป่วยที่ประสบปัญหาโรกระบบภูมิคุ้มกัน เช่น โรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยเคมีบำบัด หรือยากดภูมิคุ้มกัน ปัจจุบันนี้ งานวิจัยส่วนใหญ่ศึกษาถึงชนิดของ *Bartonella* กับอาการทางคลินิกที่พบในมนุษย์เพราะเป็นที่สงสัยว่าการติดเชื้อนี้อาจสัมพันธ์กับการเกิดโรคแบบ chronic idiopathic (Chomel et al. 2006) ตลอดจนการติดต่อกับสัตว์สู่มนุษย์ ซึ่งวิชาชีพสัตว์แพทย์ถือว่าเป็นอาชีพที่มีความเสี่ยงในการเกิดโรคนี้อาจสูง เพราะมีโอกาสที่ถูกสัตว์กัดหรือสัมผัสกับตัวหรือสิ่งขับถ่ายของพาหะ (Breitschwerdt et al. 2010)

ปัญหาจากสัตว์เลี้ยงต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

สัตว์เลี้ยงก่อให้เกิดปัญหาสังคมในเขตชุมชนได้จากหลายสาเหตุ เช่น เสียงเห่า (Michaud et al. 2005) การขับถ่ายมูล การกัดทำร้ายมนุษย์และสัตว์อื่น และการทำลายสิ่งของ (Jackson 2005) ซึ่งก่อให้เกิดความรำคาญ มลภาวะทางเสียงและความสกปรกต่อสภาพแวดล้อม องค์การอนามัยโลกระบุว่าเสียงเห่าของสุนัขถือเป็นมลภาวะทางเสียงต่อมนุษย์ แม้ว่าเสียงเห่าหอนไม่ได้มีผลต่อระบบหัวใจและหลอดเลือดโดยตรง แต่ก็ถือเป็นปัญหาที่มีผลโดยอ้อม กล่าวคือทำให้มนุษย์ประสบปัญหาหอนไม่หลับ ซึ่งส่งผลให้เกิดปัญหาอื่นๆ ตามมา ได้แก่ การส่งผลกระทบต่อสภาพจิตใจ การเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง เหนื่อยง่าย ตลอดจนสร้างความขัดแย้งระหว่างเจ้าของสุนัขและผู้ที่มีความเดือดร้อน (Berglund et al. 1999)

โดยเฉลี่ยแล้วสุนัขตัวหนึ่งๆ ถ่ายมูลวันละประมาณ 150-250 กรัม และถ่ายปัสสาวะประมาณ 250 มิลลิลิตรถึง 1.25 ลิตร (Baxter 1984) ซึ่งปัสสาวะและมูลอาจเป็นสิ่งที่ช่วยแพร่เชื้อปรสิต แบคทีเรีย และสิ่งปนเปื้อนออกสู่ดินและน้ำ (EPA 2001, Ram et al. 2007) มีรายงานว่ามูลสุนัขส่งเสริมให้สาหร่ายที่อยู่บนผิวน้ำเจริญงอกงาม ส่งผลให้แสงแดดผ่านลงไปยังพืชน้ำที่อยู่ข้างล่างได้น้อยลง ทำให้ปริมาณออกซิเจนในน้ำลดลง และมีผลกระทบโดยตรงต่อสัตว์น้ำ (Voith 2009)

ปัญหาทางพฤติกรรมของสุนัข เช่น การกัดทำร้ายมนุษย์ถือเป็นปัญหาสังคมที่ก่อความเสียหายทั้งต่อชีวิตและทรัพย์สินทั่วโลก (Shuler et al. 2008) สุนัขมักกัดทำร้ายเด็กเล็กและคนชรา และสายพันธุ์ที่มีแนวโน้มมักทำร้ายมนุษย์

ได้แก่ อัลเซเชียน เซาท์เซาท์ พิตบูล ร็อตไวเลอร์ ลาบราดอร์ รีทรีฟเวอร์ เทอร์เรีย กลุ่มสุนัขทำงาน และกลุ่มสุนัขไล่ต้อนสัตว์ (Wright 1985, Thompson 1997, Sacks et al. 2000) ดังนั้นการเลี้ยงสัตว์อย่างมีสำนึกรับผิดชอบจึงมีส่วนสำคัญยิ่งในการช่วยลดปัญหาเหล่านี้

สัตว์เลี้ยงเป็นเพื่อนและปัญหาการดื้อยาต้านจุลชีพ

ในปัจจุบันมีข้อสงสัยว่าการใช้ยาต้านจุลชีพในทางสัตวแพทย์มีส่วนสำคัญในการสร้างปัญหาการดื้อยาต้านจุลชีพในมนุษย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการดื้อยาต้านจุลชีพของเชื้อกลุ่มที่ปนเปื้อนมากับอาหาร เช่น *Salmonella*, *Campylobacter* และ *Escherichia coli* ซึ่งถือว่าเป็นปัญหาที่มีความสลับซับซ้อนที่มีผลกระทบต่อสุขภาพมนุษย์และสัตว์ที่ต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน (Umber and Bender 2009) กลไกที่ทำให้เกิดการดื้อยาต้านจุลชีพเกิดจากปัจจัยภายในตัวแบคทีเรียเอง (เช่น ตัวแบคทีเรียไม่มีเป้าหมายให้ยาต้านจุลชีพจับ) และปัจจัยที่ได้รับมา (เช่น การกลายดีเอ็นเอ การแลกเปลี่ยนสารทางพันธุกรรมระหว่างแบคทีเรีย) (Aleksun and Levy 2007) ส่วนปัจจัยที่ส่งเสริมให้เชื้อดื้อยา ได้แก่ การเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล การได้รับการวินิจฉัยและรักษาด้วยวัสดุหรือเครื่องมือที่ต้องใส่เข้าสู่ร่างกายผู้ป่วย และภูมิคุ้มกันของผู้ป่วย (Umber and Bender 2009)

นักวิทยาศาสตร์บางกลุ่มเชื่อว่าการดื้อยาต้านจุลชีพในมนุษย์เป็นผลที่เกิดตามมาจากการใช้ยาต้านจุลชีพในสัตว์เลี้ยงเป็นเพื่อนมากกว่าที่จะมาจากการใช้ยาต้านจุลชีพในสัตว์เลี้ยงเป็นอาหาร (Barber et al. 2003, Guardabassi et al. 2004) ซึ่งสุนัขและแมวถือเป็นแหล่งที่แพร่กระจายการดื้อยาต้านจุลชีพในมนุษย์ เพราะความใกล้ชิดกับมนุษย์ ในปี พ.ศ. 2545 ประชาคมยุโรปรายงานว่ามีการใช้ยาในสัตว์เลี้ยงเป็นเพื่อนประมาณ 37% ของการใช้ยาในสัตว์ทั้งหมด ซึ่งส่วนใหญ่ในนั้นเป็นการใช้ยาต้านจุลชีพกลุ่ม cephalosporin หรือกลุ่ม fluoroquinolone (Guardabassi et al. 2004) และในปี พ.ศ. 2547 ที่ประเทศเดนมาร์กมีการใช้ยาต้านจุลชีพเป็นสัดส่วนต่อตัวสูงมากในสัตว์เลี้ยงเป็นเพื่อนเมื่อเทียบกับสัตว์เลี้ยงเป็นอาหาร ดังจะเห็นได้จากประชากรสุนัขและแมวในประเทศมีเพียง 1.2 ล้านตัว มีการใช้ยาในกลุ่ม fluoroquinolone 45% และ cephalosporin 55% เมื่อเทียบกับสัตว์เลี้ยงเป็นอาหารที่ประกอบด้วย สุกรจำนวน 23 ล้านตัว ไก่เนื้อจำนวน 130 ล้านตัว และโคจำนวน 1.2 ล้านตัว แต่มีการใช้ยาในกลุ่ม

fluoroquinolone 55% และ cephalosporin 45% ตามลำดับ (Heuer et al. 2005) และเพื่อเป็นการป้องกันการดื้อยาต้านจุลชีพหลายชนิด จึงมีการกำหนดแนวทางการใช้ยาต้านจุลชีพอย่างเหมาะสมในสัตว์จากหลายองค์กร เช่น Centers for Disease Control and Prevention, the Food and Drug Administration และ American Veterinary Medical Association (Umber and Bender 2009)

ความสำคัญของสัตว์เลี้ยงกับ one health อีกด้านหนึ่งคือ การวิจัย เพื่อให้เกิดความเข้าใจกลไกการเกิดโรค พยาธิสรีรวิทยา และผลการรักษาโรคในมนุษย์ จึงได้มีการศึกษาเปรียบเทียบกับโรคจากสุนัขและแมว เพราะทั้งสุนัขและแมวมีลักษณะของการเกิดโรคที่คล้ายกับในมนุษย์ เช่น เนื้ออก โรคที่เกี่ยวข้องกับระบบภูมิคุ้มกัน เป็นต้น ยิ่งกว่านั้นหลายๆ โรคทั้งในมนุษย์และสัตว์มีความซับซ้อนมากขึ้นพร้อมๆ กับการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต และอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมทั้งคนและสัตว์เลี้ยงต่างใช้พื้นที่ในการดำรงชีวิตร่วมกัน ดังนั้นรูปแบบของการศึกษาวิจัยเชิงเปรียบเทียบระหว่างมนุษย์และสัตว์เลี้ยงจึงเป็นสิ่งที่น่าจะทำให้ผลการศึกษาที่เป็นประโยชน์อย่างมากในอนาคต (Bernstein and Shanahan 2008) ประเด็นตัวอย่างที่น่าสนใจ เช่น จำนวนของมนุษย์และสัตว์ในเขตเมืองมีน้ำหนักส่วนเกินเพิ่มขึ้น อาจมีความสัมพันธ์กับการอาศัยอยู่ในสิ่งแวดล้อมเดียวกัน บริโภคอาหารใกล้เคียงกัน และวิถีการดำเนินชีวิตใกล้เคียงกัน เป็นต้น นอกจากนี้สัตว์เลี้ยงยังมีบทบาทสำคัญในการสร้างความผ่อนคลายและสันตนาการ เช่น สัตว์เลี้ยงช่วยในเรื่องการพัฒนาการทั้งทางร่างกายและจิตใจในเด็กและผู้ป่วยสูงอายุ เหล่านี้ล้วนแสดงถึงการอยู่ร่วมกันของมนุษย์และสัตว์ในสิ่งแวดล้อมเดียวกัน

สรุป

แนวคิดเรื่อง one health มีมานานแล้วตั้งแต่ยุคประวัติศาสตร์ (Dunlop and Williams 1996) โลกในยุคปัจจุบันเจริญอย่างรวดเร็ว การเดินทางข้ามทวีปทำได้ง่ายและสะดวกรวดเร็ว ขณะเดียวกันการเปลี่ยนแปลงทางธรรมชาติก็เกิดเพิ่มขึ้น ทำให้พบโรคอุบัติใหม่เพิ่มขึ้นมากมาย (Taylor and Yolken 2005) พร้อมๆ กับความสลับซับซ้อนของปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างมนุษย์ สัตว์และสิ่งแวดล้อม เช่น การกลับมาของการติดเชื้อโรคเรบี่ส์ในสุนัขในประเทศสหรัฐอเมริกา โรค leishmaniosis กลายเป็นโรคประจำถิ่นของประเทศในยุโรปเหนือและอเมริกาเหนือ ผลกระทบต่อสุขภาพจิตของ

มนุษย์และมลภาวะจากสิ่งขับถ่ายของสัตว์เลี้ยง ตลอดจนปัญหาการดื้อยาต้านจุลชีพในมนุษย์ที่อาจเกิดจากสัตว์เลี้ยงเป็นเพื่อน เป็นต้น ดังนั้นปัญหาที่เราจะเผชิญในอนาคตจึงไม่ใช่ปัญหาเชิงเดี่ยว ที่สามารถไขกุญแจจากวิชาชีพเดียวในการแก้ปัญหาอีกต่อไป

References

- Alekshun M. N., and Levy S. B. (2007). Molecular mechanisms of antibacterial multidrug resistance. *Cell*, 128(6), 1037-1050.
- AVMA. (2007). U.S. Pet Ownership & Demographics Sourcebook 2007): Amer Veterinary Medical Assn.
- Barber D. A., Miller G. Y., and McNamara P. E. (2003). Models of antimicrobial resistance and foodborne illness: examining assumptions and practical applications. *Journal of food protection*, 66(4), 700-709.
- Baxter D. N. (1984). The deleterious effects of dogs on human health: dog-associated injuries. *Community medicine*, 6(1), 29-36.
- Berglund B., Lindvall T., and Schwela D. H. (1999). Guidelines for community noise, from <http://www.who.int/docstore/peh/noise/guidelines2.html>
- Bernstein C. N., and Shanahan F. (2008). Disorders of a modern lifestyle: reconciling the epidemiology of inflammatory bowel diseases. *Gut*, 57(9), 1185-1191.
- Boggiatto P. M., Ramer-Tait A. E., Metz K., Kramer E. E., Gibson-Corley K., Mullin K., Hostetter J. M., Gallup J. M., Jones D. E., and Petersen C. A. (2010). Immunologic indicators of clinical progression during canine *Leishmania infantum* infection. *Clinical and vaccine immunology : CVI*, 17(2), 267-273.
- Breitschwerdt E. B., Maggi R. G., Chomel B. B., and Lappin M. R. (2010). Bartonellosis: an emerging infectious disease of zoonotic importance to animals and human beings. *J Vet Emerg Crit Care (San Antonio)*, 20(1), 8-30.
- Brown C. (2010). Emerging diseases: the global express. *Veterinary pathology*, 47(1), 9-14.

- Brown J. P., and Silverman J. D. (1999). The current and future market for veterinarians and veterinary medical services in the United States. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 215(2), 161-183.
- Castrodale L., Walker V., Baldwin J., Hofmann J., and Hanlon C. (2008). Rabies in a puppy imported from India to the USA, March 2007. *Zoonoses and public health*, 55(8-10), 427-430.
- CDC. (2007, September 8, 2007). Notice to readers: world rabies day, *Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR)* p. 915.
- Chomel B. B., Boulouis H. J., Maruyama S., and Breitschwerdt E. B. (2006). *Bartonella* spp. in pets and effect on human health. *Emerging infectious diseases*, 12(3), 389-394.
- Day M. J. (2011). One health: the importance of companion animal vector-borne diseases. *Parasites & vectors*, 4, 49.
- Day M. J., Sheahan D., Cleaveland S., Khanna C., Lappin M. R., Palatnik-de-Sousa C. B., Rubin C., and Thiermann A. (2011a). The WSAVA one health committee: Positioning companion animals in global infectious disease surveillance. 1st International one health conference; Melbourne, Australia.
- Day M. J., Sheahan D., Cleaveland S., Khanna C., Lappin M. R., Palatnik-de-Sousa C. B., Rubin C., and Thiermann A. (2011b). The WSAVA one health committee: Promoting comparative clinical research - the value of the companion animal model. 1st International one health conference; Melbourne, Australia.
- Delgado C., Rosegrant M., Steinfeld H., Ehui S., and Courbois C. (2001). Livestock to 2020: the next food revolution. *Outlook Agr*, 30(1), 27-29.
- Domenech J., Slingenbergh J., Martin V., McLeod A., Lubroth J., and Sims L. D. (2007). Disease intelligence for highly pathogenic avian influenza. *Developments in biologicals*, 130, 7-12.
- Dunlop R. H., and Williams D. J. (1996). *Veterinary medicine: an illustrated history*. St Louis: Mosby.
- EPA. (2001). Managing pet and wildlife waste to prevent contamination of drinking water, *Source water protection practices bulletin*. Retrieved from http://www.epa.gov/safewater/sourcewater/pubs/fs_swpp_petwaste.pdf
- Gaskin A. A., Schantz P., Jackson J., Birkenheuer A., Tomlinson L., Gramiccia M., Levy M., Steurer F., Kollmar E., Hegarty B. C., Ahn A., and Breitschwerdt E. B. (2002). Visceral leishmaniasis in a New York foxhound kennel. *Journal of veterinary internal medicine / American College of Veterinary Internal Medicine*, 16(1), 34-44.
- Guardabassi L., Schwarz S., and Lloyd D. H. (2004). Pet animals as reservoirs of antimicrobial-resistant bacteria. *The Journal of antimicrobial chemotherapy*, 54(2), 321-332.
- Guptill L. (2010a). Bartonellosis. *Veterinary microbiology*, 140(3-4), 347-359.
- Guptill L. (2010b). Feline bartonellosis. *The Veterinary clinics of North America. Small animal practice*, 40(6), 1073-1090.
- Heuer O. E., Jensen V. F., and Hammerum A. M. (2005). Antimicrobial drug consumption in companion animals. *Emerging infectious diseases*, 11(2), 344-345.
- Jackson T. (2005). Is it time to ban dogs as household pets? *Brit Med J*, 331(7527), 1278-1278.
- Kaplan B., Kahn L. H., Monath T. P., and Woodall J. (2009). 'ONE HEALTH' and parasitology. *Parasites & vectors*, 2(1), 36.
- Maharom P., Siripattanapipong S., Mungthin M., Naaglor T., Sukkawe R., Pudkorn R., Wattana W., Wanachiwanawin D., Areechokchai D., and Leelayoova S. (2008). Visceral leishmaniasis caused by *Leishmania infantum* in Thailand. *The Southeast Asian journal of tropical medicine and public health*, 39(6), 988-990.

- Marano N., Arguin P. M., and Pappaioanou M. (2007). Impact of globalization and animal trade on infectious disease ecology. *Emerging infectious diseases*, 13(12), 1807-1809.
- McElroy K. M., Blagburn B. L., Breitschwerdt E. B., Mead P. S., and McQuiston J. H. (2010). Flea-associated zoonotic diseases of cats in the USA: bartonellosis, flea-borne rickettsioses, and plague. *Trends in parasitology*, 26(4), 197-204.
- Michaud D. S., Keith S. E., and McMurchy D. (2005). Noise annoyance in Canada. *Noise & health*, 7(27), 39-47.
- Nunes C. M., Pires M. M., da Silva K. M., Assis F. D., Goncalves Filho J., and Perri S. H. (2010). Relationship between dog culling and incidence of human visceral leishmaniasis in an endemic area. *Veterinary parasitology*, 170(1-2), 131-133.
- Palatnik-de-Sousa C. B., Silva-Antunes I., Morgado Ade A., Menz I., Palatnik M., and Lavor C. (2009). Decrease of the incidence of human and canine visceral leishmaniasis after dog vaccination with Leishmune in Brazilian endemic areas. *Vaccine*, 27(27), 3505-3512.
- Paul M., King L., and Carlin E. P. (2010). Zoonoses of people and their pets: a US perspective on significant pet-associated parasitic diseases. *Trends in parasitology*, 26(4), 153-154.
- Ram J. L., Thompson B., Turner C., Nechvatal J. M., Sheehan H., and Bobrin J. (2007). Identification of pets and raccoons as sources of bacterial contamination of urban storm sewers using a sequence-based bacterial source tracking method. *Water research*, 41(16), 3605-3614.
- Sacks J. J., Sinclair L., Gilchrist J., Golab G. C., and Lockwood R. (2000). Breeds of dogs involved in fatal human attacks in the United States between 1979 and 1998. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 217(6), 836-840.
- Shaw S. E., Binns S. H., Birtles R. J., Day M. J., Smithson R., and Kenny M. J. (2005). Molecular evidence of tick-transmitted infections in dogs and cats in the United Kingdom. *The Veterinary record*, 157(21), 645-648.
- Shaw S. E., Langton D. A., and Hillman T. J. (2009). Canine leishmaniosis in the United Kingdom: a zoonotic disease waiting for a vector? *Veterinary parasitology*, 163(4), 281-285.
- Shaw S. E., Lerga A. I., Williams S., Beugnet F., Birtles R. J., Day M. J., and Kenny M. J. (2003). Review of exotic infectious diseases in small animals entering the United Kingdom from abroad diagnosed by PCR. *The Veterinary record*, 152(6), 176-177.
- Shuler C. M., DeBess E. E., Lapidus J. A., and Hedberg K. (2008). Canine and human factors related to dog bite injuries. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 232(4), 542-546.
- Taylor E. F., and Yolken R. H. (2005). *Beats of the earth*. New Brunswick, NJ: Rutgers University Press.
- Teske E., van Knapen F., Beijer E. G., and Slappendel R. J. (2002). Risk of infection with *Leishmania* spp. in the canine population in the Netherlands. *Acta veterinaria Scandinavica*, 43(4), 195-201.
- Thompson P. G. (1997). The public health impact of dog attacks in a major Australian city. *The Medical journal of Australia*, 167(3), 129-132.
- Umber J. K., and Bender J. B. (2009). Pets and antimicrobial resistance. *The Veterinary clinics of North America. Small animal practice*, 39(2), 279-292.
- Van Borm S., Thomas I., Hanquet G., Lambrecht N., Boschmans M., Dupont G., Decaestecker M., Snacken R., and van den Berg T. (2005). Highly pathogenic H5N1 influenza virus in smuggled Thai eagles, Belgium. *Emerging infectious diseases*, 11(5), 702-705.
- Voith V. L. (2009). The impact of companion animal problems on society and the role of veterinarians. *The Veterinary clinics of North America. Small animal practice*, 39(2), 327-345.
- WHO. (2007). Report of the 5th Consultative Meeting on Leishmania/HIV Co-infection. Addis Ababa, Ethiopia. 2007.
- Wright J. C. (1985). Severe attacks by dogs: characteristics of the dogs, the victims, and the attack settings. *Public Health Rep*, 100(1), 55-61.