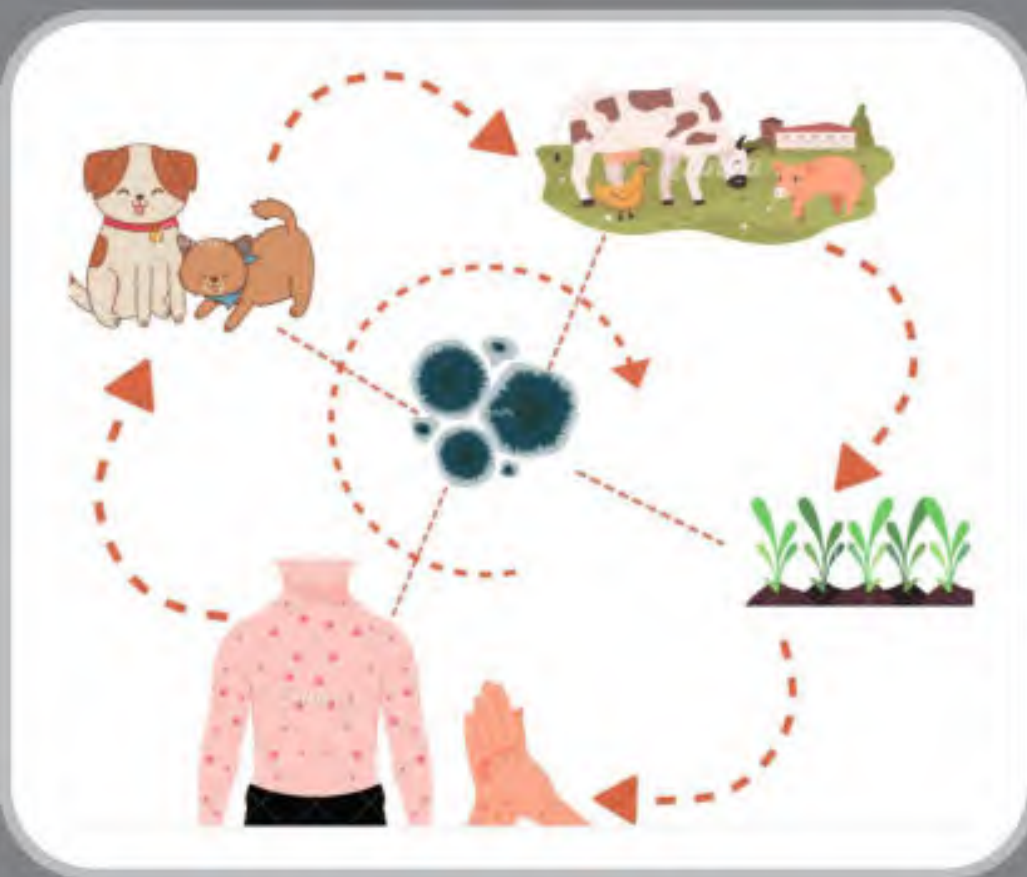




ทุนส่งเสริม
การผลิตตำรา

โรคติดต่อระหว่างสัตว์และคน : โรคเชื้อราจากสัตว์และความสำคัญ ทางด้านสาธารณสุข

(Zoonoses : Animal mycoses and public health significance)



รศ.บ.สพ.ดร. ไพรัตน์ ศรีแสง

ภาควิชาสัตวแพทยสาธารณสุข คณะสัตวแพทยศาสตร์

มหาวิทยาลัยขอนแก่น



โรคติดต่อระหว่างสัตว์และคน: โรคเชื้อราจากสัตว์และความสำคัญ ทางด้านสาธารณสุข

รองศาสตราจารย์ น.สพ. ดร.ไพรัตน์ ศรีแผลง

คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ได้รับทุนสนับสนุนการผลิตตำรา มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ลำดับที่ 235

จัดพิมพ์โดยมหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ. 2568

ISBN (e-book) 978-616-438-945-8

ไพรัตน์ ศรีแสง.

โรคติดต่อระหว่างสัตว์และคน: โรคเชื้อราจากสัตว์และความสำคัญทางด้านสาธารณสุข. -- พิมพ์ครั้งที่ 1. --
ขอนแก่น : คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2568.

112 หน้า : ภาพประกอบ

1. เชื้อรากล่อโรค. 2. กลาก. 3. โรคติดต่อ – การแพร่ระบาด. (1) ชื่อเรื่อง.

RC113.5 พ988 2568

ISBN (e-book) 978-616-438-945-8

จัดทำโดย ศูนย์นวัตกรรมการเรียนการสอน มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ราคา 250 บาท

สงวนลิขสิทธิ์ โดยมหาวิทยาลัยขอนแก่น ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2568



ตำราเรื่อง “โรคติดต่อระหว่างสัตว์และคน: โรคเชื้อราจากสัตว์และความสำคัญทางด้านสาธารณสุข” (Zoonoses: Animal mycoses and public health significance) เล่มนี้ผู้เขียนได้เขียนและเรียบเรียงขึ้น โดยการปรับปรุงและเพิ่มเติมเนื้อหาจาก “เอกสารคำสอนเรื่อง โรคติดต่อระหว่างสัตว์และคน: โรคเชื้อราจากสัตว์ ที่มีความสำคัญทางด้านสาธารณสุข ที่ได้เขียนขึ้นในปี 2565 เพื่อให้เนื้อหามีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น มีวัตถุประสงค์ เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอนวิชา 716414 (หลักสูตรเก่า) และวิชา VM065107 (หลักสูตรปรับปรุงปี 2567) โรคติดต่อระหว่างสัตว์และคน ของนักศึกษาสัตวแพทย์ชั้นปีที่ 4 และชั้นปีที่ 5 ตามลำดับ และแนวทางเพื่อปรับปรุง หลักสูตรที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาต่อไปของคณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น รวมถึงนักศึกษา ระดับอุดมศึกษาในสาขาวิทยาศาสตร์การแพทย์ ตลอดจนบุคลากรด้านสาธารณสุขอื่นๆ ที่สนใจ ซึ่งเนื้อหาในเอกสาร ได้กล่าวถึงบทนำทั่วไปเกี่ยวกับ ประวัติ นิยาม การจำแนกและพัฒนาการของโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคน บทนำของโรคเชื้อรา โรคกลากที่ติดต่อระหว่างสัตว์และคน (Zoonotic dermatophytoses) โรคเชื้อราหลายระบบ ของร่างกายที่ติดต่อระหว่างสัตว์และคน (Systemic fungal zoonoses) และโรคเชื้อราฉวยโอกาส (Opportunistic fungi) ซึ่งการติดเชื้อราเหล่านี้ในคนมีทั้งที่ได้รับเชื้อมาจากสัตว์โดยตรง ได้รับเชื้อจากการปนเปื้อนดิน หรือเป็นเชื้อ ประจำถิ่นในร่างกาย (normal flora) ที่ก่อโรคได้เมื่อมีปัจจัยที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดความบกพร่องของระบบภูมิคุ้มกัน ในร่างกาย รวมถึงแนวทางการป้องกันและรักษาโรคเชื้อราเหล่านี้ ผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่าตำราเล่มนี้ จะเป็นประโยชน์แก่ผู้อ่านทุกท่าน หากผู้อ่านพบเห็นข้อผิดพลาดใดๆ กรุณาให้ข้อเสนอแนะ จะเป็นพระคุณอย่างยิ่ง เพื่อผู้เขียนจะได้นำไปปรับปรุงแก้ไขให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

ไพรัตน์ ศรีเพลง



	หน้า
บทที่ 1: บทนำ	1
การจำแนกโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคน	2
พัฒนาการของเชื้อโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคน	6
บทที่ 2: การจำแนกประเภทของเชื้อรากลุ่มโรค	13
บุคคลที่มีโอกาสติดโรคจากสัตว์	13
ประเภทของโรคที่เกิดจากเชื้อราที่ติดต่อระหว่างสัตว์และคน	14
การตอบสนองทางภูมิคุ้มกันของร่างกายต่อเชื้อรา	17
ลักษณะการก่อโรคและการตรวจวินิจฉัยโรคเชื้อรา	18
บทที่ 3: โรคกลากที่ติดต่อระหว่างสัตว์และคน	22
ลักษณะทั่วไปของเชื้อกลากที่ติดต่อระหว่างสัตว์และคน	22
วงจรชีวิตของโรคกลาก	23
แหล่งอาศัยของเชื้อโรคกลาก	23
โรคกลากในคนที่มีสาเหตุจากเชื้อราที่ติดต่อระหว่างสัตว์และคน	30
ลักษณะและชนิดของเชื้อก่อโรคกลากที่ติดต่อระหว่างสัตว์และคน	33
บทที่ 4: เชื้อราในกลุ่มเดอร์มาโตไฟต์ในสกุล <i>Epidermophyton</i>, <i>Microsporum</i> และ <i>Trichophyton</i> ที่ติดต่อระหว่างสัตว์และคน	36
บทที่ 5: โรคเชื้อราทั่วร่างกายที่ติดต่อระหว่างสัตว์และคน	65
โรคแคนดิเดียซิส	68
โรคสปอโรโทรโคซิส	71
โรคฮิสโตพลาสโมซิส	74
โรคคริปโตคอกโคซิส	76
โรคบลาสโตไมโคซิส	79
โรคคอคซิไดออยโดไมโคซิส	82
โรคที่เกิดจากสารพิษอะฟลาทอกซิน	84
โรคแอสเปอร์จิลโลซิส	88
โรคทาลาโรไมโคซิส (เพนิซิลโลซิส)	91
บทที่ 6: แนวทางการรักษาและป้องกันโรคเชื้อราที่ติดต่อระหว่างสัตว์และคน	95
บรรณานุกรม	102
ดัชนี	108
เฉลยแบบฝึกหัด	111



	หน้า
รูปที่ 1 แผนภูมิแสดงวงจรการติดต่อของโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคนของ direct zoonoses	3
รูปที่ 2 แผนภูมิแสดงวงจรการติดต่อของโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคนของ Cyclozoonoses	4
รูปที่ 3 แผนภูมิแสดงวงจรการติดต่อของโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคนของ metazoonoses แบบ 6.1 และ แบบ 6.2	5
รูปที่ 4 แผนภูมิแสดงวงจรการติดต่อของโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคนของ metazoonoses แบบ 6.3 และ แบบ 6.4	5
รูปที่ 5 แผนภูมิแสดงวงจรชีวิตของ saproozoonoses และแบบพิเศษของ fasciolopsiasis	6
รูปที่ 6 แผนภูมิแสดงการที่คนอาจได้รับสารพิษจากเชื้อราโดยผ่านผลิตภัณฑ์ในรูปของเนื้อ นมและไข่	15
รูปที่ 7 โครงสร้างผิวหนังของคน	16
รูปที่ 8 วงจรชีวิตของเชื้อราเดอร์มาโตไฟต์ภายใต้สภาพธรรมชาติ	23
รูปที่ 9 แสดงแหล่งอาศัยและทิศทางการแพร่ของเชื้อราเดอร์มาโตไฟต์ประเภท geophilic	24
รูปที่ 10 แสดงแหล่งอาศัยและทิศทางการแพร่ของเชื้อราเดอร์มาโตไฟต์ประเภท zoophilic	24
รูปที่ 11 แสดงแหล่งอาศัยและทิศทางการแพร่ของเชื้อราเดอร์มาโตไฟต์ประเภท anthropophilic	25
รูปที่ 12 กลากที่หนังศีรษะชนิดอักเสบ รอยโรคมีขอบชัดเจนและมีจุดหนองเล็กๆ เกิดขึ้นตรงบริเวณปากจมูก	30
รูปที่ 13 โรคกลากที่ลำตัวที่ขยายตัวออกไปเป็นวงคันอักเสบสีแดง	31
รูปที่ 14 กลากชนิดตุ่มน้ำใสที่หลังนิ้วเท้าและมีการอักเสบ เมื่อตุ่มเหล่านี้แตก จะกลายเป็นสะเก็ดและขุยสีขาว	32
รูปที่ 15 แสดงลักษณะ Macroconidia และลักษณะพิเศษของ <i>Epidermophyton floccosum</i> ทางกล้องจุลทรรศน์เปรียบเทียบกับเม็ดเลือดแดงขนาด 7 ไมครอน	37
รูปที่ 16 แสดงลักษณะ Macroconidia, Microconidia และลักษณะพิเศษของ <i>Microsporum canis</i> ทางกล้องจุลทรรศน์เปรียบเทียบกับเม็ดเลือดแดงขนาด 7 ไมครอน	39
รูปที่ 17 เชื้อ <i>M. distortum</i> เมื่อดูด้วยกล้องจุลทรรศน์	42
รูปที่ 18 แสดงลักษณะ Macroconidia ของ <i>M. gypseum</i> ทางกล้องจุลทรรศน์ เปรียบเทียบกับเม็ดเลือดแดงขนาด 7 ไมครอน	44
รูปที่ 19 แสดงลักษณะ Macroconidia ของ <i>M. nanum</i> ทางกล้องจุลทรรศน์ เปรียบเทียบกับเม็ดเลือดแดงขนาด 7 ไมครอน	46
รูปที่ 20 แสดงลักษณะ Macroconidia และลักษณะพิเศษของ <i>M. audouinii</i> ทางกล้องจุลทรรศน์ เปรียบเทียบกับเม็ดเลือดแดงขนาด 7 ไมครอน	49
รูปที่ 21 แสดงลักษณะ Macroconidia, Microconidia และลักษณะพิเศษของ <i>Trichophyton mentagrophytes</i> ทางกล้องจุลทรรศน์เปรียบเทียบกับเม็ดเลือดแดง ขนาด 7 ไมครอน	53



	หน้า
รูปที่ 22 แสดงลักษณะ Macroconidia, Microconidia และลักษณะพิเศษของ <i>T. rubrum</i> ทางกล้องจุลทรรศน์เปรียบเทียบกับเม็ดเลือดแดงขนาด 7 ไมครอน	55
รูปที่ 23 เชื้อ <i>T.schoenleinii</i> เมื่อดูด้วยกล้องจุลทรรศน์	57
รูปที่ 24 เชื้อ <i>T.verrucosum</i> เมื่อดูด้วยกล้องจุลทรรศน์	59
รูปที่ 25 แสดงลักษณะ Macroconidia ของ <i>T.tonsurans</i> ทางกล้องจุลทรรศน์เปรียบเทียบกับเม็ดเลือดแดงขนาด 7 ไมครอน	61
รูปที่ 26 ลักษณะทางกล้องจุลทรรศน์ของเชื้อ <i>Candida albicans</i>	69
รูปที่ 27 การเกิด interdigital candidiasis จากการติดเชื้อ <i>Candida albicans</i>	70
รูปที่ 28 ลักษณะทางกล้องจุลทรรศน์ของเชื้อ <i>Sporothrix schenckii</i>	72
รูปที่ 29 ลักษณะทางกล้องจุลทรรศน์ของเชื้อ <i>Histoplasma capsulatum</i>	74
รูปที่ 30 แสดงการเจริญแบบเชื้อราในสิ่งแวดล้อมและเจริญแบบยีสต์ก่อโรคในเนื้อเยื่อและแมโครฟาจของคนของเชื้อ <i>H. capsulatum</i>	75
รูปที่ 31 ลักษณะทางกล้องจุลทรรศน์ของเชื้อ <i>Cryptococcus neoformans</i>	77
รูปที่ 32 แสดงการติดเชื้อ <i>C. neoformans</i> จากสิ่งขับถ่ายของนกพิราบไปยังคนโดยการหายใจและเจริญแบบยีสต์ในเนื้อเยื่อของคน	78
รูปที่ 33 ลักษณะทางกล้องจุลทรรศน์ของเชื้อ <i>Blastomyces dermatitidis</i>	80
รูปที่ 34 แสดงการเจริญแบบเชื้อราในสิ่งแวดล้อมและเจริญแบบยีสต์ก่อโรคในเนื้อเยื่อของคนของเชื้อ <i>B. dermatitidis</i>	81
รูปที่ 35 ลักษณะทางกล้องจุลทรรศน์ของเชื้อ <i>Coccidioides immitis</i>	82
รูปที่ 36 แสดงการเจริญแบบเชื้อราในสิ่งแวดล้อมและเจริญแบบยีสต์ก่อโรคในเนื้อเยื่อของคนของเชื้อ <i>C. immitis</i>	83
รูปที่ 37 ลักษณะทางกล้องจุลทรรศน์ของเชื้อ ก.= <i>Aspergillus flavus</i> , ข= <i>A. fumigatus</i>	89
รูปที่ 38 รอยโรคที่ผิวหนังของคนติดเชื้อ <i>Talaromyces (Penicillium) marneffe</i>	92



	หน้า
ตารางที่ 1 แสดงแหล่ง websites ต่างๆ ที่ประกอบด้วยข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการใช้สัตว์สำหรับการ เฝ้าระวังโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคน	8
ตารางที่ 2 ชนิดของเชื้อราแบ่งตามตำแหน่งการเกิดโรค	16
ตารางที่ 3 สิ่งส่งตรวจเพื่อยืนยันการตรวจวินิจฉัยโรคเชื้อราชนิดต่างๆ	19
ตารางที่ 4 การแบ่งประเภทของเชื้อราเดอร์มาโตไฟต์ตามแหล่งอาศัยของเชื้อ และเป็นสาเหตุให้เกิดโรคกลากในสัตว์และคน	25
ตารางที่ 5 ชนิดของเชื้อราเดอร์มาโตไฟต์ที่ติดต่อระหว่างสัตว์และคน แบ่งตามประเภทของการติดเชื้อบริเวณขนหรือเส้นผม	26
ตารางที่ 6 เชื้อสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดโรคกลากในสัตว์	27
ตารางที่ 7 เชื้อราสกุล <i>Microsporum</i> ที่ติดมาจากสัตว์และก่อให้เกิดโรคกลากในคน	28
ตารางที่ 8 เชื้อราสกุล <i>Trichophyton</i> ที่ติดมาจากสัตว์และก่อให้เกิดโรคกลากในคน	28
ตารางที่ 9 เชื้อราสกุล <i>Epidermophyton</i> ที่ติดมาจากสัตว์และก่อให้เกิดโรคกลากในคน	29
ตารางที่ 10 อุบัติการณ์การติดเชื้อกลากในคนรวมทุกจังหวัดของประเทศไทย	29
ตารางที่ 11 สรุปความสัมพันธ์ของปริมาณอะฟลาทอกซินที่ได้รับในอาหารประจำวัน กับอัตราการเป็นมะเร็งของตับ	85
ตารางที่ 12 แสดงค่า LD 50 ของสารอะฟลาทอกซินในปศุสัตว์ชนิดต่างๆ	86

1

บทนำ

โรคติดต่อระหว่างสัตว์และคน (Zoonoses) มีความเกี่ยวข้องและผลกระทบต่อมนุษย์และสัตว์ トラバใดที่มนุษย์เรายังมีการคลุกคลีกับสัตว์เลี้ยง เช่น สุนัข แมว นก ปลา สัตว์ทดลองต่างๆ หรือสัตว์เศรษฐกิจ เช่น โค กระบือ ม้า สุกร เป็ด ไก่ โอกาสติดโรคจากสัตว์เหล่านี้ก็จะมีโอกาสเกิดขึ้นได้ตลอดเวลา โรคบางชนิดจะแพร่กระจายในหมู่สัตว์ด้วยกัน แต่บางชนิดก็แพร่กระจายมาสู่คนได้ไม่ว่าจะเป็นทางผิวหนัง บาดแผล การกิน และการหายใจ โรคต่างๆ เหล่านี้จึงยังคงเป็นปัญหาต่อวงการสาธารณสุขของประเทศไทยเรา จากข้อมูลขององค์การอนามัยโลก (World Health Organization, WHO) พบว่า กว่า 75% ของเชื้อก่อโรคอุบัติใหม่ (emerging disease) เป็นโรคที่สามารถติดต่อได้ระหว่างสัตว์และคน และ 60-70% ของโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ที่เกิดขึ้นในคนนั้นมีแหล่งเริ่มต้นมาจากสัตว์ (Jones et al., 2008)

Rudolf Virchow แพทย์ชาวเยอรมัน เป็นผู้บัญญัติศัพท์ “Zoonoses” หรือ “Zoonosis” ขึ้นเป็นครั้งแรกเมื่อปี 1885 และได้ให้คำนิยามของ Zoonoses ว่าหมายถึงโรคติดต่อจากสัตว์เลี้ยงมาสู่คน ต่อมาภายหลังต่อมาองค์การอนามัยโลกได้ให้นิยาม “Zoonoses” ว่า “those diseases and infections which are naturally transmitted between vertebrate animals and man” (World Health Organization, 1959) หมายถึงโรคติดต่อระหว่างคนและสัตว์ที่มีกระดุกสันหลังอื่นๆ ทั้งสัตว์เลี้ยงและสัตว์ป่า การติดต่ออาจติดต่อกันจากสัตว์มายังคน หรือจากคนไปยังสัตว์ก็ได้แต่การติดต่อนั้นต้องเป็นไปโดยธรรมชาติ

การติดต่อของโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคน จากสัตว์ไปยังคน

การติดเชื้อโรคจากสัตว์มาสู่คนนั้นเกิดขึ้นได้หลายทาง พอจะยกตัวอย่างได้ดังนี้

1. โดยการสัมผัสกับสัตว์ป่วยโดยตรง เช่น การกัด ข่วน หรือทางอ้อมจากการสัมผัสอุปกรณ์สัตว์ป่วยที่ติดเชื้อ เช่น โรคเลปโตสไปโรซิส มีสาเหตุจากเชื้อ *Leptospira* เชื้อนี้จะไชเข้าสู่ร่างกายคนจากบาดแผลทางผิวหนังได้ โรคแห่งติดต่อ โรคพิษสุนัขบ้า เป็นต้น โรคเลปโตสไปโรซิสมิแหล่งรังโรคที่สำคัญ ได้แก่ หนูชนิดต่างๆ แต่สัตว์ชนิดอื่นก็เป็นแหล่งรังโรคได้เช่นเดียวกัน เช่น โค กระบือ (ไพรต์นและคณะ, 2548)

2. โดยการกิน แบ่งเป็นการกินเชื้อโรคโดยตรงจากอาหาร เช่น การกินเนื้อ อวัยวะบางส่วนของผู้ผลิตสัตว์ที่ได้จากสัตว์ที่เป็นโรค เช่น กินเนื้อสัตว์ที่เป็นโรค Trichinellosis (Trichinosis) ที่มีตัวอ่อนของพยาธิตัวกลมในกล้ามเนื้อหรือกินเนื้อสัตว์ที่เป็นโรค Anthrax หรือดื่มนมจากแม่โคที่ป่วยเป็นวัณโรค เป็นต้น และการกินเชื้อโรคจากการขับออกมาทางอุจจาระของสัตว์ที่ติดเชื้อและอุจจาระนั้นปนเปื้อนเชื้อมากับอาหารและน้ำดื่ม เป็นต้น เรียกการติดต่อแบบนี้ว่า “faecal-oral-transmission” เช่น มีรายงานการตรวจพบเชื้อ *Escherichia coli* จากอุจจาระและเนื้อของไก่เนื้อที่นำเข้ามาในโรงฆ่า (Noenchat et al., 2024) ซึ่งคนมีโอกาสรับเชื้อจากการบริโภคเนื้อไก่ที่ปรุงไม่สุกและเกิดโรค Colibacillosis ได้ นอกจากนี้ยังมีรายงานการพบเชื้อ *Salmonella* จากไก่ไข่ (Somplang et al., 2022) ซึ่งอาจปนเปื้อนมากับไข่ และเกิดโรค Salmonellosis ในคนที่บริโภคไข่ที่ปรุงไม่สุกได้ เป็นต้น

3. โดยการหายใจเอาเชื้อหรือ spore ของเชื้อที่เป็นสาเหตุของโรค โดยละอองเชื้อเหล่านี้ปนเปื้อนมากับอากาศ เช่น โรค Anthrax, Cryptococcosis, Aspergillosis, Avian influenza, Tuberculosis, Histoplasmosis เป็นต้น

4. โดยการถูกแมลงที่เป็นพาหะของโรคกัด เช่น ยุงที่นำเชื้อ Japanese encephalitis หมัดหนูนำเชื้อ กาฬโรคไปสู่คน เป็นต้น

การจำแนกโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคน

รูปแบบของโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคนสามารถจำแนกและเรียกชื่อตามแบบแผนของวงจรชีวิตของเชื้อโรคและตามธรรมชาติของผู้ถูกอาศัยหรือโฮสต์ (host) ที่เป็นรังกักตุนโรค (reservoir) เริ่มต้น และติดต่อไปยังสัตว์และคน ได้แก่ โรคติดต่อระหว่างสัตว์และคนที่ติดต่อโดยตรง (direct zoonoses) หมายถึงวงจรชีวิตของเชื้อโรค ต้องการสัตว์มีกระดูกสันหลังเป็นโฮสต์กักตุนโรคเพียงชนิดเดียว โรคติดต่อระหว่างสัตว์และคนที่ติดต่อแบบเป็นวงจร (cyclozoonoses) หมายถึงวงจรชีวิตของเชื้อโรค ต้องการสัตว์มีกระดูกสันหลังเป็นโฮสต์มากกว่าหนึ่งชนิด โรคติดต่อระหว่างสัตว์และคนที่ติดต่อโดยอาศัยสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง (metazoonoses) หมายถึงวงจรชีวิตของเชื้อโรค ต้องการทั้งสัตว์มีกระดูกสันหลังและไม่มีกระดูกสันหลังเพื่อให้ครบวงจร และโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคนที่ติดต่อการติดต่อผ่านสิ่งไม่มีชีวิต หมายถึงวงจรชีวิต ต้องการสัตว์มีกระดูกสันหลังเป็นโฮสต์และวงจรชีวิตจะต้องมีแหล่งกักตุนโรคที่ไม่ใช่สัตว์ เช่น ดิน พืช เป็นที่เจริญเติบโต นอกจากนั้นยังมีโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคนที่มีการติดต่อแบบอื่นๆ ที่ไม่เข้าเกณฑ์ตามที่กล่าวมาข้างต้น

การที่โรคยังมีอยู่ในธรรมชาติได้เพราะคนและสัตว์มีกระดูกสันหลังอื่นทำหน้าที่เป็นตัวกักตุนโรคให้คงอยู่ จึงมีการจำแนกชนิดของโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคนโดยอาศัยวิธีการติดต่อระหว่างคนและสัตว์มีกระดูกสันหลังตามธรรมชาติของโฮสต์ที่เป็นรังกักตุนโรค ได้เป็นกลุ่มใหญ่ๆ ดังนี้

กลุ่มที่ 1. Anthroozoonoses โรคกลุ่มนี้ในธรรมชาติจะอยู่ในสัตว์มีกระดูกสันหลังแล้วติดต่อไปยังคน ตัวอย่างที่รู้จักกันดี ได้แก่ โรคพิษสุนัขบ้า (rabies) โรคแท้งติดต่อในปศุสัตว์ (brucellosis) โรคกาฬ (anthrax) โรคทริคิเนลโลซิส (trichinellosis) เป็นต้น คนจะเป็นโฮสต์สุดท้ายซึ่งเมื่อเป็นโรคแล้ว ส่วนมากจะไม่สามารถติดต่อไปยังสัตว์มีกระดูกสันหลังขั้นต่ำได้อีกเพราะระบบสังคมและวัฒนธรรมเป็นสิ่งขวางกั้นไม่ให้โรคนั้นติดต่อกลับไปยังสัตว์ได้ เช่น โรคพิษสุนัขบ้า เมื่อคนตายแล้วจะถูกเผาหรือฝัง ทำให้โรคนั้นไม่สามารถติดต่อจากผู้ป่วยหรือตายไปยังบุคคลอื่นหรือสัตว์ได้อีก (World Health Organization, 1959)

กลุ่มที่ 2. Zooanthroponoses โรคกลุ่มนี้ในธรรมชาติมีอยู่ในคนแล้วติดต่อไปยังสัตว์ ตัวอย่างได้แก่ โรคบิดมีตัว (amoebiasis) ปกติพบในคนแต่สุนัขอาจพบมี *Entamoeba histolytica* แต่จะพบเพียง trophozoite ซึ่งไม่ใช่ระยะติดต่อ ออกมากับอุจจาระ หรือ โรคคอตีบ (diphtheria) ปกติพบแต่ในคน แต่อาจติดต่อไปถึงโค ทำให้โคตายได้ (World Health Organization, 1959)

กลุ่มที่ 3. Amphixenoses เป็นโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคนที่มีวงจรการติดเชื้โรคในธรรมชาติกลับไปมาได้ ระหว่างสัตว์และคน ตัวอย่างเช่น โรคสเตรปโทคอกคัส (Streptococcosis) จากเชื้อบางชนิด เชื้อ *Staphylococcus* บางสายพันธุ์ (strain) ที่ให้ผลบวกกับ coagulase (Courtes and Galton, 1962) ซึ่งทั้งคนและสัตว์ขั้นต่ำที่ยังดำรงการติดโรคจาก *Staphylococcus* ให้คงอยู่ในธรรมชาติ Smith and Crabb (1960) พบว่ามีการต้านยาปฏิชีวนะของเชื้อ *Staphylococcus* ในคนที่เกี่ยวข้องกับสุกรที่ได้รับอาหารเสริมที่ผสมยาปฏิชีวนะมากกว่าในคนที่เกี่ยวข้องกับสุกรที่ไม่ได้รับอาหารเสริมที่ผสมยาปฏิชีวนะ

มีโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคนอีกหลายชนิดที่ไม่สามารถแยกชนิดเป็น 3 กลุ่มข้างต้น เพราะยังไม่ค่อยเข้าใจเกี่ยวกับประวัติของโรคที่ทำให้โฮสต์ตายตามธรรมชาติ นอกจากนั้นการแบ่งกลุ่มอาจจะแตกต่างกันได้ขึ้นกับ

สถานที่ถึงแม้จะเป็นโรคเดียวกัน เช่น Kala azar เป็น amphotropism ในจีนและตามชายฝั่งเมดิเตอร์เรเนียน แต่ในอินเดียตอนใต้เท่านั้นที่โรคติดต่อระหว่างคนกับคน

จากหลักการข้างต้นที่กล่าวมาแล้ว Schwabe (1969) ได้สรุปและแบ่งแยกกลุ่มของโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคนไว้โดยอาศัยรูปแบบของวงจรการติดต่อของโรคร่วมกับการจำแนกตามธรรมชาติของโฮสต์ที่เป็นรังกักตุนโรค เป็นการจำแนกโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคนที่ได้นำมาใช้ประโยชน์มากในปัจจุบัน ดังนี้

1. Direct-anthropozoonosis

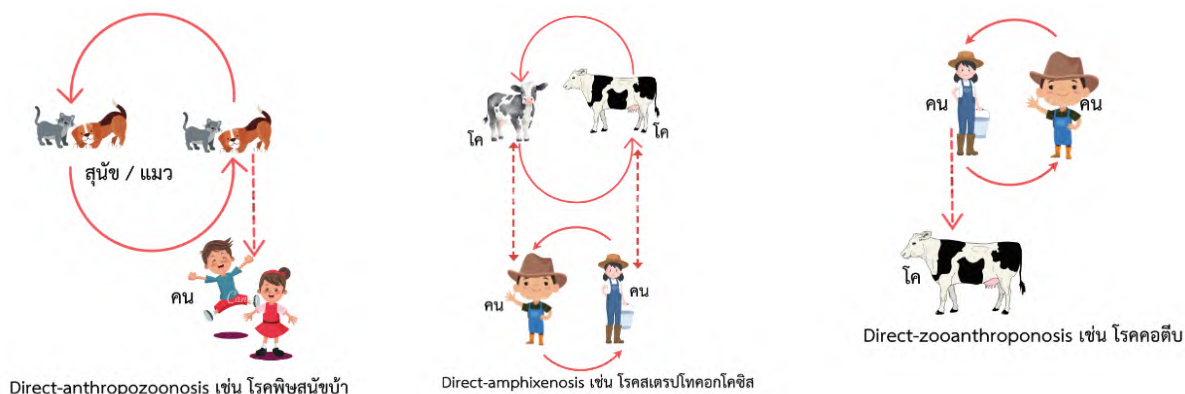
เป็นโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคนที่ต้องการสัตว์มีกระดูกสันหลังเป็นโฮสต์กักตุนโรคเพียงชนิดเดียว และมีแหล่งเชื้อโรคเริ่มต้นมาจากสัตว์ โรคในกลุ่มนี้จะติดต่อกับสัตว์ที่มีกระดูกสันหลังที่เป็นโรคไปยังคนหรือสัตว์ที่มีกระดูกสันหลังอื่นโดยการสัมผัส หรือติดไปกับสิ่งอื่น แต่ไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงในสิ่งที่พาไป โดยตัวเชื้อโรคนั้นมีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อย หรือไม่มีการเปลี่ยนแปลงในขณะเกิดการติดต่อ เช่น โรคพิษสุนัขบ้า

2. Direct-zooanthroposis

เป็นโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคนที่ต้องการสัตว์มีกระดูกสันหลังเป็นโฮสต์กักตุนโรคเพียงชนิดเดียว และมีแหล่งเชื้อโรคเริ่มต้นมาจากคนและติดต่อไปยังสัตว์ เช่น โรคคอติบ (ดังรูปที่ 1)

3. Direct-amphixenosis

เป็นโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคนที่มียวงจรการติดต่อเชื้อโรคในธรรมชาติกลับไปได้ ระหว่างสัตว์และคน และแหล่งเริ่มต้นของเชื้อโรคอาจมาจากสัตว์หรือคน เช่น โรค Streptococcosis จากเชื้อบางชนิด (ดังรูปที่ 1)



รูปที่ 1 แผนภูมิแสดงวงจรการติดต่อของโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคนโดยการติดต่อทางตรง

(เส้นทึบหมายถึงวงจรการติดต่อปกติตามธรรมชาติที่ทำให้โรคงยังคงมีอยู่ เส้นประเป็นการติดต่อที่อาจเกิดขึ้นได้ระหว่างสัตว์และคน)

4. Obligatory cyclo-zoonosis

เป็นโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคนแบบเป็นวงจรและมีแหล่งเริ่มต้นของเชื้อโรคมาจากโฮสต์ที่พบเชื้อเป็นประจำ ซึ่งวงจรชีวิตของเชื้อโรคต้องการโฮสต์ที่มีกระดูกสันหลังมากกว่าหนึ่งชนิดที่จะทำให้โรคนั้นครบวงจรการเจริญอยู่ได้ โดยไม่มีสัตว์ที่ไม่มีกระดูกสันหลังมาเกี่ยวข้องเป็นโฮสต์ ส่วนมากเกิดจากเชื้อปรสิต เช่น *Taenia saginata* และ *T. solium* มีคนเป็นสัตว์มีกระดูกสันหลังชนิดหนึ่งที่จะทำให้วงจรชีวิตของมันครบวงจร

5. Cyclo-anthropozoonosis

เป็นโรคติดต่อระหว่างสัตว์และคนแบบเป็นวงจรและมีแหล่งเชื้อโรคเริ่มต้นมาจากสัตว์และติดต่อไปยังคน เช่น โรคพยาธิจากพยาธิ hydatid เป็นตัวอ่อนของ *Echinococcus granulosus* ซึ่งปกติเป็นปรสิตที่สำคัญของสัตว์ป่าแต่อาจติดต่อมาถึงคนและมีแกะเป็นสัตว์รังโรคที่สำคัญ (ดังรูปที่ 2)