



กรมควบคุมโรค
Department of Disease Control



กรมการแพทย์



กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
Department of Medical Sciences



กรมปศุสัตว์

กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค

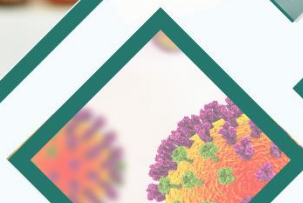
คู่มือ

การปฏิบัติงานป้องกัน และควบคุมโรคใช้หวัดนก สำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข

โดย คณะทำงานจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานป้องกัน และควบคุมโรคใช้หวัดนกสำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข



DDC 67018



“คู่มือการปฏิบัติงานป้องกัน และควบคุมโรคใช้หวัดนก สำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข ได้ผ่านการตรวจประเมิน และรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ เพื่อการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคและภัยสุขภาพ กรมควบคุมโรค ณ วันที่ 2 มกราคม 2568”

คำนำ

โรคไข้หวัดนกเกิดจากการติดเชื้อไวรัสไข้หวัดนก หรือเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ (Influenza A) ที่พบในสัตว์ปีก เชื้อไวรัสไข้หวัดนกมีหลายสายพันธุ์ มีบางสายพันธุ์ที่สามารถติดต่อ และก่อโรคในคนได้ ยกตัวอย่าง เช่น สายพันธุ์ H5N1 ที่ระบาดในทวีปเอเชีย และทางตะวันออกเฉียงเหนือของทวีปแอฟริกา นอกจากนี้ยังมีสายพันธุ์ H7N9 และสายพันธุ์ H9N2 เป็นต้น การติดเชื้อในคนอาจก่อให้เกิดอาการรุนแรง และถึงขั้นเสียชีวิต การระบาดของโรคไข้หวัดนกสายพันธุ์ H5N1 ในประเทศไทยเมื่อปี พ.ศ. 2547 ทำให้มีสัตว์ปีกป่วยตาย หรือถูกทำลายมากกว่า 62 ล้านตัว มีผู้ป่วยทั้งสิ้น 25 ราย และมีผู้เสียชีวิต 17 ราย เหตุการณ์ดังกล่าวส่งผลกระทบต่อทั้งทางด้านเศรษฐกิจ และสาธารณสุขภายในประเทศเป็นอย่างมาก แม้หลังปี พ.ศ. 2551 ไม่พบการระบาดในสัตว์ หรือในคนในประเทศ แต่สถานการณ์โรคไข้หวัดนกในสัตว์ และในคนทั่วโลกยังคงมีการระบาดเกิดขึ้นเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง โดยในปี 2566 พบการระบาดของโรคไข้หวัดนกในสัตว์ปีกกระจายอยู่ทั่วโลกในหลายพื้นที่ ได้แก่ ยุโรป อเมริกา เอเชีย และแอฟริกา โรคไข้หวัดนกสายพันธุ์ H5N1 พบการระบาดทั่วโลกเพิ่มขึ้น รวมถึงพบการระบาดในคนของประเทศเพื่อนบ้าน เช่น ราชอาณาจักรกัมพูชา พบผู้ป่วยโรคไข้หวัดนก 5 ราย และได้เสียชีวิตถึง 4 ราย ด้วยสถานการณ์ดังกล่าว ประเทศไทยจึงต้องเตรียมความพร้อมในการเตรียมรับมือเพื่อการป้องกัน และควบคุมโรคไข้หวัดนก เนื่องจากการเดินทางเข้า-ออก บริเวณชายแดนของนักท่องเที่ยว และนักธุรกิจอย่างต่อเนื่อง รวมถึงในประเทศไทย ยังคงมีการเลี้ยงสัตว์ปีกในหลายพื้นที่ จึงอาจมีการแพร่เชื้อผ่านผู้เดินทาง หรือนกธรรมชาติเข้ามาสู่ภายในประเทศได้

เพื่อพัฒนามาตรฐานการดำเนินงานป้องกัน และควบคุมโรค กรมควบคุมโรค จึงเห็นควรจัดทำคู่มือ การปฏิบัติงานโรคไข้หวัดนก สำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข ให้ครอบคลุมเนื้อหาวิชาการ วิธีปฏิบัติ คำแนะนำ และข้อมูลที่จำเป็นต่างๆ ให้เป็นปัจจุบัน ซึ่งมีจุดมุ่งหมายหลักเพื่อให้บุคลากรทางการแพทย์ และสาธารณสุขใช้เป็นแนวทางการปฏิบัติในการป้องกัน และควบคุมโรคไข้หวัดนก ให้มีประสิทธิภาพ อนึ่ง คณะผู้จัดทำ ขอขอบคุณคณะที่ปรึกษา หน่วยงานภาคส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ ในการรวบรวม และเรียบเรียงเนื้อหาที่เกี่ยวข้อง รวมถึงให้ความร่วมมือและข้อคิดเห็นอันเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง ในการจัดทำหนังสือฉบับนี้ให้มีความสมบูรณ์ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุขจะสามารถ นำหนังสือฉบับนี้ไปปรับใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการทำงานเพื่อประชาชนต่อไป อย่างไรก็ตามในเอกสารนี้อาจต้องมีการปรับปรุงไปตามสถานการณ์ที่เหมาะสมในอนาคต คณะผู้จัดทำยินดีรับข้อคิดเห็น และข้อแนะนำ หรือข้อบกพร่อง เพื่อให้มีการปรับปรุงคู่มือปฏิบัติงานโรคไข้หวัดนกให้ดียิ่งขึ้นในโอกาสต่อไป

คณะทำงานจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานป้องกัน และควบคุมโรคไข้หวัดนก

สำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข

กรกฎาคม 2567



สารบัญ

	หน้า
คำนำ	3
สารบัญ	4
สารบัญตาราง	6
สารบัญภาพ	7
กิตติกรรมประกาศ	9
นิยามศัพท์คำย่อ	10
บทนำ	12
บทที่ 1 สถานการณ์ของโรคไข้หวัดนกในคน สัตว์ และสัตว์ป่า ความเสี่ยงและการเตรียมความพร้อมของประเทศไทย	13
บทที่ 2 แผนปฏิบัติการเตรียมความพร้อมป้องกัน และแก้ไขปัญหาโรคติดต่ออุบัติใหม่ (พ.ศ. 2566-2570)	25
บทที่ 3 ความรู้เรื่องโรคไข้หวัดนก	
3.1 ด้านไวรัสวิทยา	31
3.2 ด้านระบาดวิทยาในคน	36
3.3 ด้านระบาดวิทยาในปศุสัตว์	38
3.4 ด้านระบาดวิทยาในสัตว์ป่า	41
บทที่ 4 แนวทางการเฝ้าระวัง สอบสวน และมาตรการป้องกัน และควบคุมโรคไข้หวัดนก	
4.1 แนวทางการเฝ้าระวัง สอบสวน และมาตรการป้องกัน และควบคุมโรคไข้หวัดนกในคน	43
4.2 แนวทางการเฝ้าระวัง สอบสวน และมาตรการป้องกัน และควบคุมโรคไข้หวัดนกในสัตว์	57
4.3 แนวทางการเฝ้าระวัง สอบสวน และมาตรการป้องกัน และควบคุมโรคไข้หวัดนกในสัตว์ป่า	60
บทที่ 5 แนวทางการเฝ้าระวังโรคไข้หวัดนกในด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ และด่านกักกันโรคสัตว์	
5.1 แนวทางการเฝ้าระวังโรคไข้หวัดนกในด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ	66
5.2 แนวทางการเฝ้าระวัง โรคไข้หวัดนกในด่านกักกันโรคสัตว์	78
บทที่ 6 แนวทางการตรวจวิเคราะห์ และการเฝ้าระวังโรคไข้หวัดนกทางห้องปฏิบัติการ	
6.1 แนวทางการตรวจวิเคราะห์ และการเฝ้าระวังโรคไข้หวัดนกทางห้องปฏิบัติการในคน	80

6.2 แนวทางการตรวจวิเคราะห์ และการเฝ้าระวังโรคไข้หวัดนกทางห้องปฏิบัติการในสัตว์	85
บทที่ 7 แนวทางการวินิจฉัย การดูแลรักษาผู้ป่วย การป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล และการกำจัดขยะติดเชื้อ	95
บทที่ 8 แนวทางการสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ ในการควบคุมป้องกันโรคไข้หวัดนกในคน	141
บทที่ 9 แนวทางการสื่อสารความเสี่ยงและภัยสุขภาพเพื่อป้องกัน และควบคุมโรคไข้หวัดนก	151
บทที่ 10 การจัดการ และการบริหารจัดการในภาวะฉุกเฉินของโรคไข้หวัดนก	162
เอกสารอ้างอิง	185
ภาคผนวก	195
ภาคผนวก ก ทำเนียบผู้เชี่ยวชาญด้านสาขาที่เกี่ยวข้องกับโรคติดต่ออุบัติใหม่	196
ภาคผนวก ข คำสั่งคณะกรรมการจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานป้องกัน และควบคุมโรคไข้หวัดนก สำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข	198
ภาคผนวก ค แบบรายงานที่เกี่ยวข้อง	203
- แบบรายงานผู้ป่วยติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเฉียบพลัน หรือสงสัยไข้หวัดนกหรือไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ (ไข้หวัดนก (Avian Influenza), ไข้หวัดใหญ่ (Influenza), ปอดอักเสบรุนแรง หรือเสียชีวิตไม่ทราบสาเหตุ (Pneumonia)) [SARI_AI 1]	
- แบบสอบสวนโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเฉียบพลัน (ไข้หวัดนก (Avian Influenza), ไข้หวัดใหญ่ (Influenza), ปอดอักเสบรุนแรง หรือเสียชีวิตไม่ทราบสาเหตุ (Pneumonia)) [SARI_AI 2]	
- รายงานสัตว์ป่าป่วย/ตายระบบเฝ้าระวังโรคสัตว์ป่า (Wildlife Disease Surveillance System) กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช	
- แบบรายงานการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจหาไวรัสไข้หวัดใหญ่ในนกอพยพ	
ภาคผนวก ง ตัวอย่างเอกสารการซ้อมแผนไข้หวัดนก จังหวัดตราด	215
ภาคผนวก จ รายนามผู้ร่วมจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานฯ	218
ภาคผนวก ฉ แนวทางการวินิจฉัยและการดูแลรักษาผู้ป่วยไข้หวัดนก/ไข้หวัดใหญ่ระบาดใหญ่ (Avian Influenza) ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3 วันที่ 1 ธันวาคม 2560 และรายนามผู้จัดทำ	221
ภาคผนวก ช สรุปภาพกิจกรรม	223

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1.1	แสดงจำนวนจุดเกิดการระบาดของโรคไข้หวัดนกในสัตว์ระหว่างปี 2547 – 2551	22
ตารางที่ 3.1	แสดง Orthomyxovirus Genera, Species, and Serotype	31
ตารางที่ 4.1	ตัวอย่างเพื่อการแยกเชื้อและตรวจหาสารพันธุกรรม (Viral culture and genomic detection)	45
ตารางที่ 4.2	เกณฑ์การสอบสวนโรค	48
ตารางที่ 4.3	อุปกรณ์ป้องกันสำหรับการปฏิบัติงานสอบสวนโรค	50
ตารางที่ 5.1	ตัวอย่างการพิจารณาโอกาสการพบโรค (Likelihood) กรณีโรคไข้หวัดนก ที่ด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ	71
ตารางที่ 5.2	ตัวอย่างการพิจารณาผลกระทบของโรค กรณีโรคไข้หวัดนก ที่ด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ	72
ตารางที่ 5.3	ตัวอย่างการออกแบบมาตรการการควบคุมโรคไข้หวัดนกที่ด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ	74
ตารางที่ 6.1	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ทั้ง 15 แห่ง	84
ตารางที่ 7.1	ความรุนแรงของผู้ป่วยไข้หวัดนก และระดับของโรงพยาบาลที่เหมาะสมในการดูแลรักษาผู้ป่วย	114
ตารางที่ 7.2	หลักการคงเสถียรภาพขณะเคลื่อนย้ายผู้ป่วย	118
ตารางที่ 7.3	การตั้งเครื่องช่วยหายใจเริ่มต้นสำหรับผู้ป่วยเด็ก	119
ตารางที่ 7.4	การตั้งเครื่องช่วยหายใจเริ่มต้นสำหรับผู้ใหญ่	119
ตารางที่ 7.5	การใส่ PPE ตามประเภทระดับความเสี่ยงของกิจกรรม	125
ตารางที่ 7.6	แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ	126
ตารางที่ 7.7	ข้อมูลสื่อ และเอกสารที่เกี่ยวข้อง	140
ตารางที่ 8.1	แนวทางการให้ยาในการป้องกันโรคลวงหน้า	141
ตารางที่ 8.2	กรอบรายการยา วัคซีน สำหรับโรคติดต่ออุบัติใหม่และอุบัติซ้ำ ที่ควรสำรองไว้สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข	145
ตารางที่ 8.3	กรอบรายการเวชภัณฑ์มีโซยา วัสดุวิทยาศาสตร์และทรัพยากรสำหรับโรคติดต่ออุบัติใหม่ และอุบัติซ้ำ ที่ควรสำรองไว้สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข	146
ตารางที่ 8.4	กรอบรายการเวชภัณฑ์มีโซยา วัสดุวิทยาศาสตร์และทรัพยากร สำหรับโรคติดต่ออุบัติใหม่ และอุบัติซ้ำ ที่ควรสำรองไว้สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข	147
ตารางที่ 9.2	สื่อประชาสัมพันธ์โรคไข้หวัดนก	161
ตารางที่ 10.1	เกณฑ์ในการใช้แผน (Specific trigger point)	177
ตารางที่ 10.2	ภารกิจหรือกิจกรรมที่สำคัญสำหรับการจัดการภาวะฉุกเฉิน	178
ตารางที่ 10.3	หน่วยงานสนับสนุน	183

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1.1 จำนวนผู้ติดเชื้อยืนยันโรคไข้หวัดนกสายพันธุ์รุนแรงชนิด H5N1 รายปี ตั้งแต่วันที่ 1 ม.ค. 2546 – 21 ธ.ค. 2566	14
ภาพที่ 1.2 สรุปลสถานการณ์โรคไข้หวัดนกในสัตว์ของประเทศไทย ปี 2547 – 2551	21
ภาพที่ 2.1 ผลสรุปรอบแผนปฏิบัติการ ด้านการเตรียมความพร้อมป้องกัน และแก้ไขปัญหา โรคติดต่ออุบัติใหม่ ปี 2566 - 2570	30
ภาพที่ 3.1 โครงสร้างของไวรัส	32
ภาพที่ 3.2 การเพิ่มจำนวนของไวรัส	33
ภาพที่ 3.3 ภาพแสดงการระบาดของโรคไข้หวัดนกในประเทศไทย	36
ภาพที่ 4.1 การเก็บสิ่งส่งตรวจ และการตรวจทางห้องปฏิบัติการ	47
ภาพที่ 5.1 ผังประเมินความเสี่ยง (Risk matrix) กรณีโรคไข้หวัดนก ที่ด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ	73
ภาพที่ 5.2 แนวทางการดำเนินงานคัดกรองโรคไข้หวัดนกในผู้เดินทางทั่วไปก่อนเข้าประเทศ ที่ด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ	76
ภาพที่ 5.3 แนวทางการดำเนินงานเฝ้าระวังและคัดกรองโรคไข้หวัดนก ในผู้ป่วยที่ส่งตัวมาจากพื้นที่อื่น	77
ภาพที่ 6.1 วิธีการชันสูตรโรค Avian Influenza ตามมาตรฐานของ WOAH	91
ภาพที่ 6.2 แนวทางการตรวจวิเคราะห์โรคไข้หวัดนกทางห้องปฏิบัติการ	92
ภาพที่ 7.1 แนวทางคัดกรองเพื่อเฝ้าระวังไข้หวัดนก/ไข้หวัดใหญ่ระบาดใหญ่ ในระยะเริ่มแรกสำหรับแพทย์และบุคลากรสาธารณสุข	99
ภาพที่ 7.2 แนวทางการคัดกรองเพื่อเฝ้าระวังและรักษาโรคไข้หวัดนกสำหรับแพทย์ และบุคลากรสาธารณสุข	100
ภาพที่ 7.3 แนวทางการคัดกรองเพื่อเฝ้าระวังและรักษาโรคไข้หวัดใหญ่ระบาดใหญ่ (pandemic influenza) ในระยะเริ่มแรกสำหรับบุคลากรสาธารณสุข	101
ภาพที่ 7.4 แนวทางการคัดกรองเพื่อเฝ้าระวังโรคไข้หวัดนก/ไข้หวัดใหญ่ในระยะเริ่มแรก สำหรับแพทย์และบุคลากรสาธารณสุข (ผู้ป่วยที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา)	102

ภาพที่ 7.5 แนวทางคัดกรองเพื่อการเฝ้าระวังและรักษาโรคไข้หวัดนก สำหรับคลินิกเอกชน หรือศูนย์บริการสาธารณสุข	103
ภาพที่ 7.6 แนวทางคัดกรองเพื่อการเฝ้าระวังและรักษาโรคไข้หวัดนก สำหรับ รพ.สต./PCU	104
ภาพที่ 7.7 แบบส่งตัวอย่างเพื่อตรวจวินิจฉัยผู้ป่วยสงสัยโรคไข้หวัดนก	121
ภาพที่ 9.1 การวิเคราะห์ความเสี่ยง	153
ภาพที่ 9.2 แนวทางการเฝ้าระวัง ตอบโต้และสื่อสารความเสี่ยงโรคไข้หวัดนก	158
ภาพที่ 10.1 กระบวนการจัดการภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข	164
ภาพที่ 10.2 ระบบบัญชาการเหตุการณ์	166
ภาพที่ 10.3 รูปแบบการสนับสนุนของกรมควบคุมโรค	171
ภาพที่ 10.4 โครงสร้างระบบบัญชาการเหตุการณ์ในภาวะฉุกเฉิน	176
ภาพที่ 10.5 แผนผังการติดต่อประสานงานการสื่อสารและกระบวนการแจ้งเหตุฉุกเฉิน Call Tree	181



กิตติกรรมประกาศ

คู่มือการปฏิบัติงานป้องกัน และควบคุมโรคไข้หวัดนก สำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ด้วยความช่วยเหลือจากคณะที่ปรึกษา ผู้ทรงคุณวุฒิกรมควบคุมโรค คณะทำงานจัดทำ คู่มือการปฏิบัติงานป้องกัน และควบคุมโรคไข้หวัดนก สำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข และผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกท่านที่ได้สละเวลาในการเป็นผู้จัดทำเนื้อหา เพื่อการจัดทำ คู่มือ การปฏิบัติงานป้องกัน และควบคุมโรคไข้หวัดนก สำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข รวมทั้ง ตรวจทานแก้ไขข้อบกพร่อง และให้ข้อเสนอแนะ ข้อคิดเห็นในการจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานป้องกัน และควบคุม โรคไข้หวัดนกฯ ฉบับนี้

ขอขอบคุณผู้ที่เกี่ยวข้องทุกท่าน ซึ่งประกอบด้วย บุคลากรกรมควบคุมโรค กรมการแพทย์ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กรมปศุสัตว์ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ที่เสียสละเวลา ร่วมดำเนินการตามกระบวนการ ขั้นตอน รวมทั้งให้ข้อมูล ข้อเสนอแนะ และแนวคิดต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ ต่อการจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานป้องกัน และควบคุมโรคไข้หวัดนก สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ และสาธารณสุข ฉบับนี้ คณะผู้จัดทำขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

คณะทำงานจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานป้องกัน และควบคุมโรคไข้หวัดนก
สำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข

กรกฎาคม 2567

นิยามศัพท์คำย่อ

ศปส.	=	ศูนย์ประสานงานการตรวจวิเคราะห์และเฝ้าระวังโรคทางห้องปฏิบัติการ
สคร.	=	สำนักงานป้องกันควบคุมโรค
สสจ.	=	สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด
อสม.	=	อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน
AGID	=	Agar Gel Immunodiffusion
AIIR	=	airborne infection isolation room หรือ modified AIIR
BUN	=	Blood Urea Nitrogen
C.I.Q.	=	หน่วยงานหลักที่มีหน้าที่ควบคุมชายแดน
CBC	=	Complete Blood Count
CDC	=	ศูนย์ควบคุมป้องกันโรคแห่งสหรัฐอเมริกา
CPE	=	cytopathic effect
cRNA	=	complementary RNA
ELISA	=	Enzyme-linked immunosorbent assay
EOC	=	Emergency Operations Center
ERP	=	แผนรับมือเหตุฉุกเฉิน
FEFO	=	First Expire – First Out
FIFO	=	Fist In First Out
GFM	=	GOOD FARMING MANAGEMENT
GHSA	=	Global Health Security Agenda
HA	=	Hemagglutinin
HAO	=	Haemagglutinin molecule
HI	=	Hemagglutination Inhibition test
hMPV	=	human metapneumovirus
HPAI	=	high pathogenicity
HPAI	=	High pathogenicity avian influenza
ICS&EOC	=	ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข

IFA	=	immunofluorescence assay
IHR 2005	=	International Health Regulation 2005
ILI	=	Influenza like illness
Influenza (FLU)	=	ไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่
IVPI	=	Intravenous pathogenicity index
LPAI	=	low pathogenicity
NA	=	Neuraminidase
NP	=	Nucleoprotein
NS	=	Non-structural
OIE	=	Office International des Epizooties หรือองค์การสุขภาพสัตว์โลก
One Health	=	แนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียว
PHEIC	=	Public Health Emergency of International Concern
PHEOC/EOC	=	ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน
Plt	=	Platelet
PPE	=	Personal Protective Equipment
RNP	=	Ribonucleoprotein
ROP	=	Reorder point
RSV	=	respiratory syncytial virus
RT-PCR	=	Rapid Antigen Test
UTM	=	Universal Transport Media
VTM	=	Viral Transport Media
WBC	=	White Blood Cell Count
WHO	=	องค์การอนามัยโลก
WOAH	=	World Organization for Animal Health หรือOffice International des Epizooties; OIE หรือองค์การโรคระบาดสัตว์ระหว่างประเทศ

บทนำ

คู่มือการปฏิบัติงานโรคไข้หวัดนก สำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข ปี 2567 จัดทำขึ้น เพื่อพัฒนาปรับปรุง แนวทางและมาตรการการดำเนินงานเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรคไข้หวัดนก สำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข ให้เป็นปัจจุบัน โดยได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งด้านสุขภาพคน และสุขภาพสัตว์ และร่วมดำเนินการจัดทำกรอบเนื้อหาที่ครอบคลุมเนื้อหาทั้งด้านการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคในคน และสัตว์แบบบูรณาการ นำเสนอสถานการณ์โรคไข้หวัดนก ความเสี่ยง นโยบาย ระดับนานาชาติ และแผนยุทธศาสตร์การเตรียมความพร้อมป้องกัน และแก้ไขปัญหาโรคติดต่ออุบัติใหม่ (พ.ศ. 2566-2570) และแผนต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งความรู้เรื่องโรคไข้หวัดนก แนวทางการเฝ้าระวัง และสอบสวนโรค แนวทางการตรวจวิเคราะห์ทั้งในคน สัตว์ และสัตว์ป่า วินิจฉัย และการดูแลรักษาผู้ป่วย การป้องกันการติดเชื้อ และการกำจัดขยะติดเชื้อ รวมถึงแนวทางการสื่อสารความเสี่ยงฯ แนวทางการสนับสนุน วัสดุอุปกรณ์ มาตรการป้องกันและควบคุมโรคไข้หวัดนก การบริหารจัดการต่อกรณีโรคไข้หวัดนกในภาวะฉุกเฉิน เพื่อให้หน่วยงานต่างๆ ทั้งภายใน และภายนอกที่มีส่วนเกี่ยวข้องได้มีแนวทางในการปฏิบัติงานในส่วน ที่รับผิดชอบ ซึ่งจะส่งผลให้การดำเนินงานในการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคไข้หวัดนก มีประสิทธิภาพ มากยิ่งขึ้น ในส่วนของภาคผนวกได้รวบรวมเนื้อหาที่จะเป็นประโยชน์ต่อการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุม โรคไข้หวัดนกเพิ่มเติม โดยสังเขปในเรื่องการทำเนียบผู้เชี่ยวชาญในด้านต่างๆ เพื่อเป็นข้อมูลในการขอคำปรึกษา ตัวอย่างเอกสารประกอบการฝึกซ้อมแผนเพื่อเป็นแนวทางหากพื้นที่ต้องดำเนินการฝึกซ้อมแผนรับมือ กับโรคไข้หวัดนก ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญส่วนหนึ่งในการดำเนินงาน ช่วยให้มีการซักซ้อม ทำความเข้าใจ พร้อมทั้ง ปรับปรุงจากบทเรียนที่เกิดจากการฝึกซ้อม เพื่อปรับแนวปฏิบัติต่างๆ ให้มีความชัดเจนยิ่งขึ้น และสามารถ ดำเนินการได้จริง ช่วยลดการแพร่ระบาดของโรคไข้หวัดนกในวงกว้างได้ หากมีสถานการณ์การระบาดของ โรคไข้หวัดนกเกิดขึ้น

ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่ง ที่บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข และหน่วยงานต่างๆ จะต้องมีความรู้ ความเข้าใจ ตระหนักถึงความสำคัญของโรคดังกล่าว และร่วมมือในการเฝ้าระวัง การป้องกัน และควบคุมโรค อย่างเข้มแข็ง ซึ่งบทบาทที่สำคัญของบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข จำเป็นต้องดำเนินกิจกรรมต่างๆ ที่สำคัญอันประกอบด้วย การเฝ้าระวัง การตรวจวินิจฉัยและการรักษา การตรวจทางห้องปฏิบัติการ การควบคุมป้องกันการระบาดโดยอาศัยความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องด้วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ยิ่งๆ ขึ้นไป ซึ่งส่งผลถึงความสำเร็จในการช่วยเหลือประชาชนผู้มีส่วนเกี่ยวข้องรวมทั้งลดความสูญเสียอื่นๆ ที่อาจเกิดขึ้น

บทที่ 1

สถานการณ์ของโรคไข้หวัดนกในคน สัตว์ และสัตว์ป่า ความเสี่ยงและการเตรียมความพร้อมของประเทศไทย

1.1 สถานการณ์ของโรคไข้หวัดนกในคน

โดย นางนพรัตน์ มงคลางกูร นางสาวศยามล เครือทราย
นางสาวจิราพร สิงหาญ นางสาวนพวรรณ โสเพ็ง
กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคไข้หวัดนกมีรายงานในคนครั้งแรกในเขตปกครองพิเศษฮ่องกงของทางการจีนในปี พ.ศ. 2540 โดยพบผู้ป่วย 18 ราย เสียชีวิต 6 ราย การสอบสวนพบว่าเชื้อต้นเหตุเป็นเชื้อไข้หวัดนกสายพันธุ์ใหม่ H5N1 ที่มีต้นกำเนิดทางตอนใต้ของจีน อาจเป็นการผสมระหว่างเชื้อในนกธรรมชาติ และสัตว์ปีก เช่น น่าน และเชื้อกระจายเข้ามาสู่ฟาร์มเลี้ยงไก่ และไก่บ้าน ทางการฮ่องกงได้ฆ่าทิ้งทั้งเกาะรวม 3 ล้านตัว เพื่อหวังทำลายเชื้อให้หมด แต่เนื่องจากแหล่งรังโรคยังมีอยู่ในธรรมชาติ ดังนั้น จึงเกิดการระบาดทั้งในสัตว์ปีก และในคนเป็นระยะ และตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2545 เป็นต้นมา มีการระบาดของไข้หวัดนกในสัตว์เพิ่มขึ้น โดยมีการระบาดในประเทศสหรัฐอเมริกา ชิลี จีน ฮ่องกง เนเธอร์แลนด์ เยอรมัน และเบลเยียม จนกระทั่งปลายปี พ.ศ. 2546 - 2547 มีการระบาดของโรคไข้หวัดนกในสัตว์ปีกครั้งใหญ่ ในภูมิภาคเอเชีย อันได้แก่ ประเทศเกาหลี อินโดนีเซีย เวียดนาม ไทย ไต้หวัน กัมพูชา ญีปุ่น ลาว ปากีสถาน ฮ่องกง และจีน และในที่สุดปลายเดือนพฤศจิกายน 2548 มีรายงานการระบาดของเชื้อไข้หวัดนก H5N1 มาสู่คนในหลายประเทศ ประเทศไทยมีรายงานการระบาดของโรคไข้หวัดนก สายพันธุ์ H5N1 ในช่วงปี พ.ศ. 2547 โดยกระทรวงสาธารณสุขประเทศไทยพบมีรายงานผู้ป่วยไข้หวัดนก H5N1 รวมทั้งสิ้น 25 ราย เสียชีวิต 17 ราย แต่มีสัตว์ปีกป่วยตายจากเชื้อนี้ในเกือบทุกจังหวัด ต้องทำลายไก่ เป็ดไปมากกว่า 50 ล้านตัว เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจอย่างมหาศาล ในปี พ.ศ. 2556 ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์เริ่มพบผู้ติดเชื้อไวรัสไข้หวัดนกสายพันธุ์ H7N9 พบผู้ป่วยสะสมทั้งสิ้น 1,568 ราย เสียชีวิตสะสม 616 ราย (อัตราป่วยตาย ร้อยละ 39) พบการระบาดหลักในประเทศจีน รวมถึงเขตบริหารพิเศษมีรายงานผู้ติดเชื้อที่เดินทางไปยังมาเลเซีย (1 ราย) และแคนาดา (2 ราย) เมื่อปี 2557 และปี 2558 ตามลำดับ ไม่มีรายงานผู้ป่วยรายใหม่ และพบผู้ติดเชื้อรายสุดท้าย ปี 2562 ต่อมาปี พ.ศ. 2557 จนถึงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2561 มีรายงานผู้ป่วยโรคไข้หวัดนกสายพันธุ์ H5N6 ครั้งแรก พบจำนวนผู้ป่วยทั้งสิ้น 23 ราย เสียชีวิต 7 ราย อัตราตายร้อยละ 30.4

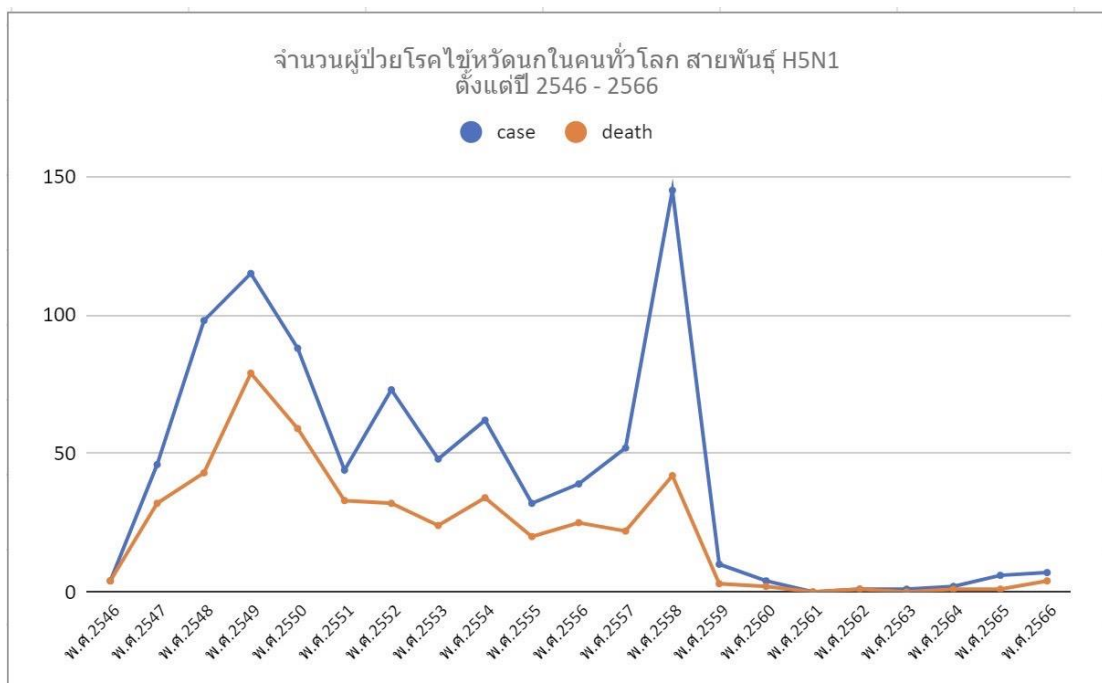
โรคไข้หวัดนกเกิดจากการติดเชื้อไวรัสไข้หวัดนก หรือเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ (Influenza A) ที่พบในสัตว์ปีก เชื้อไวรัสไข้หวัดนกมีหลายสายพันธุ์ สายพันธุ์ส่วนใหญ่ไม่ก่อให้เกิดโรคในคน แต่มีบางสายพันธุ์

ที่สามารถติดต่อ และก่อโรคในคนได้ จากสถานการณ์ดังกล่าวข้างต้น จะพบมีการรายงานพบผู้ป่วยด้วยโรคไข้หวัดนก สายพันธุ์ H5N1 ที่ระบาดในทวีปเอเชีย และทางตะวันออกเฉียงเหนือของทวีปแอฟริกา สายพันธุ์ H7N9 สายพันธุ์ H5N6 และสายพันธุ์ H9N2 การติดเชื้อในคนอาจก่อให้เกิดอาการรุนแรง และถึงขั้นเสียชีวิตได้ ทั้งนี้ส่วนใหญ่ การติดเชื้อในคนก่อให้เกิดอาการอย่างอ่อน หรือไม่แสดงอาการในคน (WHO)

1.1.1 สถานการณ์โรคไข้หวัดนกในคนทั่วโลก ข้อมูลจากองค์การอนามัยโลก ณ วันที่ 11 ม.ค. 2567 พบมีรายงานโรคไข้หวัดนกในคนในหลายสายพันธุ์ ดังนี้

1) โรคไข้หวัดนกสายพันธุ์ H5N1 ข้อมูลจากองค์การอนามัยโลก (WHO) รายงานสถานการณ์โรคไข้หวัดนก สายพันธุ์ H5N1 ทั่วโลก ตั้งแต่ ม.ค. 2546 – 11 ม.ค. 2567 มีผู้ติดเชื้อไข้หวัดนก สายพันธุ์ H5N1 สะสม 882 ราย เสียชีวิต 461 ราย (อัตราป่วยตาย ร้อยละ 52) ใน 23 ประเทศ ได้แก่ อาเซอร์ไบจาน บังคลาเทศ กัมพูชา แคนาดา ซิลิ จีน จิบูตี เอกวาดอร์ อียิปต์ อินเดีย อินโดนีเซีย อิรัก ลาว เมียนมาร์ เนปาล ไนจีเรีย ปากีสถาน สเปน ไทย ตุรกี อังกฤษ อเมริกา และเวียดนาม ส่วนในภูมิภาคแปซิฟิกตะวันตก พบผู้ติดเชื้อไวรัสไข้หวัดนกสายพันธุ์ (H5N1) จำนวน 248 ราย จาก 4 ประเทศ เสียชีวิตสะสม 139 ราย (อัตราป่วยตาย ร้อยละ 56) โดยในรายสุดท้าย พบที่กัมพูชาเมื่อวันที่ 24 และ 25 พฤศจิกายน 2566² (ภาพที่ 1.1) ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีประวัติสัมผัสสัตว์ปีก ติดเชื้อ หรือสัตว์ปีกป่วย/ตาย

ภาพที่ 1.1 แสดงจำนวนผู้ติดเชื้อยืนยันโรคไข้หวัดนกสายพันธุ์รุนแรงชนิด H5N1 รายปี ตั้งแต่วันที่ 1 ม.ค. 2546 – 21 ธ.ค. 2566 ทั่วโลก



2) ไรค์ใช้หัดนกสยพันธ์ H5N6 ข้อมูลจากองค์การอนามัยโลก (WHO) รายงานสถานการณ์ไรค์ใช้หัดนกสยพันธ์ H5N6 พบผู้ป่วยติดเชื้อสละสม 90 ราย เสยชีวิตสละสม 35 ราย (อัตรाप่วยตย ร้อยละ 39) โดยมีรายงานพบผู้ติดเชื้อไวรัสใช้หัดนกสยพันธ์ H5N6 รายล่ำสุด จากสาธารณรัฐประชาชนจีน เมื่อวันที่ 25 พ.ย. 2566 ระหว่างวันที่ 5 – 11 ม.ค. 2567 มีรายงานผู้ป่วยรายใหม่ 1 ราย

3) ไรค์ใช้หัดนกสยพันธ์ H7N9 ข้อมูลจากองค์การอนามัยโลก (WHO) พบผู้ป่วยติดเชื้อสละสม 1,568 ราย เสยชีวิต 616 ราย (อัตรाप่วยตย ร้อยละ 39) คาดว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ติดเชื้อจากการสัมผัสสัตว์ปีกที่ติดเชื้อโดยที่สัตว์ปีกเหล่านั้นยังมีชีวิตอยู่ หรือสัมผัสเชื้อที่ปนเปื้อนอยู่ในสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะจากตลาดค้าสัตว์ปีกมีชีวิต พบผู้ติดเชื้อรายสุดท้าย ปี 2562

4) ไรค์ใช้หัดนกสยพันธ์ H9N2 ข้อมูลจากองค์การอนามัยโลก (WHO) พบผู้ติดเชื้อไวรัสใช้หัดนกสยพันธ์ H9N2 พบผู้ป่วยติดเชื้อสละสม 94 ราย เสยชีวิต 2 ราย โดยผู้ติดเชื้อสละสมมาจากประเทศจีนทั้งหมด 92 ราย และ 2 ราย มาจากกัมพูชา โดยผู้ป่วย 2 รายสุดท้าย มีรายงานจากเมืองกวงอัน มณฑลเสฉวน ประเทศจีน โดยเริ่มป่วยวันที่ 5 พ.ย. 2566 และ วันที่ 14 พ.ย. 2566 ตามลำดับ และไม่มีรายงานผู้ป่วยรายใหม่

5) ไรค์ใช้หัดนกสยพันธ์ H10N3 ข้อมูลจากองค์การอนามัยโลก (WHO) มีรายงานพบผู้ป่วยติดเชื้อสละสม 2 ราย ในประเทศจีน ส่วนใหญ่ติดจากการสัมผัสกับผู้ติดเชื้อ สัตว์ปีก และสิ่งแวดล้อม โดยรายสุดท้ายได้รับรายงานจากมณฑลซีเจียง ประเทศจีน โดยเริ่มป่วยวันที่ 11 มิถุนายน 2565 และไม่มีรายงานผู้ป่วยรายใหม่

6) ไรค์ใช้หัดนกสยพันธ์ H7N4 ข้อมูลจากองค์การอนามัยโลก (WHO) มีรายงานพบผู้ป่วยติดเชื้อสละสม 1 ราย โดยได้รับรายงาน เมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ 2561 จากสาธารณรัฐประชาชนจีน ไม่มีรายงานผู้เสยชีวิต และไม่มีรายงานผู้ป่วยรายใหม่

7) ไรค์ใช้หัดนกสยพันธ์ H3N8 ข้อมูลจากองค์การอนามัยโลก (WHO) มีรายงานพบผู้ป่วยติดเชื้อสละสม 3 ราย จากประเทศจีน เสยชีวิต 1 ราย และไม่มีรายงานผู้ป่วยรายใหม่¹

1.1.2 สถานการณ์ไรค์ใช้หัดนกในคน ในประเทศไทย

นับตั้งแต่มีการระบาดของไรค์ใช้หัดนกสยพันธ์ H5N1 ประเทศไทยมีรายงานพบผู้ป่วยไรค์ใช้หัดนกสยพันธ์รุนแรงชนิด H5N1 จำนวน 25 ราย เสยชีวิต 17 ราย ระหว่างปี พ.ศ. 2547 ถึงปี พ.ศ. 2550 และตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 เป็นต้นมา ไม่มีรายงานผู้ป่วยไรค์ใช้หัดนกในประเทศไทย เมื่อวันที่ 23 มกราคม 2547 กระทรวงสาธารณสุขรายงานผู้ป่วยยืนยันรายแรก เป็นเด็กชายจากจังหวัดกาญจนบุรี เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลศิริราช ด้วยอาการปอดอักเสบอย่างรุนแรง ตรวจพบเชื้อไวรัสใช้หัดนกสยพันธ์ H5N1 genotype Z ที่ใกล้เคียงกับไวรัสที่แยกได้จากสัตว์ และไวรัสที่แยกได้จากสัตว์และคนในประเทศเวียดนาม อัตราป่วยตยร้อยละ 68 โดยพบอัตราการตยร้อยละ 75 และอัตราการตยสูงขึ้น โดยเฉพาะในเด็กที่มีอายุน้อยกว่า 15 ปี ที่มีไข้และอาการทางระบบทางเดินหายใจมีอัตราการตยสูงถึงร้อยละ 90 ปัจจุบันนับตั้งแต่

มีการระบาดในประเทศในปี 2547 – 2550 จนเหตุการณ์สงบลง โดยเหตุการณ์ดังกล่าวส่งผลกระทบต่อทั้งทางด้านสังคม เศรษฐกิจ และสาธารณสุขภายในประเทศเป็นอย่างมาก ภายหลังจากปี พ.ศ. 2551 เป็นต้นมา ยังไม่พบรายงานผู้ป่วยยืนยันโรคไข้หวัดนกในประเทศไทย แต่ประเทศไทยยังต้องเตรียมรับมือ เนื่องจากยังคงพบการระบาดของโรคไข้หวัดนกในหลายประเทศทั่วโลก และประเทศเพื่อนบ้าน นอกจากนี้ ในประเทศมีการเลี้ยงสัตว์ปีก ในพื้นที่ชายแดนติดกับประเทศเพื่อนบ้าน มีการค้าขายและเคลื่อนย้ายสัตว์ปีกเข้าสู่ประเทศ ส่วนในประเทศไทย มีตลาดค้าสัตว์ปีกมีชีวิตที่มีสัตว์ปีกหลายชนิดอยู่รวมกัน เช่น เป็ด ไก่ และยังพบการเลี้ยงสัตว์ปีกหลังบ้าน ที่อยู่ร่วมกับสัตว์ชนิดอื่น โดยเฉพาะสุกร นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมการชนไก่ในหลายพื้นที่ และการอพยพของนกอพยพ

1.1.3 ความเสี่ยงของประเทศไทย

ความเสี่ยงของประเทศไทย มีความเป็นไปได้ที่จะมีโอกาสเกิดการแพร่ระบาดของโรคไข้หวัดนกในประเทศ ทั้งนี้เนื่องจากยังคงพบรายงานผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง และพบเหตุการณ์สัตว์ปีกป่วยตายด้วยโรคไข้หวัดนกในหลายทวีปทั่วโลกอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับพบผู้ป่วยโรคไข้หวัดนกในประเทศเพื่อนบ้าน โดยในปี 2566 มีการระบาดของโรคไข้หวัดนกในคนชนิด H5N1 ในราชอาณาจักรกัมพูชา ข้อมูลวันที่ 23 กุมภาพันธ์ – 9 ตุลาคม 2566 จำนวน 4 ราย เสียชีวิต 3 ราย โดยมีประวัติสัมผัสสัตว์ปีกป่วยตาย ปัจจุบันประเทศไทยยังไม่พบผู้ติดเชื้อรายใหม่ แต่อย่างไรก็ตาม ประเทศไทยมีการค้าขายสัตว์ปีกบริเวณชายแดน มีการเคลื่อนย้าย นำเข้าสัตว์ หรือซากสัตว์ ประกอบกับการเดินทางผ่านช่องทางเข้า-ออก ระหว่างประเทศ ส่วนภายในประเทศไทยมีการเลี้ยงสัตว์ปีกในหลายพื้นที่ นอกจากนี้ยังมีนักท่องเที่ยว และผู้เดินทางเข้า-ออกประเทศไทยอย่างต่อเนื่อง จึงมีโอกาสที่จะมีการนำเชื้อผ่านผู้เดินทางเข้ามาและส่งผลให้เกิดการแพร่ระบาดในประเทศไทยได้ สาเหตุหลักของการติดเชื้อโรคไข้หวัดนกในคนเกิดจากการสัมผัสสัตว์ปีกติดเชื้อ ความเสี่ยงของการติดเชื้อในคน จึงมาจากการสัมผัสสัตว์ปีก โดยเฉพาะในกลุ่มสัตว์ปีกที่อยู่ตามชายแดนติดกับประเทศที่มีการระบาดของโรค ไก่พื้นบ้าน (backyard chicken) และตลาดค้าสัตว์ปีกมีชีวิตที่มีการเลี้ยงสัตว์ปีกหลายชนิดไว้รวมกัน เช่น เป็ด ไก่ นกพิราบ และห่าน อย่างไรก็ตาม จะทำให้เกิดการติดเชื้อในคนที่สัมผัสสัตว์ติดเชื้อหรือเชื้อที่ปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมแบบเป็นครั้งคราว (sporadic) สำหรับในพื้นที่ที่ไม่เคยพบเชื้อในสัตว์ปีกมาก่อน หากมีเชื้อใหม่เกิดขึ้นอาจก่อให้เกิดการระบาดในวงกว้าง และรวดเร็วส่งผลกระทบต่อทั้งในสัตว์และคน นอกจากนั้นแล้วความเสี่ยงของไข้หวัดนกสายพันธุ์ H5N1 ยังขึ้นกับฤดูกาลโดยเฉพาะในช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือนมีนาคม การระบาดของโรคนี้อาจเริ่มขึ้นช่วงต้นของฤดูฝนประมาณช่วงเดือนกรกฎาคม สูงสุดในช่วงเดือนตุลาคม ซึ่งเป็นช่วงรอยต่อระหว่างฤดูฝนและฤดูหนาว และลดลงในช่วงเดือนมีนาคม ซึ่งเป็นช่วงเริ่มต้นของฤดูร้อน เนื่องจากเชื้อไวรัสมีชีวิตรอดได้นานในอุณหภูมิต่ำ สำหรับไข้หวัดนกสายพันธุ์ H7N9 ที่พบในประเทศจีน รูปแบบของการระบาดไม่เป็นฤดูกาล และสัตว์ที่ติดเชื้อไม่แสดงอาการป่วยหรือตาย ดังเช่น ที่พบในสายพันธุ์ H5N1 การติดต่อของโรคไข้หวัดนกระหว่างคนสู่คนเป็นไปได้ยาก เนื่องจากตัวเชื้อไวรัสมีความเข้ากับยีนส์ของสัตว์ปีกมากกว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่ติดเชื้อจากการสัมผัสสัตว์ปีก แต่การติดต่อระหว่างคนสู่คน

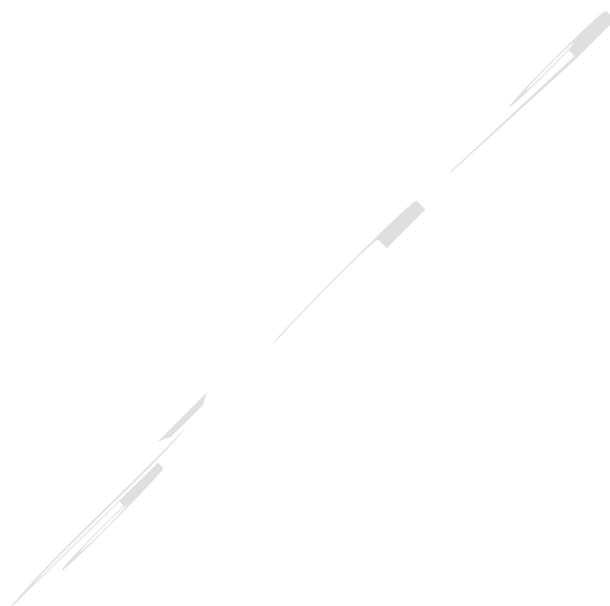
ในวงจำกัดประมาณ 2 - 3 คน ซึ่งเป็นบุคคลในครอบครัวของผู้ป่วย อาจเกิดขึ้นเมื่อมีการสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วย โดยไม่มีการป้องกัน ปัจจุบันยังไม่พบการติดเชื้อของผู้ทำงานด้านสาธารณสุขจากผู้ป่วย โอกาสของการติดต่อระหว่างคนสู่คนอาจมากขึ้น หากเชื้อไวรัสมีการกลายพันธุ์ (mutation) หรือการแลกเปลี่ยนพันธุกรรมของเชื้อไวรัส (reassortment) ความเสี่ยงจากการเดินทางมาจากประเทศที่มีการระบาดจึงเป็นไปได้แต่ไม่รุนแรงเนื่องจากไม่พบการแพร่กระจายต่อ โอกาสของการแพร่เชื้อสู่ชุมชนเป็นไปได้ยาก เชื้อไวรัสไข้หวัดนกสายพันธุ์ H7N9 ไม่ได้ติดต่อกันจากสัตว์ปีกหรือสิ่งแวดล้อมสู่คนได้โดยง่าย แต่ติดต่อกันได้ง่ายกว่าเชื้อไวรัสไข้หวัดนกสายพันธุ์ H5N1 สำหรับการประเมินความเสี่ยงของประเทศไทย ต่อการแพร่ระบาดของโรคไข้หวัดนกสายพันธุ์ H10N8 จากข้อมูลที่มีอย่างจำกัดในขณะนี้ อาจคาดการณ์ได้ว่าประเทศต่างๆ ในภูมิภาคเอเชียรวมทั้งประเทศไทย มีโอกาสจะได้รับเชื้อไวรัสไข้หวัดนกสายพันธุ์ H10N8 โดยมีความเสี่ยงมากกว่าภูมิภาคอื่นที่อยู่ห่างไกลกว่า รวมทั้งความเสี่ยงที่ยังมีตลาดสัตว์ปีกมีชีวิตในประเทศบ้างจำนวนหนึ่ง ดังนั้น หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องควรเน้นมาตรการตรวจจับการระบาด และเฝ้าระวังโรคทั้งในสัตว์ปีก นกธรรมชาติ นกอพยพ และในคน ให้มีประสิทธิภาพและครอบคลุม โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการปอดบวมรุนแรง

จากสถานการณ์โรคไข้หวัดนกจากทั่วโลก และในประเทศไทย ยังคงพบการแพร่ระบาดของโรคไข้หวัดนกสายพันธุ์ H5N1 ในคน รวมทั้งพบผู้ป่วยและผู้เสียชีวิตจากโรคไข้หวัดนกในประเทศเพื่อนบ้าน อีกทั้งพบการระบาดไข้หวัดนกในสัตว์ปีก อีกทั้งยังมีการค้าซากสัตว์ สัตว์ปีกในประเทศเพื่อนบ้าน จากสถานการณ์ทำให้ประเทศไทยมีความเสี่ยงอยู่ระดับ 2 จากเกณฑ์แนวทางการตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉินทางสาธารณสุข กรณีไข้หวัดนก (Avian Influenza) จากกองระบาดวิทยา

1.1.4 การเตรียมความพร้อมของประเทศไทย

สำหรับการเฝ้าระวังโรคไข้หวัดนกในคนหลังจากเกิดการระบาดของโรคไข้หวัดนกในประเทศ³ เพื่อเตรียมรับมือกับสถานการณ์ดังกล่าว กระทรวงสาธารณสุขจึงสั่งการให้ทุกจังหวัดดำเนินการเฝ้าระวังโรคไข้หวัดนกอย่างเข้มแข็ง พร้อมทั้งได้ทำการปรับนิยามการจำแนกผู้ป่วยไข้หวัดนกในประเทศไทยอีกครั้ง โดยความร่วมมือระหว่างกระทรวงสาธารณสุข องค์การอนามัยโลก และศูนย์ความร่วมมือไทย-สหรัฐ ด้านสาธารณสุข เพื่อให้เป็นมาตรฐานทางวิชาการ ซึ่งประกาศให้เริ่มใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน พ.ศ. 2549 เป็นต้นไป ได้มีการสื่อสารประชาสัมพันธ์มาตรการป้องกันควบคุมโรคให้ประชาชนทราบผ่านช่องทางต่าง ๆ เตรียมความพร้อมดำเนินการตามมาตรการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคไข้หวัดนก และมีการฝึกซ้อมแผนการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคในพื้นที่เป็นระยะอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันยังไม่มีวัคซีนป้องกันโรคไข้หวัดนกในคน จึงแนะนำให้ฉีดวัคซีนป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่ให้กับกลุ่มที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อไข้หวัดนก เช่น เจ้าหน้าที่ที่ต้องลงสอบสวนโรค และกำจัดสัตว์ปีก ตลอดจนบุคลากรทางการแพทย์ที่ต้องดูแลผู้ป่วยซึ่งอาจมีผู้ป่วยที่สงสัยป่วยด้วยโรคไข้หวัดนกได้ เพื่อป้องกันการผสมข้ามสายพันธุ์ (Reassortment) ของเชื้อไข้หวัดนก และเชื้อไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาลจนกลายเป็นสายพันธุ์ใหม่ ปัจจุบันใช้นิยามการจำแนกผู้ป่วยไข้หวัดนก ตามแนวทางการ

เฝ้าระวัง สอบสวนโรคไข้หวัดนก (Avian Influenza) ในคน ดัชนีที่ ๔ แนวทางการเฝ้าระวัง สอบสวน และ
มาตรการป้องกัน และควบคุมโรคไข้หวัดนก



1.2 สถานการณ์โรคไข้หวัดนกในสัตว์ ในประเทศไทย

โดย นายสัตวแพทย์วีรชัย¹ สุนดี นายยุวัฒน์ ถิ๊งงามดี¹
นางสาวกมลทิพย์ เสนาชัย² นางสาวไกล่รุ่ง ทนสระน้อย³
นางสาวภรณ์ชนก ภาสบุตร³ นายวรพงษ์ รังผึ้ง⁴
สำนักควบคุมป้องกันและบำบัดโรคสัตว์¹ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนล่าง²
สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ³ กองสารวัตรและกักกัน⁴
กรมปศุสัตว์

เชื้อไวรัสไข้หวัดนกชนิดสายพันธุ์ H5N1 ถือว่าเป็นสายพันธุ์ชนิดก่อโรครุนแรงในภูมิภาคเอเชีย โดยมีรายงานการระบาดของโรคครั้งแรกในปี พ.ศ. 2540 ที่ฮ่องกง และต่อมาในปี พ.ศ. 2546 พบการระบาดที่ประเทศเกาหลีใต้ ถัดมาในปี พ.ศ. 2547 ได้ระบาดไปยังประเทศต่างๆ ได้แก่ ญี่ปุ่น จีน เวียดนาม ไต้หวัน กัมพูชา ลาว และอินโดนีเซีย รวมทั้งประเทศไทย ซึ่งพบการระบาดของเชื้อไวรัสไข้หวัดนก ชนิดสายพันธุ์ H5N1 ครั้งแรก เมื่อวันที่ 23 มกราคม 2547¹

สถานการณ์การเกิดโรคไข้หวัดนกในประเทศไทย ตั้งแต่การระบาดปี 2547 - การระบาดครั้งสุดท้าย 2551 (พฤศจิกายน 2551) สรุปตามช่วงเวลาได้ดังนี้²

1.2.1 การระบาดของโรคไข้หวัดนก รอบที่ 1 (มกราคม – พฤษภาคม 2547)

1) การเกิดโรคไข้หวัดนกครั้งแรกในประเทศไทย

พบโรคไข้หวัดนกชนิดสายพันธุ์ H5N1 ครั้งแรกเมื่อวันที่ 23 มกราคม 2547 ในฟาร์มไก่ไข่ที่อำเภอบางปลาม้า จังหวัดสุพรรณบุรี

2) การเกิดโรคไข้หวัดนกครั้งสุดท้ายในรอบที่ 1

พบโรคไข้หวัดนกครั้งสุดท้ายในรอบแรก เมื่อวันที่ 24 พฤษภาคม 2547 ที่ฟาร์มไก่ในภาควิชาสัตวศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

3) สรุปผลการพบโรคไข้หวัดนกตั้งแต่วันที่ 23 มกราคม – 24 พฤษภาคม 2547

- (1) พบโรคไข้หวัดนกทั้งหมด 190 ราย ใน 141 ตำบล 89 อำเภอ 42 จังหวัด
- (2) พื้นที่ที่พบโรคมากที่สุด ได้แก่ ภาคเหนือตอนล่าง (เขต 6) 55 ราย (28.95%) รองลงมา ได้แก่ ภาคตะวันออก (เขต 2) 37 ราย (19.47%) และภาคกลาง (เขต 1) 24 ราย (12.63%) พื้นที่ที่ไม่พบการเกิดโรค ได้แก่ ภาคใต้ตอนล่าง (เขต 9)
- (3) ชนิดสัตว์ปีกที่ให้ผลบวกต่อเชื้อไวรัสไข้หวัดนก เรียงลำดับจากมากไปน้อย ได้แก่ ไก่พื้นเมือง 63.68% ไก่เนื้อ 11.58 % ไก่ไข่ 10.53% เป็ด 6.32% นกกระทา 4.74% และสัตว์ปีกอื่นๆ 3.15%

1.2.2 การระบาดของโรคไข้หวัดนก รอบที่ 2 (วันที่ 3 กรกฎาคม 2547 – 12 เมษายน 2548)

1) การเกิดโรคไข้หวัดนกครั้งแรกในรอบที่ 2

พบโรคไข้หวัดนกเมื่อวันที่ 3 กรกฎาคม 2547 ที่ฟาร์มไก่ไข่ในอำเภอผักไห่ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

2) การเกิดโรคไข้หวัดนกครั้งสุดท้ายในรอบที่ 2

พบโรคไข้หวัดนกครั้งสุดท้ายในรอบที่สอง เมื่อวันที่ 12 เมษายน 2548 ในไก่ชน ที่ตำบลท้ายตลาด อำเภอเมือง จังหวัดลพบุรี

3) สรุปผลการพบโรคไข้หวัดนกตั้งแต่วันที่ 3 กรกฎาคม 2547 – 12 เมษายน 2548

(1) พบโรคไข้หวัดนกทั้งหมด 1,539 ครั้ง ใน 784 ตำบล 264 อำเภอ 51 จังหวัด

(2) พื้นที่ที่พบโรคไข้หวัดนกมากที่สุด ได้แก่ ภาคเหนือตอนล่าง (เขต 6) จำนวน 631 ราย (41.0%) รองลงมาได้แก่ ภาคกลาง (เขต 1) จำนวน 594 ราย (38.60%) ส่วนพื้นที่ภาคเหนือพบโรคน้อยที่สุด จำนวน 3 ราย (0.2%)

(3) ชนิดสัตว์ที่ให้ผลบวกต่อเชื้อไวรัสไข้หวัดนก เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ไก่พื้นเมือง 57.61% เป็ด 28.81% ไก่เนื้อ 5.32% ไก่ไข่ 4.71% นกกระทา 2.02% และสัตว์ปีกอื่นๆ 1.53%

1.2.3 การระบาดของโรคไข้หวัดนก รอบที่ 3 (วันที่ 1 กรกฎาคม 2548 – 30 พฤศจิกายน 2548)

1) การเกิดโรคไข้หวัดนกครั้งแรกในรอบที่ 3

พบโรคไข้หวัดนกเมื่อวันที่ 1 กรกฎาคม 2548 ที่ฟาร์มนกกระทา หมู่ 1 ตำบลศาลาขาว อำเภอเมือง จังหวัดสุพรรณบุรี

2) สรุปผลการพบโรคไข้หวัดนกตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2548 – 30 พฤศจิกายน 2548

(1) พบโรคไข้หวัดนกทั้งหมด 75 ครั้ง ใน 55 ตำบล 27 อำเภอ 11 จังหวัด

(2) พื้นที่ที่พบโรคไข้หวัดนกมากที่สุด ได้แก่ ภาคกลาง (เขต 1) จำนวน 37 ราย (48.1%) รองลงมาได้แก่ ภาคเหนือตอนล่าง (เขต 6) 25 ราย (33.34%) ภาคตะวันตก (เขต 7) จำนวน 11 ราย (14.67%) ภาคตะวันออก (เขต 2) จำนวน 2 ราย (2.67%) และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (เขต 4) จำนวน 2 ราย (2.67%)

(3) ชนิดสัตว์ที่ให้ผลบวกต่อเชื้อไวรัสไข้หวัดนก เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้แก่ ไก่พื้นเมือง 76.32% นกกระทา 7.89% เป็ด 6.58% ไก่เนื้อ 5.26% ไก่ไข่ 2.63% และสัตว์ปีกอื่นๆ 1.32%

1.2.4 การระบาดของโรคไข้หวัดนก รอบที่ 4 (1 มกราคม – 31 ธันวาคม 2549)

ในปี 2549 พบโรคไข้หวัดนกในสัตว์ปีกชนิด H5N1 จำนวน 2 จุด ใน 2 ตำบล 2 อำเภอ 2 จังหวัด ได้แก่

- จุดที่ 1 หมู่ 11 ตำบลเนินมะกอก อำเภอบางมูลนาก จังหวัดพิจิตร วันที่ 23 กรกฎาคม 2549 พบในไก่พื้นเมือง
- จุดที่ 2 หมู่ 13 ตำบลบ้านกลาง อำเภอเมือง จังหวัดนครพนม วันที่ 28 กรกฎาคม 2549 พบในไก่ไข่

1.2.5 การระบาดของโรคไข้หวัดนก รอบที่ 5 (1 มกราคม – 31 ธันวาคม 2550)

ในปี 2550 พบโรคไข้หวัดนกในสัตว์ปีกชนิด H5N1 จำนวน 4 จุด ใน 4 ตำบล 4 อำเภอ 4 จังหวัด ได้แก่

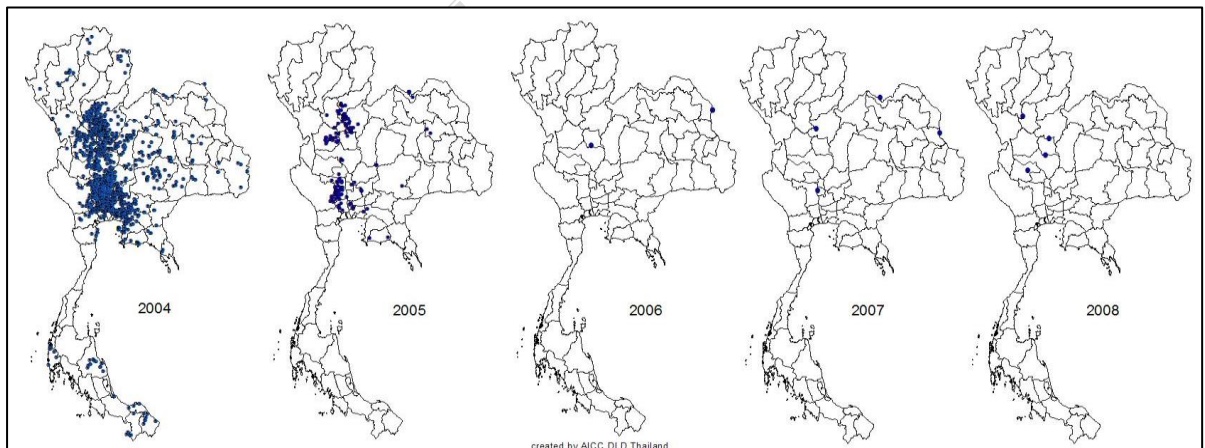
- จุดที่ 1 หมู่ 5 ตำบลพลาชุมพล อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก วันที่ 15 มกราคม 2550 พบในเป็ดไข่
- จุดที่ 2 หมู่ 8 ตำบลพานพร้าว อำเภอศรีเชียงใหม่ จังหวัดหนองคาย วันที่ 23 มกราคม 2550 พบในไก่ไข่
- จุดที่ 3 หมู่ 3 ตำบลมงคลธรรมนิมิต อำเภอสามโก้ จังหวัดอ่างทอง วันที่ 31 มกราคม 2550 พบในไก่พื้นเมือง
- จุดที่ 4 หมู่ 9 ตำบลบางทรายใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดมุกดาหาร วันที่ 18 มีนาคม 2550 พบในไก่พื้นเมือง

1.2.6 การระบาดของโรคไข้หวัดนกครั้งสุดท้าย (1 มกราคม – 30 พฤศจิกายน 2551)

ในปี 2551 พบโรคไข้หวัดนกในพื้นที่ 4 ตำบล (จุด) 4 อำเภอ 4 จังหวัด จุดเกิดโรคดังกล่าว ได้แก่

- จุดที่ 1 ไก่พื้นเมืองตำบลสาเกลือ อำเภอสากเหล็ก จังหวัดพิจิตร (8 มกราคม 2551)
- จุดที่ 2 ฟาร์มไก่เนื้อตำบลพิบูล อำเภอชุมแสง จังหวัดนครสวรรค์ (18 มกราคม 2551)
- จุดที่ 3 ไก่พื้นเมืองตำบลทุ่งเสลี่ยม อำเภอทุ่งเสลี่ยม จังหวัดสุโขทัย (27 ตุลาคม 2551)
- จุดที่ 4 ไก่พื้นเมืองตำบลทุ่งโพ อำเภอหนองฉาง จังหวัดอุทัยธานี (10 พฤศจิกายน 2551)

ภาพที่ 1.2 สรุปสถานการณ์โรคไข้หวัดนกในสัตว์ของประเทศไทย ปี 2547 – 2551



ตารางที่ 1.1 แสดงจำนวนจุดเกิดการระบาดของโรคไข้หวัดนกในสัตว์ ระหว่างปี 2547 - 2551

ปี พ.ศ.	2547	2548	2549	2550	2551
จำนวนจุดเกิดโรค	1,740	194	2	4	4
จำนวนตำบล	797	110	2	4	4
จำนวนอำเภอ	298	58	2	4	4
จำนวนจังหวัด	60	21	2	4	4

1.3 สถานการณ์ของโรคไข้หวัดนกในสัตว์ป่า

โดย สัตวแพทย์หญิง ธชพรรณ ลีลาพตะ
สัตวแพทย์หญิง กิรณา นรเดชานนท์
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

สถานการณ์ของโรคไข้หวัดนกในสัตว์ป่า ในช่วงปลายปี 2566 พบการระบาดที่ประเทศบราซิล โดยมีรายงานการพบแมวน้ำและสิงโตทะเลตายจากโรคไข้หวัดนกกว่า 942 ตัว ภายหลังจากมีการพบการระบาดของโรคไข้หวัดนกในนกธรรมชาติ ในช่วงเดือนพฤษภาคม 2566 พบว่ามีรายงานการพบสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมไม่ต่ำกว่า 25 ชนิด ตายจากไข้หวัดนกอย่างต่อเนื่องในหลายประเทศทั่วโลก ซึ่งส่วนใหญ่เป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมขนาดเล็ก และเป็นสัตว์กินเนื้อ เช่น สุนัขจิ้งจอก สกังก์ นาก แรคคูน มิงค์ พังพอน เป็นต้น³ นอกจากนี้ยังมีรายงานหมีขั้วโลกตายจากไข้หวัดนกเป็นครั้งแรกของโลก โดยคาดว่าเป็นการติดเชื้อจากการกินซากนกที่ตาย มีรายงานพบการตายของหมีขั้วโลกในเดือนตุลาคม 2566 และได้รับการยืนยันจากกลุ่มอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ของอลาสก้าในเดือนธันวาคม 2566 ว่ามีสาเหตุจากการติดเชื้อไข้หวัดนก H5N1 จริง ซึ่งสัตว์ที่อยู่ในขั้วโลกเหนือ และขั้วโลกใต้นั้น ไม่เคยมีรายงานการติดเชื้อไข้หวัดนกมาก่อน เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่ค่อนข้างห่างไกล หากเกิดการระบาดขึ้นอาจทำให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างร้ายแรง¹ ในเดือนมกราคม 2567 กระทรวงเกษตร ป่าไม้ และประมงของประเทศไทยทำการกำจัดสัตว์ปีกกว่า 50,000 ตัว ที่เลี้ยงในตอนกลางของประเทศ หลังยืนยันการระบาดครั้งที่ 6 ของประเทศญี่ปุ่น ซึ่งเป็นการระบาดรุนแรงครั้งแรกในช่วงฤดูหนาวของญี่ปุ่นในปี 2566² สำหรับประเทศไทย ปัจจุบันไม่พบการระบาดของไข้หวัดนก ตั้งแต่ปี 2551 โดยยังคงมีการเฝ้าระวังการป่วยตาย และมีการเก็บตัวอย่างเพื่อเฝ้าระวังการพบโรคของนกในธรรมชาติอย่างต่อเนื่อง

1.3.1 ความเสี่ยงของการเกิดโรคไข้หวัดนกในสัตว์ป่าของประเทศไทย

ความเสี่ยงของประเทศไทย มีความเป็นไปได้ที่จะมีโอกาสเกิดการแพร่ระบาดของโรคไข้หวัดนกในประเทศ ทั้งนี้เนื่องจากยังคงพบรายงานผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง และพบเหตุการณ์สัตว์ปีกป่วยตายด้วยโรคไข้หวัดนกในหลายทวีปทั่วโลกอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับพบผู้ป่วยโรคไข้หวัดนกในประเทศเพื่อนบ้าน โดยในปี 2566 มีการระบาดของโรคไข้หวัดนกในคนชนิด H5N1 ในราชอาณาจักรกัมพูชา ข้อมูลวันที่ 23 กุมภาพันธ์ - 9 ตุลาคม 2566 จำนวน 4 ราย เสียชีวิต 3 ราย โดยมีประวัติสัมผัสสัตว์ปีกป่วยตาย ปัจจุบันประเทศไทยยังไม่พบผู้ติดเชื้อรายใหม่ แต่อย่างไรก็ตาม ประเทศไทยมีการค้าขายสัตว์ปีกบริเวณชายแดน มีการเคลื่อนย้าย นำเข้าสัตว์ หรือซากสัตว์ประกอบกับการเดินทางผ่านช่องทางเข้า-ออก ระหว่างประเทศ ส่วนภายในประเทศไทยมีการเลี้ยงสัตว์ปีกในหลายพื้นที่ นอกจากนี้ยังมีนักท่องเที่ยว และผู้เดินทางเข้า-ออกประเทศไทยอย่างต่อเนื่อง จึงมีโอกาที่จะมีการนำเชื้อผ่านผู้เดินทางเข้ามาและส่งผลให้เกิดการแพร่ระบาดในประเทศไทยได้ สาเหตุหลักของการติดเชื้อโรคไข้หวัดนกในคนเกิดจากการสัมผัสสัตว์ปีกติดเชื้อ ความเสี่ยงของการติดเชื้อในคน จึงมาจากการสัมผัสสัตว์ปีก โดยเฉพาะในกลุ่มสัตว์ปีกที่อยู่ตามชายแดนติดกับประเทศที่มีการระบาดของโรค ไก่พื้นบ้าน (backyard chicken) และตลาด

คำสัตว์ปีกมีชีวิตที่มีการเลี้ยงสัตว์ปีกหลายชนิดไว้รวมกัน เช่น เป็ด ไก่ นกพิราบ และห่าน อย่างไรก็ตาม จะทำให้เกิดการติดเชื้อในคนที่สัมผัสสัตว์ติดเชื้อหรือเชื้อที่ปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมแบบเป็นครั้งคราว (sporadic) สำหรับในพื้นที่ที่ไม่เคยพบเชื้อในสัตว์ปีกมาก่อน หากมีเชื้อใหม่เกิดขึ้นอาจก่อให้เกิดการระบาดในวงกว้าง และรวดเร็ว ส่งผลกระทบรุนแรงทั้งในสัตว์และคน นอกจากนี้แล้วความเสี่ยงของไข้หวัดนกสายพันธุ์ H5N1 ยังขึ้นกับฤดูกาล ทุกปีเมื่อเริ่มย่างเข้าสู่ฤดูหนาว นกนางนวลจากไซบีเรียจะรวมฝูงบินหนีอากาศหนาวอพยพมาอาศัยอยู่ในประเทศไทย ที่จังหวัดสมุทรปราการ ซึ่งเป็นสถานที่หลักที่นกนางนวลเหล่านี้จะบินมาอาศัยอยู่เป็นประจำทุกปี และเป็นที่สนใจของนักท่องเที่ยว และนักดูนกที่มารอดู บันทึกภาพเก็บไว้เป็นที่ระลึก รวมทั้งให้อาหารนกแบบใกล้ชิด ซึ่งหากนกเหล่านี้มีเชื้อโรคไข้หวัดนก อาจนำมาซึ่งการแพร่ระบาดของโรคไข้หวัดนกสู่คนได้ เป็นต้น โดยเฉพาะในช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือนมีนาคม การระบาดของโรคนี้อาจเริ่มขึ้นช่วงต้นของฤดูฝนประมาณช่วงเดือนกรกฎาคม สูงสุดในช่วงเดือนตุลาคม ซึ่งเป็นช่วงรอยต่อระหว่างฤดูฝนและฤดูหนาว และลดลงในช่วงเดือนมีนาคม ซึ่งเป็นช่วงเริ่มต้นของฤดูร้อน เนื่องจากเชื้อไวรัสมีชีวิตอยู่ได้นานในอุณหภูมิต่ำ สำหรับไข้หวัดนกสายพันธุ์ H7N9 ที่พบในประเทศจีน รูปแบบของการระบาดไม่เป็นฤดูกาล และสัตว์ที่ติดเชื้อไม่แสดงอาการป่วยหรือตาย ดังเช่นที่พบในสายพันธุ์ H5N1 การติดต่อของโรคไข้หวัดนกระหว่างคนสู่คนเป็นไปได้ยาก เนื่องจากตัวเชื้อไวรัสมีความเข้ากันได้ของสัตว์ปีกมากกว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่ติดเชื้อจากการสัมผัสสัตว์ปีก แต่การติดต่อระหว่างคนสู่คนในวงจำกัดประมาณ 2 - 3 คน ซึ่งเป็นบุคคลในครอบครัวของผู้ป่วย อาจเกิดขึ้นเมื่อมีการสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วย โดยไม่มีการป้องกัน ปัจจุบันยังไม่พบการติดเชื้อของผู้ทำงานด้านสาธารณสุขจากผู้ป่วย โอกาสของการติดต่อระหว่างคนสู่คนอาจมากขึ้น หากเชื้อไวรัสมีการกลายพันธุ์ (mutation) หรือการแลกเปลี่ยนพันธุกรรมของเชื้อไวรัส (reassortment) ความเสี่ยงจากการเดินทางมาจากประเทศที่มีการระบาดจึงเป็นไปได้แต่ไม่รุนแรงเนื่องจากไม่พบการแพร่กระจายต่อ โอกาสของการแพร่เชื้อสู่ชุมชนเป็นไปได้ยาก เชื้อไวรัสไข้หวัดนกสายพันธุ์ H7N9 ไม่ได้ติดต่อกับสัตว์ปีกหรือสิ่งแวดล้อมสู่คนได้โดยง่าย แต่ติดต่อดีกว่าเชื้อไวรัสไข้หวัดนกสายพันธุ์ H5N1 สำหรับการประเมินความเสี่ยงของประเทศไทย ต่อการแพร่ระบาดของโรคไข้หวัดนกสายพันธุ์ H10N8 จากข้อมูลที่มีอย่างจำกัดในขณะนี้ อาจคาดการณ์ได้ว่าประเทศต่างๆ ในภูมิภาคเอเชียรวมทั้งประเทศไทย มีโอกาสจะได้รับเชื้อไวรัสไข้หวัดนกสายพันธุ์ H10N8 โดยมีความเสี่ยงมากกว่าภูมิภาคอื่นที่อยู่ห่างไกลกว่า รวมทั้งความเสี่ยงที่ยังมีตลาดสัตว์ปีกมีชีวิตในประเทศบ้างจำนวนหนึ่ง ดังนั้น หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องควรเน้นมาตรการตรวจจับการระบาด และเฝ้าระวังโรคทั้งในสัตว์ปีก นกธรรมชาติ นกอพยพ และในคน ให้มีประสิทธิภาพและครอบคลุม โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการปอดบวมรุนแรง

จากสถานการณ์โรคไข้หวัดนกจากทั่วโลก และในประเทศไทย ยังคงพบการแพร่ระบาดของโรคไข้หวัดนกสายพันธุ์ H5N1 ในคน รวมทั้งพบผู้ป่วยและผู้เสียชีวิตจากโรคไข้หวัดนกในประเทศเพื่อนบ้าน อีกทั้งพบการระบาดไข้หวัดนกในสัตว์ปีก อีกทั้งยังมีการค้าซากสัตว์ สัตว์ปีกในประเทศเพื่อนบ้าน จากสถานการณ์ทำให้ประเทศไทยมีความเสี่ยงอยู่ระดับ 2 จากเกณฑ์แนวทางการตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉินทางสาธารณสุข กรณีไข้หวัดนก (Avian Influenza) จากกองระบาดวิทยา

บทที่ 2

แผนปฏิบัติการเตรียมความพร้อมป้องกัน และแก้ไขปัญหาโรคติดต่ออุบัติใหม่

(พ.ศ. 2566-2570)

โดย นางนพรัตน์ มงคลกลางกูร นางสาวขวัญเนตร มีเงิน

นายจักรกฤษณ์ ปานแก้ว

กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค

โรคไข้หวัดนกจัดเป็นโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวังตามประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่อง ชื่อและอาการสำคัญของโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง พ.ศ. 2562 ลำดับที่ 11 ตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558¹ โรคไข้หวัดนกเป็นโรคที่ติดต่อจากสัตว์สู่คน ได้รับเชื้อจากสัตว์ปีกที่ป่วย เช่น เป็ด ไก่ ดังนั้นการควบคุมโรคต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งด้านสุขภาพคน และสัตว์ ต้องมีการเฝ้าระวังทั้งการติดเชื้อในคน และการติดเชื้อในสัตว์ เพื่อป้องกันมิให้มีการแพร่กระจายเชื้อจากสัตว์มาสู่คน และที่สำคัญหากสัตว์ป่วยด้วยโรคไข้หวัดนกจะส่งผลกระทบต่อการค้า และเศรษฐกิจของประเทศ โดยส่งผลกระทบต่อเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ ธุรกิจอาหารสัตว์ การเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์ การผลิตลูกไก่ ผู้ประกอบการโรงงานชำแหละและการส่งออก โดยหลายประเทศคู่ค้าได้ระงับการนำเข้า เกษตรกรต้องสูญเสียรายได้จากการทำลายสัตว์และพักการเลี้ยงเมื่อเกิดโรคระบาดขึ้น รวมถึงบางรายที่ต้องหยุดกิจการ โดยในปี 2547 - 2551 ได้มีการทำลายสัตว์ปีกกว่า 65 ล้านตัว และรัฐจ่ายเงินค่าชดเชยกว่า 5,452 ล้านบาท นอกจากนี้โรคไข้หวัดนกยังส่งผลกระทบต่อการท่องเที่ยวและความเชื่อมั่นต่อการบริโภคสัตว์ปีก อีกทั้งส่งผลกระทบต่อด้านสาธารณสุขทำให้มีผู้ป่วยและผู้เสียชีวิต ตลอดจนก่อให้เกิดความกังวลหากเชื้อไวรัสชนิดรุนแรงเกิดการแลกเปลี่ยนสายพันธุกรรมกับเชื้อไข้หวัดที่สามารถติดต่อในคนได้ จะนำไปสู่การระบาดของโรคระบาดของโรคไข้หวัดนกชนิดรุนแรงในคน หากเกิดการระบาดอาจมีผู้เสียชีวิตเป็นจำนวนมาก

การระบาดของโรคไข้หวัดนกมีความเกี่ยวข้องเชื่อมโยงกับปัจจัยหลายด้านด้วยกัน ทั้งในด้านปศุสัตว์ ด้านสาธารณสุข การดำรงชีวิตของสัตว์ปีกตามธรรมชาติ รวมถึงวิถีชีวิตของประชาชนในท้องถิ่น เช่น การเลี้ยงสัตว์ปีกไว้เป็นอาหาร การเลี้ยงสัตว์ปีกสวยงาม การเลี้ยงเป็ดไล่ทุ่ง ตลอดจนการระบาดระหว่างประเทศ ดังนั้นการป้องกัน ควบคุม และกำจัดโรคไข้หวัดนก จำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือในการบูรณาการในหลายภาคส่วน ซึ่งประเทศไทยเคยพบการระบาดของโรคไข้หวัดนกมาสู่คนในประเทศ เมื่อปี พ.ศ. 2547 กระทรวงสาธารณสุขเห็นความสำคัญของการเตรียมความพร้อมในการรับมือกับการป้องกันและควบคุมโรคไข้หวัดนก จึงได้มีการจัดทำแผนเป็นกรอบประสานความร่วมมือในการดำเนินงานระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องฉบับแรก โดยแผนฉบับที่ 1 ใช้ชื่อแผนยุทธศาสตร์แก้ไขปัญหาโรคไข้หวัดนก และแผนยุทธศาสตร์เตรียมความพร้อมในการป้องกัน และแก้ปัญหการระบาดใหญ่ของไข้หวัดใหญ่ (พ.ศ. 2548-2550) เกิดขึ้น เนื่องจากประเทศไทยพบการระบาดของโรคไข้หวัดนกในสัตว์ปีก ซึ่งแพร่โรคมารูคน ในปี พ.ศ. 2547 และมีแนวโน้มการระบาดในวงกว้าง มีผู้ป่วย 25 ราย และเสียชีวิต 17 ราย (ร้อยละ 68) ดำเนินการแก้ไขระยะแรก รัฐบาลได้จัดตั้งกลไก

ประสานงาน คือ คณะกรรมการพิจารณาแก้ไขสถานการณ์เฉพาะหน้า และจัดทำแผนยุทธศาสตร์ฉบับนี้ขึ้นด้วยการมีส่วนร่วมจากทุกฝ่าย โดยได้รับอนุมัติจากคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 25 มกราคม พ.ศ. 2548 ส่งผลให้เกิดการบูรณาการแก้ไขปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ หลังจากนั้นได้มีการจัดทำแผนยุทธศาสตร์เพื่อรับมือกับโรคไข้หวัดนกอย่างต่อเนื่อง โดยในแผนฉบับที่ 2 ยังคงใช้ชื่อเดิม ส่วนในแผนยุทธศาสตร์ ฉบับที่ 3 และ 4 สถานการณ์โดยรวมพบมีแนวโน้มเกิดการระบาดของโรคติดต่ออุบัติใหม่ชนิดใหม่เพิ่มขึ้น จึงได้มีการปรับเปลี่ยนซึ่งเป็นแผนรวมสำหรับรับมือทั้งโรคไข้หวัดนก โรคไข้หวัดใหญ่ และโรคติดต่ออุบัติใหม่อื่นๆ ที่อาจเกิดการแพร่ระบาดขึ้นได้ ซึ่งแผนดังกล่าวเป็นเครื่องมือสำคัญในการกำหนดแผนบูรณาการเพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการจัดทำแผนรองรับในด้านต่างๆ เพื่อให้มีความสอดคล้องตามภารกิจของหน่วยงานต่างๆ ในการป้องกัน ควบคุมโรคไข้หวัดนก รวมถึงโรคติดต่ออุบัติใหม่อื่นๆ ที่อาจเกิดการระบาดขึ้นในประเทศ และนำไปสู่การปฏิบัติในพื้นที่ต่อไปโดยลำดับดังนี้

ฉบับที่ 2 แผนยุทธศาสตร์ป้องกัน แก้ไข และเตรียมพร้อมรับปัญหาโรคไข้หวัดนก และการระบาดใหญ่ของโรคไข้หวัดใหญ่ (พ.ศ. 2551-2553) ประเทศไทยได้รับการยอมรับของนานาชาติในการป้องกัน และควบคุมโรคไข้หวัดนกอย่างมีประสิทธิภาพ มีความจำเป็นในการติดตาม ป้องกัน และเตรียมพร้อมรับสถานการณ์ระบาดของโรคไข้หวัดนกที่ยังมีอยู่ในประเทศอื่น ๆ จึงได้มีการจัดทำแผนยุทธศาสตร์ฯ ต่อเนื่อง หัวใจสำคัญของแผนนี้ คือ การป้องกันโรคไข้หวัดนกและการระบาดใหญ่ของโรคไข้หวัดใหญ่ ซึ่งได้รับอนุมัติจากคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม พ.ศ. 2550

ฉบับที่ 3 แผนยุทธศาสตร์เตรียมความพร้อม ป้องกัน และแก้ไขปัญหาโรคติดต่ออุบัติใหม่แห่งชาติ (พ.ศ. 2556-2559) จากมติคณะกรรมการอำนวยการป้องกัน ควบคุม แก้ไขสถานการณ์โรคไข้หวัดนก และการเตรียมพร้อมสำหรับการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ ตามคำสั่ง สำนักนายกรัฐมนตรี กำหนดให้จัดทำแผนยุทธศาสตร์ฉบับใหม่ เพื่อรองรับการระบาดของโรคติดต่ออุบัติใหม่ต่าง ๆ ที่อาจเกิดการระบาดขึ้นได้ ซึ่งมีแนวโน้มการเกิดโรคติดต่ออุบัติใหม่ชนิดใหม่เพิ่มมากขึ้น ประกอบกับมติสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ ครั้งที่ 2 พ.ศ. 2552 เสนอต่อ ครม. ให้มีการจัดทำแผนยุทธศาสตร์เพื่อการบริหารจัดการโรคติดต่ออุบัติใหม่แบบบูรณาการเป็นแผนปฏิบัติการแม่บท ให้หน่วยงานต่าง ๆ ใช้เป็นกรอบการจัดทำแผนปฏิบัติการ ในการป้องกัน และควบคุมโรคติดต่ออุบัติใหม่ โดยเน้นกระบวนการมีส่วนร่วมจากทุกองค์กรภาคี ซึ่งได้รับอนุมัติจากคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 28 สิงหาคม พ.ศ. 2555

ฉบับที่ 4 ยังคงเป็นแผนยุทธศาสตร์เตรียมความพร้อม ป้องกัน และแก้ไขปัญหาโรคติดต่ออุบัติใหม่แห่งชาติ (พ.ศ. 2560 – 2564) ได้รับมติเห็นชอบจากคณะกรรมการอำนวยการเตรียมความพร้อม ป้องกัน และแก้ไขปัญหาโรคติดต่ออุบัติใหม่แห่งชาติ โดยเห็นชอบให้เสนอแผนยุทธศาสตร์ ต่อคณะรัฐมนตรี และเมื่อวันที่ 7 ธันวาคม 2559 คณะรัฐมนตรี มีมติ เห็นชอบต่อแผนยุทธศาสตร์เตรียมความพร้อม ป้องกัน และแก้ไขปัญหาโรคติดต่ออุบัติใหม่แห่งชาติ (2560 - 2564)

ซึ่งแผนยุทธศาสตร์เตรียมความพร้อมป้องกัน และแก้ไขปัญหาโรคติดต่ออุบัติใหม่แห่งชาติ (พ.ศ. 2560 – 2564) ฉบับที่ 4 นี้ได้หมดระยะเวลาของแผนดังกล่าวแล้ว แต่การดำเนินงานป้องกัน และควบคุมโรคยังคงต้อง

ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากอาจมีโรคติดต่ออุบัติใหม่ ชนิดใหม่เกิดขึ้นได้ตลอดเวลา ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จึงต้องมีการดำเนินการจัดทำแผนยุทธศาสตร์เตรียมความพร้อมป้องกันและแก้ไขปัญหาโรคติดต่ออุบัติใหม่อย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้กระทรวงสาธารณสุขเพียงหน่วยงานเดียวไม่สามารถดำเนินการได้เนื่องจากโรคติดต่ออุบัติใหม่มักมีแหล่งรังโรคจากสัตว์ เช่น โรคไข้หวัดนกมีแหล่งรังโรคจากสัตว์ปีก ได้แก่ นก เป็ด ไก่ โรคติดต่อเชื้อทางเดินหายใจตะวันออกกลาง มีแหล่งรังโรคจาก อูฐ เป็นต้น หน่วยงานที่ดูแลด้านสุขภาพสัตว์ต้องเข้ามามีส่วนร่วมอย่างใกล้ชิด จากสถานการณ์การระบาดของโรคติดต่อเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ตั้งแต่ปี 2563 เป็นต้นมาทำให้หน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้มีประสบการณ์ และมีความเข้าใจมากขึ้น ในการที่จะเข้ามามีส่วนร่วมในการเตรียมการเฝ้าระวังป้องกัน และควบคุมโรคอย่างไร ซึ่งที่ผ่านมาเหตุการณ์การระบาดของโรคติดต่อเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 แม้แต่กระทรวงคมนาคม ต้องเข้ามามีส่วนร่วมในการควบคุมการแพร่ระบาดโดย ต้องมีการจัดบริการให้มีการเว้นระยะห่างระหว่างที่นั่งของผู้โดยสาร ต้องจำกัดที่นั่ง และจำนวนผู้โดยสาร เพื่อลดความแออัดบนรถโดยสารสาธารณะ เป็นต้น

ทั้งนี้ปัจจุบันประเทศไทยมีการจำแนกแผนออกเป็น 3 ระดับ ตามที่คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบ เมื่อวันที่ 4 ธันวาคม พ.ศ. 2560 โดยแผนระดับที่ 1 คือ แผนยุทธศาสตร์ชาติ เป็นกรอบในการกำหนดทิศทางการพัฒนาประเทศ ในห้วงระยะเวลา 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580) ซึ่งจะต้องนำไปสู่การปฏิบัติ เพื่อให้ประเทศบรรลุวิสัยทัศน์ “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศพัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักเศรษฐกิจพอเพียง” ซึ่งมีเพียงแผนเดียวเท่านั้น แผนระดับที่ 2 คือ แผนซึ่งเป็นแนวทางการขับเคลื่อนประเทศในมิติต่าง ๆ เพื่อบรรลุผลสัมฤทธิ์ตามเป้าหมายของยุทธศาสตร์ชาติ และการถ่ายทอดไปสู่แนวทางในการปฏิบัติ ประกอบด้วย 4 แผน ดังนี้ (1) แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (2) แผนการปฏิรูปประเทศ (3) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (4) นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยความมั่นคงแห่งชาติ (กิจกรรมปฏิรูปที่จะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อประชาชนอย่างมีนัยสำคัญ (Big Rock)) ส่วนแผนระดับที่ 3 ได้แก่ แผนปฏิบัติการรายปี แผนปฏิบัติการราชการระยะ 5 ปี แผนปฏิบัติการด้านต่าง ๆ และแผนอื่น ๆ ที่หน่วยงานต่าง ๆ จะต้องดำเนินการเพื่อให้สอดคล้องกับแผนระดับที่ 1 และ 2 ดังนั้น แผนฉบับที่ 5 จึงจัดอยู่ในแผนระดับที่ 3 เนื่องจากแผนระดับที่ 1 มีแผนยุทธศาสตร์ชาติเพียงฉบับเดียวเท่านั้น แผนที่ใช้เป็นกรอบในการดำเนินงานป้องกันและควบคุมโรคไข้หวัดนกในปัจจุบัน จึงใช้ชื่อ แผนปฏิบัติการด้านเตรียมความพร้อมป้องกัน และแก้ไขปัญหาโรคติดต่ออุบัติใหม่ พ.ศ. 2566 – 2570 ซึ่งเป็นแผนฉบับล่าสุดต่อเนื่องจากแผนยุทธศาสตร์เตรียมความพร้อม ป้องกัน และแก้ไขปัญหาโรคติดต่ออุบัติใหม่แห่งชาติ (พ.ศ. 2560-2564) ที่สิ้นสุดลงในปี 2564

แผนปฏิบัติการด้านเตรียมความพร้อมป้องกัน และแก้ไขปัญหาโรคติดต่ออุบัติใหม่ พ.ศ. 2566 – 2570²

เป็นเครื่องมือสำคัญที่กระทรวงสาธารณสุขรวมถึงหน่วยงานเครือข่ายทุกภาคส่วนใช้เป็นกรอบแนวทางในการพัฒนาแนวทาง และมาตรการในเตรียมความพร้อมเพื่อการป้องกันและควบคุมโรคติดต่ออุบัติใหม่ ที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตตามบทบาทภารกิจของหน่วยงาน เพื่อให้บรรลุตามวิสัยทัศน์ เป้าประสงค์หลัก เป้าหมาย และประเด็นยุทธศาสตร์ต่าง ๆ ดังนี้

วิสัยทัศน์ : ประเทศไทยสามารถป้องกัน ควบคุมโรคติดต่ออุบัติใหม่ได้ทันเหตุการณ์ ลดผลกระทบทางสังคม เศรษฐกิจ โดยมีการบริหารจัดการแบบบูรณาการภายใต้การมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน เพื่อนำไปสู่สุขภาพที่ดี ของประชาชนอย่างมั่นคงและยั่งยืน

เป้าประสงค์หลัก ประเทศไทยสามารถลดการป่วย การตาย และลดผลกระทบทางเศรษฐกิจสังคมและ สิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากการระบาดของโรคติดต่ออุบัติใหม่

เป้าหมาย :

1. พัฒนาระบบเตรียมความพร้อมและบริหารจัดการและตอบโต้สถานการณ์โรคติดต่ออุบัติใหม่ แบบบูรณาการทุกภาคส่วน เพื่อความมั่นคงของประเทศ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการรับมือกับการระบาดของ โรคติดต่ออุบัติใหม่อย่างมีประสิทธิภาพ

2. บูรณาการการเตรียมความพร้อมด้านกฎหมาย และการบริหารจัดการด้านการเงิน การคลัง ให้ทัน ต่อสถานการณ์การระบาดใหญ่ของโรคติดต่ออุบัติใหม่

3. เสริมสร้างความเข้มแข็งของระบบเฝ้าระวัง ป้องกัน รักษาและควบคุมโรคติดต่ออุบัติใหม่ แบบบูรณาการ ภายใต้แนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียว ให้มีประสิทธิภาพ ทันต่อสถานการณ์

4. พัฒนานองค์ความรู้ การวิจัย เทคโนโลยี นวัตกรรม และผลิตภัณฑ์ด้านการแพทย์ และสาธารณสุข ที่สามารถนำไปใช้ในการรับมือโรคติดต่ออุบัติใหม่ เพื่อการพึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืน

5. พัฒนาระบบสื่อสารความเสี่ยง ประชาสัมพันธ์ และตอบโต้ข้อมูลข่าวสารด้านโรคติดต่ออุบัติใหม่ ที่ถูกต้อง ทันต่อสถานการณ์ และสร้างการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายจากทุกภาคส่วนและชุมชน ในการ ป้องกันและควบคุมโรคติดต่ออุบัติใหม่ที่เกิดภายในประเทศและการแพร่ระบาดของโรคที่มาจากต่างประเทศ

ประเด็นยุทธศาสตร์ :

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนาระบบเตรียมความพร้อมและบริหารจัดการโรคติดต่ออุบัติใหม่ เพื่อความมั่นคงของประเทศ

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2 บูรณาการกฎหมาย และการบริหารจัดการด้านการเงิน การคลัง ในภาวะฉุกเฉิน

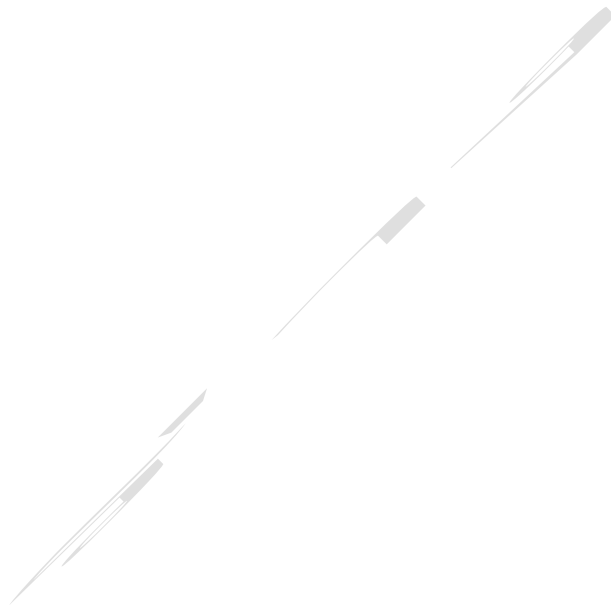
ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3 เสริมสร้างความเข้มแข็งของระบบเฝ้าระวัง ป้องกัน รักษาและควบคุม โรคติดต่ออุบัติใหม่ภายใต้แนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียว

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4 การพัฒนานองค์ความรู้ การวิจัย เทคโนโลยี นวัตกรรม และผลิตภัณฑ์ด้านการแพทย์ และสาธารณสุข รวมถึงการสัตัวแพทย์สาธารณสุข ในการรับมือโรคติดต่ออุบัติใหม่ เพื่อการพึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืน

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 5 การสื่อสารความเสี่ยงและประชาสัมพันธ์โรคติดต่ออุบัติใหม่ของเครือข่าย และสร้างความร่วมมือทั้งในและต่างประเทศ

การป้องกันและควบคุมโรคไข้หวัดนก ดำเนินการภายใต้แผนปฏิบัติการด้านเตรียมความพร้อมป้องกัน และแก้ไขปัญหาโรคติดต่ออุบัติใหม่ พ.ศ. 2566 – 2570 เป็นหลัก ซึ่งมีสรุปกรอบแผนดังกล่าวดังภาพที่ 2.1

โดยแผนปฏิบัติการเตรียมความพร้อมป้องกัน และแก้ไขปัญหาโรคติดต่ออุบัติใหม่ (พ.ศ. 2566-2570) เป็นแผนระดับ 3 เช่นเดียวกับแผนปฏิบัติการโรคติดต่อ ภายใต้ พ.ร.บ. โรคติดต่อ พ.ศ. 2558 ซึ่งแผนนี้จะ มุ่งเน้นไปที่การเตรียมความพร้อมในการป้องกัน ควบคุมโรคติดต่ออุบัติใหม่เป็นหลัก ตั้งแต่ระยะก่อนเกิดเหตุ เตรียมพร้อมความร่วมมือของหน่วยงานเครือข่ายทุกภาคส่วน ในทุกระดับ สำหรับแผนปฏิบัติการโรคติดต่อ ภายใต้ พ.ร.บ. โรคติดต่อ จะเป็นแผนการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคที่เป็นไปตามไปที่กฎหมายการ ควบคุมโรคติดต่อในภาพกว้างเชิงระบบทุกโรค ซึ่งไม่ได้มีการลงรายละเอียดในเรื่องโรคใดโรคหนึ่ง ทั้งนี้แผน ปฏิบัติการเตรียมความพร้อมป้องกัน และแก้ไขปัญหาโรคติดต่ออุบัติใหม่ (พ.ศ. 2566-2570) มีความ เฉพาะเจาะจงสำหรับโรคติดต่ออุบัติใหม่อย่างชัดเจน



ภาพที่ 2.1 ผลสรุปกรอบแผนปฏิบัติการ ด้านการเตรียมความพร้อมป้องกัน และแก้ไขปัญหาโรคติดต่ออุบัติใหม่
ปี 2566 - 2570

แผนปฏิบัติการด้านเตรียมความพร้อม ป้องกัน และแก้ไขปัญหาโรคติดต่ออุบัติใหม่ พ.ศ. 2566 - 2570

วิสัยทัศน์

ประเทศไทย สามารถป้องกัน ควบคุมโรคติดต่ออุบัติใหม่อย่างเป็นระบบ
ทันการณ์ ลดผลกระทบทางสังคมและเศรษฐกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ
โดยการบริหารจัดการแบบบูรณาการ ภายใต้การมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วน
เพื่อนำไปสู่สุขภาพที่ดีของประชาชนอย่างมั่นคงและยั่งยืน

กลยุทธ์ที่ 1 พัฒนาระบบการประเมินความเสี่ยงและบริหารความเสี่ยงจากโรคติดต่ออุบัติใหม่

กลยุทธ์ที่ 2 พัฒนาระบบเตรียมความพร้อมรับมือภาวะฉุกเฉินด้านโรคติดต่ออุบัติใหม่ระดับจังหวัด ระดับเขต และระดับประเทศ

กลยุทธ์ที่ 3 พัฒนาระบบบริหารจัดการและตอบโต้สถานการณ์โรคติดต่ออุบัติใหม่แบบบูรณาการทุกภาคส่วน

กลยุทธ์ที่ 4 เสริมสร้างความสามารถในการฟื้นฟูภายหลังจากการระบาดของโรคติดต่ออุบัติใหม่ให้กลับคืนสู่สภาวะปกติ



กลยุทธ์ที่ 1 การบูรณาการเตรียมความพร้อมด้านกฎหมายในการป้องกันควบคุมโรคติดต่ออุบัติใหม่

กลยุทธ์ที่ 2 พัฒนาระบบบริหารจัดการด้านการเงิน การคลัง ในภาวะโรคระบาดใหญ่ให้ทันต่อสถานการณ์

ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 1

การพัฒนากระบวนการเตรียมความพร้อมและบริหารจัดการโรคติดต่ออุบัติใหม่เพื่อความมั่นคงของประเทศ



ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 2

การบูรณาการกฎหมาย และการบริหารจัดการด้านการเงิน การคลัง ในภาวะฉุกเฉิน



ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 5

การสื่อสารความเสี่ยงและประชาสัมพันธ์โรคติดต่ออุบัติใหม่ของเครือข่าย และสร้างความร่วมมือทั้งในและต่างประเทศ



ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 4

การพัฒนาองค์ความรู้ การวิจัย เทคโนโลยี นวัตกรรม และผลิตภัณฑ์ด้านการแพทย์และสาธารณสุข รวมถึงการสัตวแพทย์สาธารณสุข ในการรับมือโรคติดต่ออุบัติใหม่เพื่อการพึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืน



ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ 3

การเสริมสร้างความเข้มแข็งของระบบเฝ้าระวัง ป้องกัน รักษาและควบคุมโรคติดต่ออุบัติใหม่ภายใต้แนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียว



กลยุทธ์ที่ 1 พัฒนาระบบการสื่อสารความเสี่ยงและประชาสัมพันธ์เชิงรุก เพื่อการป้องกันควบคุมโรคติดต่ออุบัติใหม่ให้กับต่อสถานการณ์

กลยุทธ์ที่ 2 พัฒนากลไกการเฝ้าระวังข้อมูลข่าวสาร ช่องทางการสื่อสาร และการตอบโต้ข่าวโรคติดต่ออุบัติใหม่

กลยุทธ์ที่ 3 เสริมสร้างและพัฒนาภาคีเครือข่ายจากภาคประชาสังคมที่เกี่ยวข้องและภาคเอกชนด้านการสื่อสาร ความเสี่ยงในการป้องกันควบคุมโรคติดต่ออุบัติใหม่ให้มีความเข้มแข็ง

กลยุทธ์ที่ 4 พัฒนาคำความร่วมมือระหว่างประเทศในการป้องกันและควบคุมโรคติดต่ออุบัติใหม่ที่เกิดภายในประเทศและการแพร่ระบาดของโรคที่มาจากต่างประเทศ

กลยุทธ์ที่ 5 ผลักดันบทบาทของประเทศไทยในการเป็นผู้นำด้านการพัฒนานโยบายสุขภาพด้านโรคติดต่ออุบัติใหม่ระดับภูมิภาคและระดับโลก

กลยุทธ์ที่ 1 ส่งเสริมการจัดการความรู้ การสร้างผลงานวิจัย เทคโนโลยี นวัตกรรม และผลิตภัณฑ์ด้านการแพทย์และสาธารณสุขอย่างเป็นระบบ

กลยุทธ์ที่ 2 การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบนิเวศน์ เพื่อเสริมสร้างองค์ความรู้ การวิจัย เทคโนโลยี นวัตกรรม และผลิตภัณฑ์ด้านการแพทย์และสาธารณสุข รวมถึงการสัตวแพทย์สาธารณสุขอย่างเป็นระบบ

กลยุทธ์ที่ 3 พัฒนาระบบห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) อย่างครบวงจร ในการรับมือโรคติดต่ออุบัติใหม่ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

กลยุทธ์ที่ 1 พัฒนาระบบเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคติดต่ออุบัติใหม่แบบบูรณาการ ภายใต้แนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียว

กลยุทธ์ที่ 2 พัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการและระบบเครือข่ายทางห้องปฏิบัติการ ทั้งในด้านสุขภาพคน สัตว์และสัตว์ป่า

กลยุทธ์ที่ 3 พัฒนาระบบการวินิจฉัย ดูแลรักษาพยาบาล และป้องกันการแพร่กระจายเชื้อโรคติดต่ออุบัติใหม่ทั้งในและนอกสถานบริการสาธารณสุข

กลยุทธ์ที่ 4 ส่งเสริมและพัฒนาระบบการเฝ้าระวัง การผลิต และการแปรรูป วัคซีน/สัตว์ป่าให้สอดคล้องตามมาตรฐาน

กลยุทธ์ที่ 5 ประเมินและจัดการความเสี่ยงการจัดการโรคติดต่ออุบัติใหม่ทั้งในและระหว่างประเทศ



กรมควบคุมโรค
Department of Disease Control

บทที่ 3

ความรู้เรื่องโรคไข้หวัดนก

3.1 ด้านไวรัสวิทยา

โดย ดร. พิไลลักษณ์ อัครไพบูลย์
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

ไวรัสไข้หวัดใหญ่และไวรัสไข้หวัดนก จัดอยู่ในตระกูล *Orthomyxoviridae* ประกอบด้วย 7 genus ไวรัสที่มีการระบาดทั่วไปในสิ่งมีชีวิตรวมถึงในคน เป็นชนิด A ในขณะที่ชนิด B และ C นั้น พบในคนแต่ไม่ก่ออาการรุนแรง ส่วนไวรัสชนิด D พบในวัวและหมู รายละเอียดแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 3.1 แสดง Orthomyxovirus Genera, Species, and Serotype

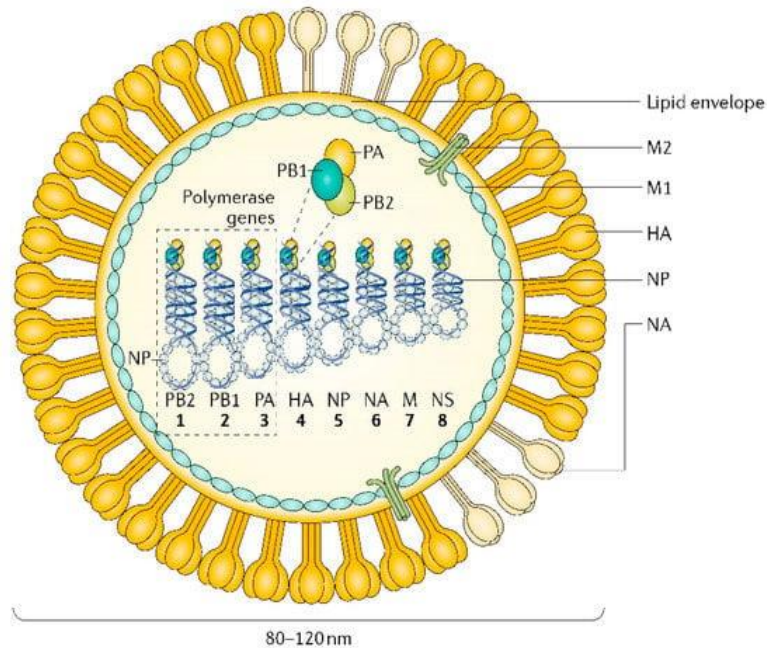
Genus	Species (Indicates type species)	Serotypes / Subtypes	Hosts
<i>Alpha influenza virus</i>	<i>Influenza A virus</i>	H1N1, H1N2, H2N2, H3N1, H3N2, H3N8, H5N1, H5N2, H5N3, H5N8, H5N9, H7N1, H7N2, H7N3, H7N4, H7N7, H7N9, H9N2, H10N7	Human, pig, bird, horse, bat
<i>Beta influenza virus</i>	<i>Influenza B virus</i>	Victoria, Yamagata	Human, seal
<i>Gamma influenza virus</i>	<i>Influenza C virus</i>		Human, pig
<i>Delta influenza virus</i>	<i>Influenza D virus</i>		Pig, cattle
<i>Isavirus</i>	<i>Anemia virus</i>		Atlantic salmon
<i>Thogotovirus</i>	<i>Thogotovirus</i>		Tick, mosquito, mammal (including human)
	<i>Dhori virus</i>	Batken virus, Bourbon virus, Jos virus	
<i>Quarantavirus</i>	<i>Quarantavirus</i> , <i>Johnston Atoll virus</i>		Bird, arthropod

ที่มา : <https://en.wikipedia.org/wiki/Orthomyxoviridae>

โครงสร้างไวรัส¹

ไวรัสไข้หวัดนกจัดเป็น Influenza A มีขนาด 80-120 นาโนเมตร อนุภาคประกอบด้วยสารพันธุกรรมชนิด RNA สายเดี่ยว ลักษณะเป็นท่อนจำนวน 8 ท่อน มี Nucleoprotein (NP) ล้อมรอบสารพันธุกรรมรวมเรียกว่า Ribonucleoprotein (RNP) จัดเรียงตัวเป็นแท่งเกลียว มีเยื่อไขมันและเอนเวลลอปห่อหุ้ม มีไกลโคโปรตีนจำเพาะของไวรัส ได้แก่ Hemagglutinin (HA) และ Neuraminidase (NA) สอดแทรกอยู่ที่เอนเวลลอปชั้นนอก แสดงในรูปที่ 3.1

ภาพที่ 3.1 โครงสร้างของไวรัส



สารพันธุกรรมเหล่านี้จะสร้างโปรตีนที่มีหน้าที่แตกต่างกัน ได้แก่

PB2 PB1 PA ทั้ง 3 ตัว เป็นโปรตีนองค์ประกอบของอนุภาคไวรัส รวมตัวเป็น polymerase complex Hemagglutinin (HA) ทำหน้าที่เป็น attachment site ของไวรัสจับเกาะกับ receptor ของเซลล์ ทำให้ไวรัสสามารถผ่านเข้าสู่เซลล์ได้ เป็นแอนติเจนที่สำคัญในการกระตุ้นร่างกายให้สร้าง neutralizing antibody

Nucleoprotein (NP) เป็นโปรตีนโครงสร้างสำคัญของอนุภาคไวรัสมีมากที่สุด เป็นส่วนที่จับกับสารพันธุกรรม รวมเรียกว่า RNP ใช้แบ่งกลุ่มไวรัสออกเป็น type A, B และ C

Neuraminidase (NA) เป็นโปรตีนใช้แบ่ง subtype มีคุณสมบัติเป็นเอนไซม์ในการตัดแยก sialic acid ออกจาก glycoprotein บนผิวเซลล์มีบทบาทในขบวนการเพิ่มจำนวนของไวรัส เป็นแอนติเจนสำคัญในการกระตุ้นให้ร่างกายสร้างแอนติบอดีจำเพาะ

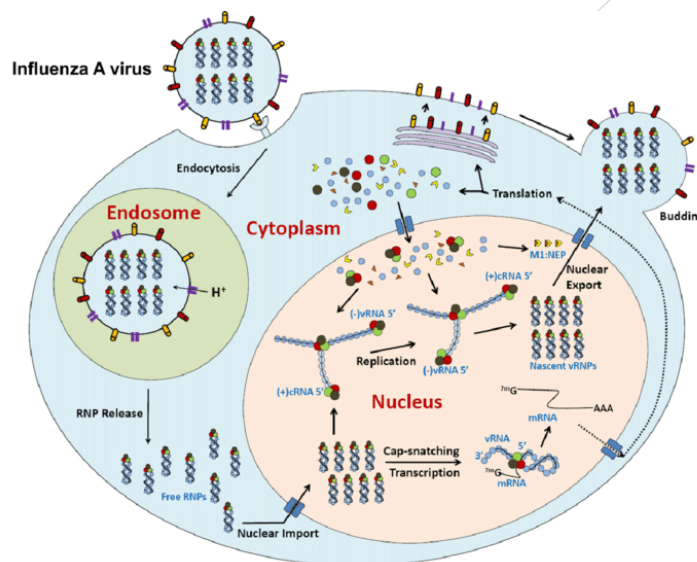
Matrix (M) โปรตีนใต้ชั้นเอนเวลลอปทำหน้าที่ในการทำให้โครงสร้างของอนุภาคไวรัสแข็งแรงและคงรูปร่างอยู่ได้

Non-structural (NS) เป็นโปรตีนที่ดำเนินการทำงานของอินเตอร์เฟียร์อน ควบคุมการแสดงออกของยีน

การเพิ่มจำนวนของไวรัส

อนุภาคของไวรัสเข้าสู่เซลล์โดยอาศัยตัวรับจำเพาะ ซึ่งกระจายอยู่ในเยื่อบุทางเดินหายใจของสัตว์ เมื่อไวรัสเกาะผนังเซลล์แล้วจะเกิดขบวนการ receptor mediated endocytosis ทำให้อนุภาคไวรัสเข้าสู่เซลล์ในลักษณะเป็น endosomal vesicle เกิดการเปลี่ยนแปลงภาวะอ็อกซิเดชัน และเกิด fusion ของ envelope กับเยื่อหุ้ม vesicle ของเซลล์ นำสู่ขบวนการ uncoating ปล่อย RNP ออกมาสู่ภายในเซลล์และถูกส่งเข้าสู่ นิวเคลียส เนื่องจากสารพันธุกรรมของไวรัสเป็น RNA สายลบ จำเป็นต้องนำเอนไซม์ RNA-dependent RNA polymerase (transcriptase) เกาะติดไปกับสารพันธุกรรม ถอดรหัสเป็น complementary RNA (cRNA) สายบวก นำสู่กระบวนการสร้าง RNA ของไวรัสในนิวเคลียส เกิดเป็น RNP และสังเคราะห์โปรตีนองค์ประกอบของไวรัสในไซโทพลาสซึม ในขณะที่โปรตีนที่อยู่บนเอนเวลลอปจะถูกสร้างขึ้นใน endoplasmic reticulum และผ่านออกจาก golgi apparatus สู่มิวเซลล์จากนั้น RNP จะเคลื่อนออกจากนิวเคลียสจะมารวมตัวกันใต้ผิวเซลล์เกิด assembly และ budding ผ่าน plasma membrane เพื่อออกจากเซลล์โดยมี HA และ NA spike แทรกอยู่ ดังแสดงในรูปภาพที่ 3.2

ภาพที่ 3.2 การเพิ่มจำนวนของไวรัส



การกลายพันธุ์ของไวรัส

- antigenic drift : การที่ไวรัสมีสารพันธุกรรมเป็น RNA สายลบ ต้องใช้เอนไซม์ RNA polymerase ในการเพิ่มจำนวนสารพันธุกรรม ซึ่งเอนไซม์ดังกล่าวไม่มีคุณสมบัติ proof reading ก่อให้เกิดขบวนการกลายพันธุ์เปลี่ยนแปลงสารพันธุกรรมที่สามารถเป็นต้นเหตุให้เกิดการเปลี่ยนแปลงแอนติเจนบนผิวอนุภาคของไวรัส ได้แก่ โกลโคโปรตีน HA และ NA การเปลี่ยนแปลงนี้เกิดขึ้นต่อเนื่องและตลอดเวลาที่ไวรัสมีการเพิ่มจำนวนตัวเอง โดยทั่วไปการเปลี่ยนแปลงทางพันธุกรรมที่เกิดขึ้นเล็กน้อยจะผลิตเชื้อไวรัสที่ใกล้เคียงกัน โดยยังมีคุณสมบัติของ HA และ NA ที่เหมือนกันภูมิคุ้มกันที่มีอยู่ยังคงสามารถรับรู้และตอบสนองต่อเชื้อไวรัสไข้หวัดได้ อย่างไรก็ตามการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยที่สะสมเป็นเวลานาน หรือการเปลี่ยนแปลงเพียงครั้งเดียวในตำแหน่งสำคัญ

บน HA หรือ NA อาจทำให้เกิดเชื้อไวรัสที่มีแอนติเจนแตกต่างไปจากเดิม โดยภูมิคุ้มกันที่มียังไม่สามารถจดจำเชื้อไวรัสได้ดี ส่งผลให้ความสามารถในการป้องกันการติดเชื้อลดลง เรียกว่าการเปลี่ยนแปลงลักษณะดังกล่าวนี้ว่า antigenic drift ซึ่งเป็นสาเหตุของการระบาดแบบ sporadic หรืออาจเกิดแบบ epidemic ได้

- antigenic shift : เกิดจากการติดเชื้อไวรัสมากกว่า 1 สายพันธุ์ภายในเซลล์เดียว เกิดการแลกเปลี่ยนสารพันธุกรรมระหว่างสายพันธุ์ภายในอนุภาคไวรัส (genetic reassortment) มีผลทำให้เกิดไวรัสสายพันธุ์ใหม่ หากเกิดการแลกเปลี่ยนที่ก่อให้เกิด HA และ NA ชนิดใหม่ จะทำให้เกิดไวรัสที่มีลักษณะทางแอนติเจนเปลี่ยนแปลงอย่างมากเรียกว่า antigenic shift อาจก่อให้เกิดความรุนแรงและระบาดอย่างกว้างขวางขยายไปทั่วโลก (pandemic) เช่น กรณีการเปลี่ยนแปลงของเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ใน พ.ศ. 2552 ที่กลายพันธุ์จากเชื้อไวรัสตัวเดิมมาก โดยเชื้อไวรัส H1N1 มีถิ่นกำเนิดมาจากเชื้อไวรัสที่มาจากสุกร คน และนก จึงทำให้เกิดการติดเชื้อในคน ซึ่งมีภูมิคุ้มกันน้อยหรือไม่มีเลยต่อเชื้อไวรัสชนิดใหม่และกระจายอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดการระบาด ปัจจุบันได้กลายเป็นไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาล

ความคงทนของไวรัส

ไวรัสไข้หวัดใหญ่สามารถอยู่ในน้ำกลั่นที่อุณหภูมิห้องได้ 100 วัน และที่ 17°C ได้ 200 วัน และอยู่ได้นานถึง 2 สัปดาห์ ในอุจจาระที่กรงสัตว์ สามารถมีชีวิตอยู่ได้ตลอดเมื่อถูกแช่แข็ง ไวรัสมีความไวต่อสารฟอกขาว เอทานอล 70% อัลดีไฮด์, สารออกซิไดซ์ และสารประกอบควอเตอร์นารีแอมโมเนียม ไวรัสถูกทำให้อ่อนแรงได้ที่อุณหภูมิ 56°C เป็นเวลาอย่างน้อย 60 นาที รวมถึงในสภาวะค่า pH ต่ำกว่า 2

ความรุนแรงของไวรัส

ไวรัส Influenza A² แบ่งออกเป็น subtype ตามคุณสมบัติความแตกต่างของแอนติเจนบนโปรตีน 2 ชนิด ได้แก่ HA และ NA ปัจจุบันมี HA 18 ชนิด และ NA 11 ชนิด พบในนกน้ำมี HA 16 ชนิด และ NA 9 ชนิด มีรายงานพบ subtype เพิ่มอีก 2 ชนิด ในค้างคาวคือ H17N10 และ H18N11 ไวรัสสามารถแลกเปลี่ยนสารพันธุกรรมในส่วน HA และ NA เกิดเป็น subtype ได้หลายแบบ เช่น A(H7N2) A(H5N1) A(H7N9) ความรุนแรงของไวรัสไข้หวัดใหญ่แบ่งตามการก่อโรคในสัตว์ปีกเป็น 2 ชนิด คือ

1. low pathogenicity (LPAI) ไวรัสไข้หวัดใหญ่สามารถก่อให้เกิดโรคทั้งแบบไม่รุนแรงหรือไม่ก่อให้เกิดโรคในสัตว์ปีก เช่น ไวรัส A(H5) และ A(H7) ส่วนใหญ่ที่แพร่กระจายอยู่ในสัตว์ปีก
2. high pathogenicity (HPAI) ไวรัสไข้หวัดใหญ่ทำให้เกิดโรครุนแรง มีอัตราการตายสูงในสัตว์ปีก ได้แก่ไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิด A(H5N1) สามารถทำให้เกิดโรคที่ส่งผลกระทบต่ออวัยวะภายในหลายแห่ง โดยมีอัตราการตายสูงถึง 90% ถึง 100% ในไก่ โดยมักจะเกิดขึ้นภายใน 48 ชั่วโมง

จากการศึกษาความรุนแรงของไวรัสพบว่าโปรตีน HA ถูกตัดด้วยเอนไซม์ออกเป็น HA1 และ HA2 มีความเกี่ยวข้องกับความความสามารถในการเข้าสู่เซลล์ โมเลกุลของ HA บริเวณที่ถูกตัดด้วยเอนไซม์ protease (cleavage site) มีลำดับการเรียงตัวของเปปไทด์เฉพาะได้ 2 แบบ คือ

- แบบ Q(E)-X-R ซึ่งพบในไวรัสไข้หวัดใหญ่คน H1, H2 H3 และไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิด LPAI เช่น HA₁-PSIQVR-GL-HA₂

- แบบ R-X-K/R-R พบในไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิด HPAI เช่น HA₁-KKREKR-GL-HA₂

(Q=glutamine, E=glutamic, X= any amino acid, K=lysine, R=arginine)

ซึ่ง cleavage site แบบนี้สามารถตัดด้วยเอนไซม์ furin ซึ่งเป็นเอนไซม์ protease ที่อยู่ใน transgolgi network ที่พบได้ในทุกเซลล์ของร่างกาย ทำให้ไวรัสสามารถเข้าไปเจริญในอวัยวะภายในต่างๆ ก่อให้เกิดความรุนแรงในการก่อโรคสูง อย่างไรก็ตาม เมื่อไวรัสทั้ง 2 ซ้ำมาติดเชื้อในมนุษย์ อาจก่อความรุนแรงได้ไม่แตกต่างกัน การติดเชื้อในคนส่วนใหญ่เกิดจากการสัมผัสกับผู้ป่วยโดยตรงหรือสัมผัสสิ่งของเครื่องใช้ที่ปนเปื้อนสารคัดหลั่งของผู้ป่วย ไวรัสไข้หวัดนกสามารถแพร่กระจายตามธรรมชาติในกลุ่มนกน้ำทั่วโลก เช่น เป็ด ห่าน หงส์ นกนางนวล และนกชายฝั่ง เช่น นกกระสา นกน้ำในป่า โดยติดเชื้อได้ในลำไส้และทางเดินหายใจ แต่เป็ดสามารถติดเชื้อได้โดยไม่มีอาการป่วยใดๆ และอาจแพร่ระบาดไปยังสัตว์ปีกในบ้าน นกและสัตว์ชนิดอื่นๆ นกที่ติดเชื้อสามารถแพร่เชื้อ ในน้ำลาย น้ำมูก อุจจาระ และการสัมผัสกับพื้นผิวที่ปนเปื้อนไวรัสจากนกที่ติดเชื้อไวรัสไข้หวัดนกปกติไม่ติดต่อในคน อย่างไรก็ตามพบมีรายงานการติดเชื้อไวรัสไข้หวัดนกในคนเป็นระยะๆ ได้แก่ ไวรัส subtype A(H5N1) A(H7N9) , A(H5N6), A(H9N2), A(H7N2), A(H6N1), A(H10N3), A(H10N7), A(H3N8) และ A(H10N8) ซึ่งในอดีตประเทศไทยก็เคยได้รับผลกระทบและเกิดการแพร่ระบาดของไข้หวัดนกสายพันธุ์ H5N1 มาแล้ว

3.2 ด้านระบาดวิทยาในคน

โดย แพทย์หญิงภาวิณี ด้วงเงิน
กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค

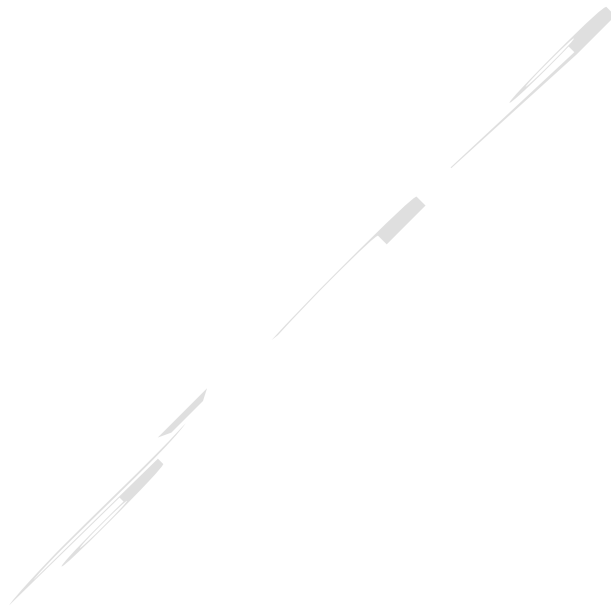
ใช้หวัดนกที่รายงานว่าก่อโรคในคนมีหลายสายพันธุ์ ได้แก่ H5N1 H5N6 H3N8 H7N4 H7N9 H9N2 H10N3 โดยสายพันธุ์ที่เคยมีรายงานการระบาดในประเทศไทยคือ สายพันธุ์ H5N1 สำหรับใช้หวัดนกสายพันธุ์ H5N1 ในคน เริ่มมีการระบาดครั้งแรกในปี 1997 ที่ประเทศจีน ข้อมูล ณ วันที่ 14 กันยายน 2556¹ พบว่ามีผู้ป่วย 878 ราย จาก 23 ประเทศทั่วโลก ในจำนวนนี้มีผู้เสียชีวิต 458 ราย (รูปที่ 3.3) คิดเป็นอัตราป่วยตายร้อยละ 52 ซึ่งเป็นอัตราป่วยตายสูงสุด เมื่อเทียบกับผู้ป่วยใช้หวัดนกในคนสายพันธุ์อื่นๆ ที่มีการรายงานมายังองค์การอนามัยโลก

ภาพที่ 3.3 ภาพแสดงการระบาดของโรคใช้หวัดนกในประเทศไทย



สำหรับประเทศไทย ข้อมูลจากกองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค พบว่ามีการระบาดของโรคใช้หวัดนกในคนในช่วงปี 2547 - 2549 โดยพบผู้ป่วยทั้งหมด 25 ราย ในจำนวนนี้เสียชีวิต 17 ราย (อัตราป่วยตายร้อยละ 68) โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการไข้ ไอ มีเสมหะ เจ็บคอ มีน้ำมูก และหายใจหอบเหนื่อย ผู้ป่วยเป็นเพศชาย 16 ราย เพศหญิง 9 ราย คิดเป็นอัตราส่วน 2:1 เป็นการรายงานในปี 2547 17 ราย ปี 2548 5 ราย และปี 2549 3 ราย มีการรายงานจาก 18 จังหวัด ซึ่งส่วนใหญ่อยู่บริเวณภาคเหนือตอนล่าง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง โดยเรียงจากจำนวนผู้ป่วยมากไปน้อยดังนี้ กาญจนบุรี (4) สุพรรณบุรี (3) กำแพงเพชร (2) สุโขทัย (2) อุทัยธานี (1) พิจิตร (1) นนทบุรี (1) กรุงเทพมหานคร (1) นครนายก (1) นครราชสีมา (1) ปราจีนบุรี (1) ออยุธยา (1) เพชรบุรี (1) ลพบุรี (1) ชัยภูมิ (1) ขอนแก่น (1) อุดรดิตถ์ (1) หนองบัวลำภู (1) โดยผู้ป่วยส่วนใหญ่มีประวัติไก่ที่บ้านตาย ผิดปกติ (ร้อยละ 60) สัมผัสสัตว์ปีกที่ป่วยตายโดยตรง (ร้อยละ 48) นั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีไก่ป่วยตาย (ร้อยละ 4) และไม่มีประวัติสัมผัสสัตว์ปีกเลย แต่สัมผัสกับผู้ป่วยปอดอักเสบรุนแรงซึ่งต่อมาพบว่าเป็นใช้หวัดนก (ร้อยละ 4) และจากการสอบสวนโรคพบว่าการสัมผัส

ใกล้ชิดกับสัตว์ปีกป่วยตาย การถอนขนสัตว์ปีก การพบสัตว์ปีกป่วยตายผิดปกติบริเวณบ้าน การดูคเสมอให้ไก่ การอยู่ในพื้นที่ที่สัตว์ปีกตายผิดปกติหรือป่วยในระยะน้อยกว่าหรือเท่ากับ 1 เมตร มีความสัมพันธ์การเกิดโรคไขหวัดนกในคนในประเทศไทย²



3.3 ด้านระบาดวิทยาในปศุสัตว์

โดย นายสัตวแพทย์วีรชัย¹ สุดดี นายยุวัฒน์ ถิฆงามดี¹

นางสาวกมลทิพย์ เสนาชัย² นางสาวไกล่รุ่ง ทนสรระน้อย³

นางสาวภรณ์ชนก ภาสบุตร³ นายวรพงษ์ ริงผึ้ง⁴

สำนักควบคุมป้องกันและบำบัดโรคสัตว์¹ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนล่าง²

สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ³ กองสารวัตรและกักกัน⁴

กรมปศุสัตว์

ข้อมูลทั่วไป

โรคไข้หวัดนก (Avian Influenza หรือ Bird flu) ถือเป็นโรคติดต่อร้ายแรงที่สำคัญในสัตว์ปีก โดยสามารถพบโรคได้ในสัตว์ปีกและนกชนิดต่าง ๆ เช่น ไก่ ไก่วง เป็ด นกกระทา ห่าน นกกระจอกเทศ เป็นต้น ¹โรคไข้หวัดนกเกิดจากเชื้อไวรัส โนวงศ์ Orthomyxoviridae สกุล Alphainfluenzavirus ชนิด Influenza A virus ² และแบ่งออกเป็น subtypes ตามโปรตีนที่อยู่บนพื้นผิว คือ hemagglutinin (HA) และneuraminidase (NA) ซึ่งในปัจจุบันพบว่า มี hemagglutinin อย่างน้อย H1 ถึง H18 subtypes และ neuraminidase อย่างน้อย N1 to N11 subtypes³

ระยะฟักตัวของโรค

ปัจจุบันข้อมูลจากองค์การสุขภาพสัตว์โลก (World Organization for Animal Health, WOAH) ได้ให้ข้อมูลไว้ว่า ระยะฟักตัวสั้นที่สุดของเชื้อในสัตว์ปีก คือ 2-3 ชม จนถึง 14 วัน โดยมีระยะฟักตัวเฉลี่ยในระดับฝูงสัตว์ปีก คือ 14 วัน⁴

การติดต่อของโรค

สัตว์ปีกได้รับเชื้อไวรัสเข้าทางระบบทางเดินหายใจและการกิน โดยเชื้อไวรัสแพร่ออกมาทางสิ่งคัดหลั่งของระบบหายใจ และสิ่งขับถ่ายให้กับสัตว์ปีกปกติ หรือเกิดการปนเปื้อนเชื้อผ่านทางคน สัตว์พาหะ อาหาร น้ำ หรือกับวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ เช่น ยานพาหนะ เปลือกไข่ ภาชนะ เป็นต้น¹

การติดต่อของโรคจากการสัมผัสกับมูล เป็นวิธีติดต่อที่สำคัญที่สุดระหว่างนกด้วยกัน⁶ นกป่าจะเป็นตัวนำเชื้อไวรัสไข้หวัดนกไปยังนกในโรงเรือนเปิดได้ โดยผ่านการเปื้อนของมูล⁷

การติดต่อโดยการสัมผัสกับสิ่งปนเปื้อนเชื้อโรค มูลของนกเป็นแหล่งของเชื้อไวรัสที่สำคัญ⁸ ภายหลังจากการขับเชื้อไวรัส ไม่พบเชื้อไวรัสในสิ่งปฏุงองได้ในระยะเวลานานถึง 4 สัปดาห์ หลังการติดเชื้อ แต่เชื้อไวรัสสามารถจะอยู่ในสิ่งแวดล้อมได้นานถึง 105 วัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ซึ่งมีอุณหภูมิต่ำและความชื้นสูง ดังนั้น วัสดุต่างๆ คน และสัตว์ เช่น นกป่า หนู แมลง สามารถเป็นปัจจัยในการกระจายของโรคได้ดี⁹

และในปัจจุบัน สถานการณ์การระบาดของโรคนั้น มีอุบัติการณ์การพบโรคในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมเพิ่มมากขึ้น¹⁰ ซึ่งสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมสามารถรับเชื้อผ่านการกินสัตว์ปีกที่ติดเชื้อได้¹¹

คนสามารถติดโรคไข้หวัดนกได้ โดยส่วนใหญ่ที่พบเกิดจากการสัมผัสโดยตรงกับไก่ที่ป่วยอย่างใกล้ชิดมาก ที่ผ่านมามีรายงานการติดต่อของโรคผ่านจากคนสู่คนแต่มีโอกาสดังกล่าวเกิดขึ้นน้อยมาก¹²

อาการของโรค

อาการของโรคมีความแตกต่างกันตาม อายุ ชนิดของสัตว์ปีก ความรุนแรงของเชื้อไวรัส สถานะทางภูมิคุ้มกัน สิ่งแวดล้อม และเชื้อโรคอื่นที่พบร่วมกัน โดยพบว่าสัตว์ปีกและนกที่ได้รับเชื้อไวรัสชนิดรุนแรงต่ำมีการติดเชื้อแต่ไม่แสดงอาการ (subclinical infection) หรือแสดงอาการป่วยเพียงเล็กน้อย อาจพบมีอาการขนยุ่ง ท้องเสีย กินอาหารและน้ำลดลง ซึม หงอย มีน้ำมูกน้ำตาไหล จาม ไอ หายใจแบบมีเสียงกรน การผลิตไข่ลดลง เปลือกไข่ไม่สมบูรณ์ เปลือกบาง และมีอัตราการตายต่ำ ในไก่ที่ได้รับเชื้อไวรัสชนิดรุนแรงสูง มักพบไก่ตายเฉียบพลัน ไก่ที่ติดเชื้อมักกินอาหารและน้ำลดลง ท้องเสีย ซึม หงอย ขนยุ่ง หน้าเหลืองและหวับวม จาม ไอ มีน้ำมูกน้ำตาไหล หายใจลำบาก ไข่ลดหรือหยุดไข่ ไข่รูปร่างผิดปกติ หน้าแข้งมีจุดเลือดออก หงอนเหลืองมีสีคล้ำ แสดงอาการทางระบบประสาท เช่น ชัก คอบิด ยืนไม่ได้ หัวและคอสั้น ในขณะที่นกป่า นกอพยพมักไม่แสดงอาการของโรค แต่กลับเป็นสัตว์พาหะที่สำคัญที่ทำให้เกิดการแพร่ระบาดของโรคไปได้เป็นวงกว้าง ในระดับข้ามประเทศข้ามทวีป¹³

รอยโรค

สัตว์ปีกที่ติดเชื้อไวรัสชนิดรุนแรงต่ำ รอยโรคมักพบที่ระบบทางเดินหายใจ พบมีน้ำมูก อาจพบโพรงจมูกอักเสบและไซนัสอักเสบ อาจพบการอักเสบและเลือดคั่งที่หลอดลม กรณีมีการติดเชื้อแบคทีเรียแทรกซ้อน อาจพบถุงลมอักเสบและปอดบวม ในไก่ไข่ที่ติดเชื้ออาจพบเลือดออกที่รังไข่ ไข่ฝ่อ สำหรับรอยโรคที่พบในสัตว์ปีกที่ติดเชื้อไวรัสชนิดรุนแรงสูง ในไก่ที่ตายเฉียบพลันจะไม่พบรอยโรค ในไก่ที่ติดเชื้อพบการบวมน้ำใต้ผิวหนังหรืออาจพบเลือดออกที่รอบเบ้าตา หน้า หัว คอส่วนบน แข้งและตีน บริเวณหัว หงอนและเหนียงบวม น้ำ และมีสีคล้ำ ปอดอาจมีเลือดคั่งหรือเลือดออก พบปอดอักเสบบวมน้ำ ที่ตับ ตับอ่อน ไต ม้าม หัวใจอาจพบจุดเนื้อตาย พบเลือดออกในเยื่อเมือกที่อวัยวะภายใน เช่น เยื่อเมือกของกระเพาะแท้ รอยต่อของกระเพาะแท้และกระเพาะบด กล้ามเนื้ออก ไชมันที่ขั้วหัวใจ เป็นต้น¹⁴

การวินิจฉัยโรค

การวินิจฉัยโรคทำได้โดยการพิจารณาจากประวัติอาการป่วย อัตราการป่วยและตาย ข้อมูลทางระบาดวิทยา ร่วมกับการตรวจวินิจฉัยโรคทางห้องปฏิบัติการ เช่น การแยกพิสูจนหาเชื้อไวรัสไข้หวัดนกด้วยวิธีฉีดไข่ฟัก วิธี Real time RT-PCR เป็นต้น¹¹

การทำลายเชื้อไวรัส

เชื้อไวรัสใช้หัตถ์ที่มีเปลือกหุ้มจึงถูกทำลายได้ง่ายด้วยความร้อน (เช่น ที่อุณหภูมิ 56°C นาน 3 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ 60°C นาน 30 นาที) และสารเคมีต่างๆ เช่น สารที่มีคุณสมบัติในการละลายไขมัน (lipid solvents), formalin, beta propiolactone, oxidizing agents, sodium dodecyl sulfate, hydroxylamine, ammonium ions และ iodine compounds¹⁵ ซึ่งจากการที่เชื้อใช้หัตถ์สามารถทำลายได้ด้วยความร้อน ดังนั้นการปรุงอาหารที่อุณหภูมิ 70 องศาเซลเซียสขึ้นไปจะฆ่าเชื้อได้¹⁴ และแสงยูวีสามารถทำลายเชื้อไวรัสได้¹⁶

การป้องกันโรค

แยกไม่ให้เปิดไก่ที่เลี้ยงสัมผัสกับนกป่าโดยเฉพาะนกน้ำ ใช้มาตรการความปลอดภัยทางชีวภาพอย่างเข้มงวด เช่น ทำความสะอาดและพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อภายในโรงเรือนเลี้ยงสัตว์ปีกและอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ควบคุมหนูและแมลง หรือปรับปรุงรูปแบบการเลี้ยงสัตว์ปีกให้ได้รับมาตรฐานการป้องกันโรคเบื้องต้นของกรมปศุสัตว์ เช่น สถานที่เลี้ยงสัตว์ปีกพื้นเมืองหรือไก่ชนป้องกันโรค (กข.4) ฟาร์มที่มีระบบการป้องกันโรคและการเลี้ยงสัตว์ที่เหมาะสม (GOOD FARMING MANAGEMENT, GFM) เป็นต้น¹⁷

ไม่บริโภคสัตว์ปีกที่ป่วยหรือตายโดยไม่รู้สาเหตุ ห้ามค้าขายหรือซื้อสัตว์ปีกป่วยหรือตาย ไม่โยนทิ้งสัตว์ปีกที่ป่วยตายลงในแหล่งน้ำ วิธีถูกต้องคือควรฝังหรือเผาซากสัตว์ปีกนั้น¹⁸

หากต้องนำสัตว์ปีกตัวใหม่เข้ามาเลี้ยงร่วมฝูง ควรมีพื้นที่แยกเลี้ยงจากฝูงเดิมเพื่อกักโรคดูอาการก่อนประมาณสองสัปดาห์ แล้วจึงสามารถนำเข้าเลี้ยงร่วมฝูงได้¹⁹

ต้องกำจัดพาหะของโรคระบาด เช่น หนู แมลง และอื่นๆ ในฟาร์ม หรือสถานที่เลี้ยงสัตว์ปีก แหล่งขยะบริเวณฟาร์มต้องมีการกำจัดอย่างถูกต้องอยู่เสมอ และต้องมีการพักโรงเรือนเพื่อทำความสะอาดฆ่าเชื้อโรค²⁰ ปล่อยฟาร์มให้ว่างอย่างน้อย 21 วัน ก่อนจะนำสัตว์ปีกฝูงใหม่เข้ามาเลี้ยง²¹

โรคใช้หัตถ์ในคนพบได้น้อยมาก⁵ ควรทำการป้องกันโดยสวมเสื้อผ้าหรืออุปกรณ์ป้องกัน เช่น ผ้าปิดจมูก ถุงมือ แวนตา เพื่อป้องกันการติดเชื้อเมื่อต้องทำงานกับสัตว์ปีก ล้างมือให้สะอาดด้วยสบู่และน้ำทุกครั้ง ก่อนใช้มือสัมผัสตาหรือปากของตนเองหลังจากทำงาน อาจให้ยาต้านไวรัสหรือฉีดวัคซีนป้องกันในคน (ถ้ามี) ในช่วงที่มีการระบาด คนที่ต้องทำงานเกี่ยวข้องกับเชื้อไวรัสในห้องปฏิบัติการหรือการทำวัคซีนควรใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษ²²

3.4 ด้านระบาดวิทยาในสัตว์ป่า

โดย สัตวแพทย์หญิง ธชพรรณ ลีลาพตะ
สัตวแพทย์หญิง กิรณา นรเดชานนท์
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

โรคไข้หวัดนกเกิดจากเชื้อไวรัสที่ก่อให้เกิดโรคทั้งในนกในธรรมชาติ นกในกรงเลี้ยง รวมไปถึงนกเศรษฐกิจ และยังสามารถติดต่อไปยังสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมได้ เชื้อไวรัสชนิดนี้ก่อให้เกิดความเสียหายทั้งทางด้านเศรษฐกิจ และชีวิตของมนุษย์ มีการประมาณการตายของนกธรรมชาติจากเชื้อชนิดนี้กว่าพันตัว ในมนุษย์มากกว่า 200 คน และยังก่อให้เกิดความเสียหายต่อสัตว์ปีกสัตว์น้ำบ้านตัว ซึ่งส่งผลกระทบต่อการค้าการส่งออกและการแลกเปลี่ยนสินค้าระหว่างประเทศ^{4,7}

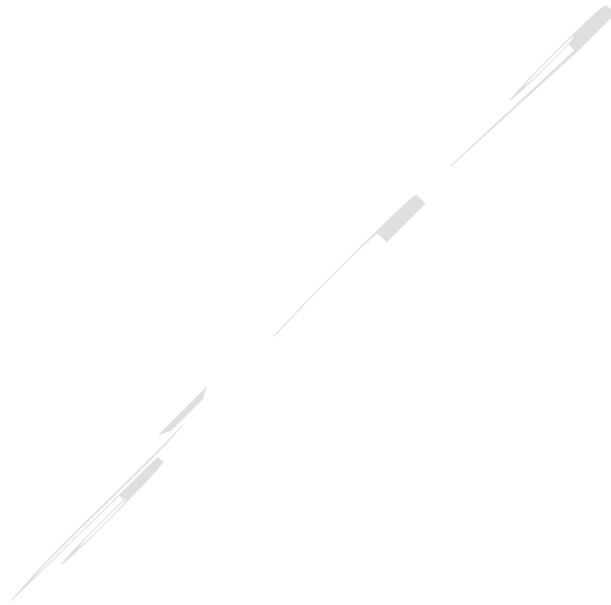
เชื้อไวรัสไข้หวัดนกโดยทั่วไปสามารถพบได้ในสัตว์ปีก อาทิ นกป่า นกเป็ดน้ำ หรืออาจพบใน เสือ หมูป่า และสัตว์ป่าอื่นๆ โดยเชื้อจะปนออกมาทางอุจจาระและสารคัดหลั่ง (เช่น น้ำลาย น้ำมูก) ของสัตว์ที่เป็นรังโรค เมื่อสัตว์ปีกอื่นๆ เช่น นกเลี้ยง ไก่ หรือเป็ด ได้รับเชื้อโดยกิน การหายใจ หรือมีการสัมผัสโดยตรงกับสัตว์ที่ติดไวรัส จะสามารถติดโรคไข้หวัดนกได้ ปัจจุบันมีรายงานการพบสัตว์เลี้ยงชนิดอื่นที่ไม่ใช่สัตว์ปีกติดไข้หวัดนกได้ด้วย เช่น สุนัข แมว หมู เพอเร็ต⁶

การระบาดในปัจจุบัน พบการระบาดที่ประเทศบราซิล ในช่วงปลายปี 2566 มีรายงานการพบแมวป่า และสิงโตทะเลตายจากโรคไข้หวัดนกกว่า 942 ตัว หลังจากมีการพบการระบาดในนกธรรมชาติ ในช่วงเดือน พฤษภาคม 2566 ที่ผ่านมา³ นอกจากนี้ยังมีรายงานหมีขั้วโลกตายจากไข้หวัดนกเป็นครั้งแรกของโลก โดยคาดว่าเป็นการติดเชื้อจากการกินซากนกที่ตาย โดยพบการตายของหมีในเดือนตุลาคม 2566 และได้รับการยืนยันจากกลุ่มอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของอลาสก้าในเดือนธันวาคม 2566 ว่ามีสาเหตุจากการติดเชื้อไข้หวัดนก H1N1 จริง ซึ่งสัตว์ที่อยู่ในขั้วโลกเหนือ และขั้วโลกใต้นั้น ไม่เคยได้รับการสัมผัสเชื้อไข้หวัดนกมาก่อน เนื่องจากเป็นพื้นที่ที่ค่อนข้างห่างไกล หากเกิดการระบาดขึ้นอาจทำให้ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างร้ายแรง¹ ในเดือน มกราคม 2567 กระทรวงเกษตร ป่าไม้ และประมงของประเทศญี่ปุ่นทำการกำจัดสัตว์ปีกกว่า 50,000 ตัว ที่เลี้ยงในตอนกลางของประเทศ หลังยืนยันการระบาดครั้งที่ 6 ของประเทศญี่ปุ่น ซึ่งเป็นการระบาดรุนแรงครั้งแรกในช่วงฤดูหนาวของญี่ปุ่นในปี 2566²

ทั้งนี้ในประเทศไทยในอดีต โรคไข้หวัดนกได้ก่อให้เกิดในสัตว์ปีก ทำให้สัตว์ปีกล้มตายเป็นจำนวนมาก ทั้งสัตว์ปีกปีกสัตว์ และนกธรรมชาติ โดยสัตว์จะแสดงอาการป่วยตั้งแต่ระดับเล็กน้อย ไปจนถึงป่วยรุนแรง ขึ้นอยู่กับสายพันธุ์ (strain) ของเชื้อ โดยประเทศไทยตรวจพบเชื้อไข้หวัดนกครั้งแรกในนกธรรมชาติ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547 เรื่อยมาจนกระทั่งตรวจไม่พบในปี พ.ศ. 2551⁵

ซึ่งจากการเก็บตัวอย่างนกจากธรรมชาติ ของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2547 ถึง พ.ศ. 2551 พบนกที่ติดเชื้อทั้งสิ้น 20 ชนิด คือนกปากห่าง นกปรอทหัวโขน นกกาน้ำเล็ก นกพิราบ นกแซงแซวหางปลา นกกระต๊อขี้หมู นกเขาขาว นกเอี้ยงสาธิต นกเอี้ยงหงอน เป็ดแดง นกกิ่งไคร้ คอดำ นกเขาไฟ นกชายเลนน้ำจืด นกกระจอกควาย นกยางควาย นกกระจอกบ้าน นกนางนวล นกหัวโตขาดำ

นกเอี้ยงดำ และนกกระจอกน้ำตาล ในพื้นที่ 23 จังหวัด ได้แก่ นครสวรรค์ สุพรรณบุรี นครปฐม พระนครศรีอยุธยา ปทุมธานี สระบุรี สมุทรปราการ สมุทรสงคราม ลพบุรี อ่างทอง กำแพงเพชร กรุงเทพมหานคร บุรีรัมย์ นครพนม อุบลราชธานี สุรินทร์ ปราจีนบุรี ฉะเชิงเทรา พังงา ภูเก็ต ระนอง กาญจนบุรี และราชบุรี ส่วนสัตว์ป่าชนิดอื่นนอกเหนือจากนกที่เคยมีรายงานการพบติดเชื้อไข้หวัดนก ได้แก่ เสือโคร่ง ฉ สวนเสือศรีราชา ซึ่งอาจติดเชื้อโรคมารจากการกินไก่สดที่ติดเชื้อไข้หวัดนก



บทที่ 4

แนวทางการเฝ้าระวัง สอบสวน และมาตรการป้องกัน และควบคุมโรคไข้หวัดนก

4.1 แนวทางการเฝ้าระวัง สอบสวน และมาตรการป้องกัน และควบคุมโรคในคน

โดย นางสาวอรทัย สุวรรณไชยรบ
แพทย์หญิงชรัษฐพร จิตรพีระ
นางสาวอ้อยทิพย์ ยาโสภา
กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค

1. ลักษณะของเชื้อก่อโรค

โรคไข้หวัดนก เกิดจากการติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ (Influenza A) ที่พบในสัตว์ปีก⁷ เชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ในสัตว์ปีกมีอยู่หลายสายพันธุ์ ส่วนใหญ่ไม่ก่อให้เกิดโรคในคนแต่มีบางสายพันธุ์ที่สามารถติดต่อสู่คนได้ เช่น สายพันธุ์ H5N1, H7N9 และ H10N3 ที่ระบาดในทวีปเอเชีย สายพันธุ์ H7N7 และสายพันธุ์ H9N2 ที่ระบาดทางตะวันออกเฉียงเหนือของทวีปแอฟริกา หรือสายพันธุ์ H7N2 ที่พบในอเมริกาเหนือ⁶

2. ช่องทางการติดต่อ⁵

เชื้อไวรัสชนิดนี้สามารถพบได้ในสารคัดหลั่งของสัตว์ปีก จากจุมูก ปาก ตา รวมถึงมูลของสัตว์ปีก คนอาจติดโรคจากการสัมผัสใกล้ชิดกับสัตว์ปีกที่ติดเชื้อทางการหายใจเอาสารคัดหลั่งที่กระจายเป็นละอองฝอยในอากาศ และมีรายงานการติดต่อระหว่างคนสู่คน

3. ระยะเวลาฟักตัว

โรคนี้มีระยะฟักตัว 2-5 วัน แต่อาจยาวนานได้ถึง 17 วัน (การเฝ้าระวัง จะดำเนินการเป็นกลุ่มโรคทางเดินหายใจ เช่น ไข้หวัดนก, SARS, MERS จะมีระยะฟักตัวที่แตกต่างกัน แต่แนวทางดำเนินงานใกล้เคียงกัน อีกทั้งสายพันธุ์ H7 มีระยะฟักตัวได้ยาวถึง 14 วัน จึงกำหนดเฝ้าระวังร่วมกันเป็นกลุ่มโรคระบบทางเดินหายใจ 14 วัน เพื่อลดความสับสน)

4. อาการและอาการแสดง⁴

ผู้ติดเชื้อมักพบอาการค่อนข้างหลากหลายตั้งแต่มีไข้ (อุณหภูมิกาย $\geq 38^{\circ}\text{C}$) ร่วมกับอาการไอ ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ มีอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ (Influenza like illness: ILI) อาจพบอาการท้องเสีย อาเจียน ปวดท้องได้ จนถึงปอดอักเสบ ซึ่งอาจรุนแรงจนถึงขั้นเสียชีวิต

ในประเทศไทยมีรายงานอัตราป่วยตายสูงถึงร้อยละ 68 (ข้อมูลระหว่างปี พ.ศ. 2546-2547) แต่พบในวงจำกัด เมื่อปี พ.ศ. 2547 โรคไข้หวัดนกสามารถรักษาได้ด้วยยาต้านไวรัส Oseltamivir โดยหากได้รับยาภายใน 48 ชั่วโมง จะสามารถลดอัตราการเสียชีวิตได้

5. การจำแนกผู้ป่วย

5.1 ผู้ป่วยสงสัย (Suspected case) หมายถึง

5.1.1 ผู้ป่วยที่มีไข้ (อุณหภูมิกาย $\geq 38^{\circ}\text{C}$) และมีอาการอย่างใดอย่างหนึ่ง ได้แก่ ไอ ปวดกล้ามเนื้อ หายใจผิดปกติ (หอบเหนื่อย หรือหายใจลำบาก) ร่วมกับมีประวัติเสี่ยงอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้

- ช่วง 14 วันก่อนป่วย มีประวัติสัมผัสสัตว์ปีก
- ช่วง 14 วันก่อนป่วย อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่มีสัตว์ปีกป่วยตายผิดปกติ หรือพบเชื้อในสัตว์ปีกหรือสิ่งแวดล้อม
- ช่วง 14 วันก่อนป่วย อาศัยอยู่หรือเดินทางมาจากพื้นที่ที่มีการระบาดของโรคไข้หวัดนก
- ช่วง 14 วันก่อนป่วย มีประวัติดูแลหรือสัมผัสใกล้ชิดผู้ป่วยเข้าข่ายหรือยืนยันไข้หวัดนก

5.1.2 เป็นผู้ป่วยปอดอักเสบรุนแรงเฉียบพลัน หรือเสียชีวิตที่หาสาเหตุไม่ได้

5.1.3 เป็นผู้ป่วยปอดอักเสบในบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข หรือเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ

5.1.4 เป็นผู้ป่วยปอดอักเสบเป็นกลุ่มก้อน

5.2 ผู้ป่วยเข้าข่าย (Probable case) หมายถึง

5.2.1 ผู้ป่วยสงสัยข้อ 5.1.1 ที่มีการหายใจล้มเหลว (Respiratory failure) หรือเสียชีวิต

5.2.2 ผู้ป่วยตามข้อ 5.1.2 - 5.1.4 ที่มีประวัติเสี่ยงอย่างใดอย่างหนึ่งตามข้อ 5.1.1

5.3 ผู้ป่วยยืนยัน (Confirmed case) หมายถึง ผู้ป่วยสงสัยหรือเข้าข่าย ที่มีผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพบเชื้อ/สารพันธุกรรมของเชื้อไข้หวัดนก

6. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ³

6.1 วิธีตรวจวิเคราะห์

6.1.1 ตัวอย่างเพื่อการแยกเชื้อและตรวจหาสารพันธุกรรม (Viral culture and genomic detection)

ตารางที่ 4.1 ตัวอย่างเพื่อการแยกเชื้อและตรวจหาสารพันธุกรรม (Viral culture and genomic detection)

อาการ	ชนิดตัวอย่าง	การตรวจวิเคราะห์
อาการทางเดินหายใจส่วนบน เช่น ไอ เจ็บคอ น้ำมูก	- Nasopharyngeal swab และ throat swab in VTM/UTM เดียวกัน หรือ - Nasopharyngeal aspirate ใส่กระปุก sterile หรือ - Nasopharyngeal wash กระปุก sterile	1. วิธี RT-PCR ตรวจหา - Flu A & B - Flu diff H1, H3, H5, H7* หรือ
อาการทางเดินหายใจส่วนล่าง เช่น ปอดบวม ปอดอักเสบ	ตัวอย่างทางเดินหายใจส่วนบน ร่วมกับ - Sputum ใส่กระปุก sterile หรือ - Bronchoalveolar lavage ใส่ กระปุก sterile หรือ - Tracheal suction ใส่ใน VTM หรือตัดสาย ET-Tube จุ่มในหลอด VTM	2. วิธีเพาะแยกเชื้อไวรัส (Viral isolation)
รายที่มีอาการอุจจาระร่วง	- อุจจาระ 10 - 20 มล. หรือ 5-10 กรัม ใส่ในกระปุก sterile	* Gold standard

หมายเหตุ

- ควรเก็บตัวอย่างให้เร็วที่สุด ภายใน 3 - 5 วัน หลังเริ่มปรากฏอาการของโรค ซึ่งควรเก็บก่อนที่ผู้ป่วยจะได้รับยาต้านไวรัส
- การตรวจทางห้องปฏิบัติการในช่วงแรกที่พบผู้ป่วย โดยเฉพาะช่วงที่ผู้ป่วยแสดงอาการ (acute phase) จะเน้นการตรวจหาเชื้อ เช่น การตรวจ RT-PCR ไม่เน้นการตรวจ serology
- ห้ามใช้ไม้ swab ที่มี calcium alginate หรือไม้ swab ที่ด้ามทำด้วยไม้ เพราะอาจมีสารที่ยับยั้งไวรัสบางชนิดหรือยับยั้งปฏิกิริยา PCR ควรใช้ Dacron (Polyester) หรือ Rayon swab ที่ด้ามทำด้วยสวดหรือพลาสติก
- ตัวอย่างสารคัดหลั่งหรือ swab ที่บรรจุในภาชนะต้องปิดจุกให้สนิท พันด้วยเทป ปิดฉลาก แจ้งชื่อผู้ป่วย ชนิดของตัวอย่าง วันที่เก็บ บรรจุใส่ถุงพลาสติก รัดยางให้แน่น แขนในกระดิกน้ำแข็งรีบนำส่งทันที ถ้าจำเป็นต้องรอ ควรเก็บไว้ในตู้เย็นที่ 4 องศาเซลเซียส ห้ามแช่ในช่องแช่แข็งของตู้เย็น ถ้าต้องการเก็บนานเกิน 48 ชั่วโมง ให้เก็บที่อุณหภูมิ -70 องศาเซลเซียส
- กรณีที่ผลการตรวจเป็นลบ แต่ผู้ป่วยมีอาการไม่ดีขึ้น อาจมีสาเหตุจากตัวอย่างที่ไม่เหมาะสม หรือด้อยคุณภาพ ควรทบทวนวิธีเก็บและนำส่งตัวอย่าง แล้วเก็บตัวอย่างตรวจซ้ำหลังจากเก็บตัวอย่างครั้งแรก 24 ชั่วโมง

6.1.2 ตัวอย่างเพื่อตรวจหาแอนติบอดี จำเพาะต่อเชื้อไข้หวัดนก (Antibody detection)

เก็บตัวอย่าง **ซีรัม** โดยเจาะเลือดจากเส้นเลือดดำประมาณ 3 - 5 มิลลิลิตร ใส่หลอดปราศจากเชื้อ ปิดฝาให้สนิท ตั้งทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้อง รอให้เลือดแข็งตัว แล้วจึงปั่นแยกซีรัม แบ่งซีรัมใส่หลอดปราศจากเชื้อ แล้วแช่เย็นที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส นำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 24 - 48 ชั่วโมง แต่หากไม่สามารถ

ส่งตรวจได้ทันทีให้เก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำ -20 องศาเซลเซียส ระหว่างรอการนำส่ง และเก็บซีรัมอีกครั้งหลังจากเจาะเลือดครั้งแรก 14 - 21 วัน โดยส่งเป็นซีรัมคู่เพื่อตรวจหาแอนติบอดีจำเพาะต่อเชื้อไข้หวัดนก ด้วยวิธี Micro-Neutralization

หมายเหตุ

การตรวจหาระดับภูมิคุ้มกันหลังการติดเชื้อจะตรวจพบได้หลังเริ่มมีอาการตั้งแต่ 14-21 วัน ดังนั้น การตรวจวิธีนี้จึงไม่เหมาะสมสำหรับการวินิจฉัยโรคเพื่อการรักษา แต่ใช้สำหรับตรวจยืนยันกรณีผู้ป่วยมีอาการปอดบวม หรือปอดอักเสบ ที่มีประวัติสัมผัสชัดเจน แต่ตรวจไม่พบไวรัสด้วยวิธีแยกเชื้อและตรวจหาสารพันธุกรรม โดยวิธี RT-PCR

6.2 ห้องปฏิบัติการ

หน่วยงานส่วนกลาง

- สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จ.นนทบุรี โทรศัพท์ 0 2951 0000 ต่อ 99248, 0 2951 1485
- สถาบันบำราศนราดูร กรมควบคุมโรค โทรศัพท์ 0 2590 3550, 0 2590 3565
- ห้องปฏิบัติการอื่น ๆ ที่มีศักยภาพ

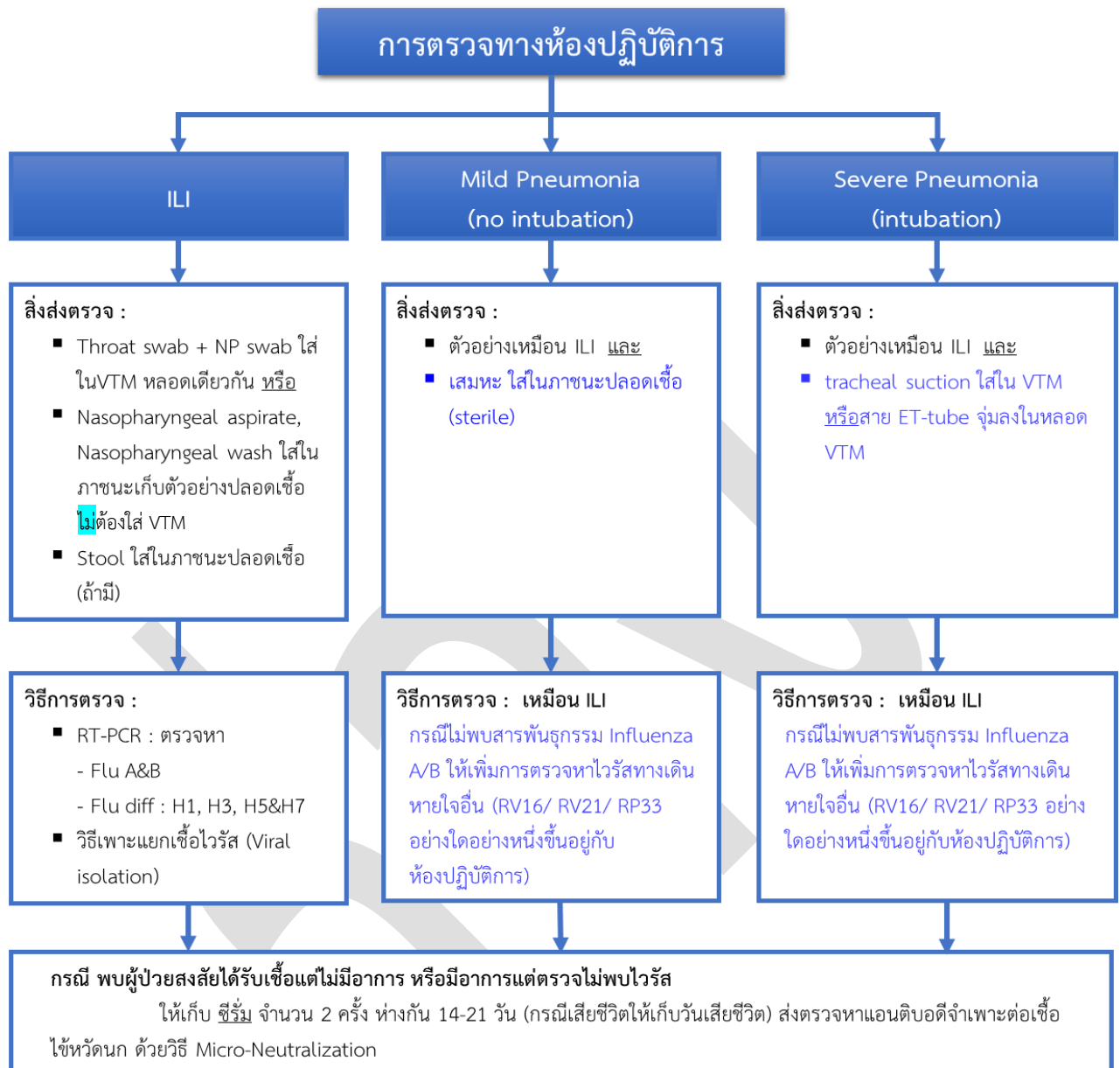
หน่วยงานส่วนภูมิภาค

- ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 1 – 12/1 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

หมายเหตุ

- การแปลผลทางห้องปฏิบัติการ ยึดถือผลพบเชื้อไวรัสไข้หวัดนกจากห้องปฏิบัติการ 2 แห่ง
- กรณีห้องปฏิบัติการแรกตรวจพบเชื้อไวรัสไข้หวัดนก ให้รายงานผลไปยังหน่วยปฏิบัติการในพื้นที่ และทีมรักษาเพื่อดำเนินการรักษาและควบคุมโรคเสมือนพบผู้ป่วยยืนยันทันที พร้อมทั้งส่งตัวอย่างตรวจยืนยันเชื้อที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
- กรณีผลการตรวจของแล็บที่ 1 และ 2 ไม่ตรงกัน ให้เก็บตัวอย่างที่เหมาะสมส่งตรวจซ้ำอีกครั้งทันทีที่กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดยเฉพาะตัวอย่างระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง

ภาพที่ 4.1 การเก็บสิ่งส่งตรวจ และการตรวจทางห้องปฏิบัติการ



7. การรายงาน

7.1 รายงานตั้งแต่ผู้ป่วยสงสัย และการระบาดแบบกลุ่มก้อนในระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ โดยจังหวัดแจ้งเหตุการณ์แก่สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง หรือสำนักงานป้องกันควบคุมโรคเขตนั้น ๆ เพื่อรายงานมายังกรมควบคุมโรค พร้อมแนบแบบรายงานสอบสวนโรค ผ่านโปรแกรมตรวจสอบข่าวการระบาด (Event based surveillance)

7.2 ให้รายงานตั้งแต่ผู้ป่วยเข้าข่ายและผู้ป่วยยืนยัน ในระบบดิจิทัลเพื่อการเฝ้าระวังโรค กองระบาดวิทยา (Digital Disease Surveillance: DDS) รหัสโรค 91 ด้วยรหัส ICD-10: J09 จำแนกรหัส Organism type ดังนี้

- 1) H5
- 2) H7
- 3) H9
- 4) Other specify
- 5) Unknown

8. การสอบสวนโรค

8.1 เกณฑ์การสอบสวนโรค

ตารางที่ 4.2 เกณฑ์การสอบสวนโรค

ระดับ	เกณฑ์การออกสอบสวน	ระยะเวลา
ระดับ อำเภอ	- กรณีมีเหตุการณ์สัตว์ปีกป่วยตายผิดปกติ (ตามเกณฑ์กรมปศุสัตว์) ควรค้นหาผู้ป่วยสงสัยในพื้นที่ - ผู้ป่วยสงสัยทุกราย	ลงสอบสวนภายใน 24 ชั่วโมง หลังรับแจ้ง
ระดับ จังหวัด	- ผู้ป่วยสงสัยทุกราย	
ระดับ เขต	- ผู้ป่วยเข้าข่ายทุกราย	
ระดับ ประเทศ	- ผู้ป่วยยืนยันทุกราย	

8.2 แนวทางการสอบสวนโรค

วัตถุประสงค์ของการเฝ้าระวังสอบสวนโรคใช้หัตถ์นกเพื่อตรวจจับได้เร็ว และเพื่อประเมินความเสี่ยงในการแพร่ระบาดจากคนสู่คน

8.2.1 การสอบสวนผู้ป่วยใช้หัตถ์นกเฉพาะราย (Case Investigation) ควรเก็บข้อมูลดังต่อไปนี้

- 1) อาการทางคลินิก ควรเก็บข้อมูลโดยละเอียด รวมไปถึงผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการเบื้องต้น เช่น CBC, BUN, creatinine ซึ่งข้อมูลจากผู้ป่วย 17 รายแรกของประเทศไทย พบไข้สูง ($\geq 38^{\circ}\text{C}$) ร้อยละ 100

ข้อควรระวัง จากข้อมูลในเด็กที่เคยมีการรวบรวมพบว่ามีผล WBC $< 5,000$ และ Plt $< 100,000$ ซึ่งคล้ายคลึงกับโรคไข้เลือดออก

- 2) โรคประจำตัวและความเสี่ยงต่อความรุนแรง เช่น ภาวะอ้วน การใช้สารเสพติด
- 3) ประวัติเสี่ยงต่อการติดเชื้อ การสัมผัสสัตว์ปีกป่วยตาย อธิบายความเสี่ยงให้เห็นภาพว่าสัมผัสอย่างไร เมื่อไหร่ ที่ไหน กับใคร รวมไปถึงข้อมูลการจัดการสัตว์ ซากสัตว์ เนื้อสัตว์ จะทำให้ทราบว่าติดเชื้อได้อย่างไร ต้องจัดการเหตุการณ์อย่างไร ควรสื่อสารความเสี่ยงอย่างไร รวมไปถึงซักประวัติการสัมผัสกับผู้ป่วยปอดอักเสบรายอื่น ประวัติการเดินทาง และอาศัยในพื้นที่ที่มีสัตว์ปีกป่วยตาย
- 4) ขอบเขตของการระบาดในสัตว์ปีก ควรครอบคลุมพื้นที่ที่มีสัตว์ปีกป่วยตาย ไม่ใช่แค่พื้นที่ที่สัตว์ปีกยืนยืนเชื้อใช้หวัดนก

8.2.2 การสอบสวนการระบาดเป็นกลุ่มก้อน (Outbreak Investigation) ควรเก็บข้อมูลผู้ป่วยเหมือนผู้ป่วยเฉพาะราย แล้วนำข้อมูลมาศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องหรือเชื่อมโยงกัน เพื่อหาสาเหตุของการระบาด ขนาดของปัญหา และหาแนวทางควบคุมโรคที่เหมาะสม

ข้อควรระวัง ควรระวังการเลือกปฏิบัติ โดยเจ้าหน้าที่ที่ไปบ้านผู้ป่วยควรมีจำนวนน้อย และกระจายทีมเข้าพื้นที่ไปบ้านหลายๆ หลัง พร้อมๆ กัน

8.3 การจัดการผู้สัมผัสใกล้ชิด²

ผู้สัมผัสใกล้ชิด หมายถึง ผู้ที่มีประวัติคลุกคลีกับผู้ป่วยเข้าข่าย หรือยืนยืนเชื้อหวัดนกใกล้กว่า 1 เมตร โดยไม่สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม* อาจเป็นได้ตั้งแต่ ผู้สัมผัสร่วมบ้าน ผู้สัมผัสในชุมชน หรือบุคลากรทางการแพทย์ หรือผู้ที่สัมผัสสัตว์ปีกที่ยืนยืนเชื้อใช้หวัดนก (ใช้มือเปล่าจับซากสัตว์ปีก หรือชำแหละไก่ป่วยหรือตายที่ยืนยืนเชื้อใช้หวัดนก) โดยการดำเนินการติดตามผู้สัมผัสใกล้ชิด จะดำเนินการตั้งแต่พบผู้ป่วยเข้าข่ายขึ้นไป ดังนี้

- จัดทำทะเบียนผู้สัมผัส โดยมีรายละเอียดวันที่สัมผัส ลักษณะการสัมผัส โรคประจำตัวและการได้รับวัคซีน
- ติดตามอาการตามนิยามทุกวันโดยเจ้าหน้าที่สาธารณสุข เป็นเวลา 14 วัน หากพบผู้ป่วยให้ดำเนินการแยกกักและเก็บตัวอย่างเสมือนผู้ป่วยสงสัยโรคใช้หวัดนก
- ให้ยาต้านไวรัส (Oseltamivir) วันละ 2 เวลา เป็นเวลา 5 วัน ในผู้สัมผัสใกล้ชิดผู้ป่วย

หมายเหตุ *อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสมตามข้อ 8.4

8.4 อุปกรณ์ป้องกันสำหรับการปฏิบัติงานสอบสวนโรค

ให้ผู้ป่วยใส่หน้ากากอนามัย ผู้สัมผัสภายนอกต้องสวมชุดป้องกันการติดเชื้อส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment: PPE) ดังตารางที่ 4.3 เป็นระดับต่ำสุดและต้องยึดหลักการป้องกันโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจและการติดเชื้อจากการสัมผัสอย่างเคร่งครัด ได้แก่ การล้างมือทุกครั้งหลังการสอบสวนผู้ป่วยแต่ละราย ระดับของอุปกรณ์ป้องกันตนเองที่ใช้ขณะสอบสวนโรค ขึ้นกับอาการของผู้ป่วย และกิจกรรมที่ดำเนินการ ดังนี้

ตารางที่ 4.3 อุปกรณ์ป้องกันสำหรับการปฏิบัติงานสอบสวนโรค

อุปกรณ์ป้องกันตนเอง	สัมภามณ์ผู้ป่วยโดยไม่ได้เก็บตัวอย่างส่งตรวจ		เก็บตัวอย่างส่งตรวจจากระบบทางเดินหายใจ
	ผู้ป่วยไม่มีอาการไอ หรือมีอาการไอเพียงเล็กน้อย	ผู้ป่วยมีอาการไอมาก	
หมวกคลุมผม	-	+/-	+
Goggle หรือ face shield	-	+	+
หน้ากากอนามัย (Surgical mask)	+	-	-
หน้ากาก N95 ขึ้นไป	-	+	+
ถุงมือ (ใช้แล้วทิ้ง)	+/-	+	+
ชุดกาวน์ผ้าแบบคลุมเต็มตัว หรือ เสื้อผ้าป้องกันชนิดเนื้อผ้าป้องกันน้ำได้แบบเสื้ออากงกติกกัน (Cover all) มีผ้าคลุมศีรษะ	+	+	+

8.5 แนวทางการทำลายเชื้อและการจัดการขยะ

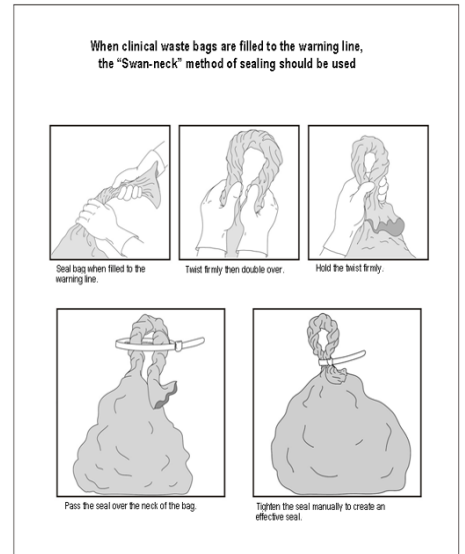
Influenza virus เป็นไวรัสที่มีเปลือก (enveloped virus) จากข้อมูลของ Human Influenza virus พบว่าเชื้อสามารถอยู่ในสิ่งแวดล้อมได้นาน โดยอยู่บนพื้นผิวเรียบได้ 24 - 48 ชั่วโมง อยู่บนผ้าหรือกระดาษได้ประมาณ 8 - 12 ชั่วโมง บนมือประมาณ 5 นาที และจากข้อมูลเชื้อไข้หวัดนก สามารถอยู่ในน้ำที่มีอุณหภูมิ 22°C ได้นาน 4 วัน และพบว่าเชื้ออยู่ได้นานขึ้นในน้ำเย็น 0°C โดยสามารถอยู่ได้นานกว่า 30 วัน การทำลายเชื้อสามารถทำได้โดย Detergent ความร้อน และสารที่มีค่า PH มากกว่า 9 หรือน้อยกว่า 5 ดังนี้

- 70% alcohol สามารถออกฤทธิ์ได้ดี และรวดเร็ว เหมาะสำหรับทำลายเชื้อในพื้นที่เล็กๆ
- สารละลาย 1:100 ของ 5% Sodium hypochlorite (500ppm available chlorine) สามารถทำลายเชื้อได้ดีโดยต้องใช้เวลาสัมผัสประมาณ 10 นาที สำหรับการเช็ดพื้นผิวไม่ควรใช้กับพื้นผิวที่เป็นโลหะ เนื่องจาก Sodium hypochlorite มีฤทธิ์กัดกร่อนโลหะ และทำให้เกิดการระคายเคืองต่อเยื่อผิวหนังได้จึงควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล (PPE) ที่สามารถป้องกันสารเคมีได้

ทั้งนี้ สารอินทรีย์วัตถุ เช่น เยื่อเมือก จะทำให้การทำลายเชื้อไม่สามารถออกฤทธิ์ได้ จึงต้องเช็ดเยื่อเมือกดังกล่าวออกให้หมด หรือใช้ผงซักฟอกทำความสะอาด เสียก่อนจึงจะฆ่าเชื้อด้วยสารเคมีได้

การจัดการขยะ ดำเนินการเหมือนโรคติดต่ออันตราย โดยมีถุงขยะ 3 ชั้น มัดปากถุงทุกชั้นด้วยเทคนิคการมัดแบบคอห่าน ทำลายเชื้อที่ถุงขยะติดเชื้อ (ถุงแดง) ทุกชั้น โดย

- ชั้นที่ 1 **เช็ดถุงด้วยผ้าชุบน้ำยาฆ่าเชื้อ 5% Sodium hypochlorite** โดยเช็ดจากปากถุงไปก้นถุงให้ทั่วถุง
- ชั้นที่ 2 และ 3 **พ่นน้ำยาฆ่าเชื้อ 5% Sodium hypochlorite** ให้ทั่วถุง



9. การควบคุมโรคใช้หัตถ์นก¹

- การแจ้งผลการตรวจแก่เจ้าหน้าที่ที่หน้าด่าน (หน่วยปฏิบัติการสอบสวนควบคุมโรคระดับอำเภอ และทีมรักษา) ตั้งแต่ห้องปฏิบัติการแห่งที่ 1 รายงานผลพบเชื้อใช้หัตถ์นก
- การยกระดับศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน (Emergency Operations Center, EOC) สามารถทำได้ทั้งระดับพื้นที่และระดับชาติ และถึงแม้ว่าใช้หัตถ์นกไม่ใช่โรคติดต่ออันตราย แต่สามารถใช้กลไกของพรบ.โรคติดต่อ พ.ศ. 2558 ได้โดยการประกาศพื้นที่ระบาด ซึ่งอาจจะเปิด EOC เพียงตำบลหรืออำเภอที่พบการระบาดได้
- ดำเนินการเฝ้าระวังอาการในคน ให้ครอบคลุมพื้นที่ทุกอำเภอที่พบสัตว์ปีกป่วยตาย และดำเนินการค้นหาผู้ป่วยเพิ่มเติมในรัศมี 10 กิโลเมตร ของจุดที่พบสัตว์ปีกป่วยตาย ทั้งนี้รัศมีดังกล่าวใช้ในการควบคุมโรคในสัตว์ร่วมด้วย โดยอ้างอิงจากระยะการบินของสัตว์ปีกและแมลงวัน
- การเฝ้าระวังโรคในคน ควรต้องทราบข้อมูลประชากรกลุ่มเสี่ยงทั้งหมดที่ต้องเฝ้าระวังในพื้นที่ ไม่ใช่เพียงผู้สัมผัสใกล้ชิดผู้ป่วยเท่านั้น แต่รวมถึงผู้ที่สัมผัสสัตว์ปีก โดยเฉพาะสัตว์ปีกป่วยตายด้วย ทั้งนี้ให้ดำเนินการเก็บตัวอย่างในผู้ที่มีอาการป่วยทุกราย และทำทะเบียนติดตามอาการผู้ที่ต้องเฝ้าระวังให้ครบ 14 วัน

10. การสื่อสารความเสี่ยง

- การสื่อสารความเสี่ยงแก่ประชาชน ควรระวังการใช้คำที่อาจทำให้เกิดความเข้าใจผิดเมื่อประชาชนมีบริบทที่แตกต่างกัน เช่น “ไก่กินได้” สำหรับคนเมืองคือไก่สุก ไก่ทอด แต่สำหรับคนชนบทอาจหมายถึงการจับไก่มาฆ่าแหละ ซึ่งมีความเสี่ยงต่อการสัมผัสเชื้อโดยตรง

- การสื่อสารความจริง หากยังไม่มีที่ยืนยันในสัตว์ ทางสาธารณสุขจะให้ข้อมูลแค่ความจริงที่พบ เช่น “มีไก่ตายผิดปกติ และมีคนที่สัมผัสไก่ป่วยตายแล้วเป็นไข้หวัดนก” ส่วนการประกาศว่าพบสัตว์ติดเชื้อหรือไม่ เป็นบทบาทของฝ่ายปศุสัตว์

11. มาตรการ และคำแนะนำป้องกันควบคุมโรคไข้หวัดนกของประเทศไทย

โรคไข้หวัดนกเป็นโรคที่ติดต่อกันจากสัตว์สู่คน การติดต่อเกิดจากได้รับเชื้อจากสัตว์ปีกที่ป่วย เช่น เป็ด ไก่ นอกจากนี้ยังสามารถพบได้ในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ได้แก่ สิงโตทะเล แมวน้ำ จิ้งจอกแดง แรคคูน มิงค์ แมว สุนัข แพะ และวัว เป็นต้น ดังนั้นการควบคุมโรคต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งด้านสุขภาพคน และสัตว์ ต้องมีการเฝ้าระวังทั้งการติดเชื้อในคน และการติดเชื้อในสัตว์ เพื่อป้องกันมิให้มีการแพร่กระจายเชื้อจากสัตว์มาสู่คน และที่สำคัญหากสัตว์ป่วยด้วยโรคไข้หวัดนกจะส่งผลกระทบต่อภาคการเกษตร และเศรษฐกิจของประเทศ โดยส่งผลกระทบต่อเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ และธุรกิจอาหารสัตว์ ดังนั้นมาตรการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรค จึงมีแนวทางการดำเนินงาน ดังนี้

- เฝ้าระวังโรคไข้หวัดนกในคน ในสัตว์ปีกและนกอพยพชาติ รวมถึง และเพิ่มความไวในการตรวจจัดการระบาดโดยเก็บตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเป็นระยะ
- ประชาสัมพันธ์การป้องกันโรคไข้หวัดนกให้กับประชาชนได้รับทราบอย่างทั่วถึง และเผยแพร่ข้อมูลความรู้และแนวทางปฏิบัติในการป้องกันและควบคุมโรคไข้หวัดนก
- กำหนดแนวทางการคัดกรอง และการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคไข้หวัดนก ให้แก่บุคลากรทางการแพทย์ ทั้งภาครัฐและเอกชนภายในจังหวัดได้ทราบอย่างทั่วถึง
- พัฒนาศักยภาพของอาสาสมัครสาธารณสุขประจำ หมู่บ้าน (อสม.) เพื่อช่วยให้ความรู้กับประชาชนในหมู่บ้านที่ดูแล และช่วยดำเนินการเฝ้าระวังโรคไข้หวัดนก หากพบสัตว์ปีกป่วยตายผิดปกติ ต้องรีบแจ้งเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์และเจ้าหน้าที่สาธารณสุข
- การปรึกษาหารือผู้เชี่ยวชาญทั้งภายในและนอกกระทรวงสาธารณสุข หากมีความเสี่ยงที่จะเกิดการแพร่ระบาดของโรคไข้หวัดนกเข้าสู่ประเทศไทย เพื่อร่วมกันประเมินสถานการณ์ และกำหนดแนวทางในการเตรียมความพร้อมรับมือการระบาด รวมทั้งจัดทำหนังสือแจ้งสถานการณ์ และส่งการขอความร่วมมือดำเนินการเตรียมความพร้อมสำหรับโรคไข้หวัดนก ไปยังสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดทุกจังหวัด ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- พัฒนาศักยภาพ และเตรียมความพร้อมทีมสอบสวนโรคทุกระดับทั้งส่วนกลาง เขต จังหวัด อำเภอ และตำบล
- จัดทำทะเบียนศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ระดับเขต และประชาสัมพันธ์แนวทางการเก็บตัวอย่างส่งตรวจเพื่อตรวจหาสารพันธุกรรมของโรคไข้หวัดนก เพื่อวินิจฉัยได้รวดเร็ว และควบคุมโรคได้ทันต่อสถานการณ์
- จัดการฝึกซ้อมแผนเตรียมความพร้อมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน กรณีการระบาดของโรคไข้หวัดนก ระดับกระทรวงสาธารณสุข ระดับเขต และระดับจังหวัดเป็นระยะ

- สำรอง และสำรองเวชภัณฑ์ยา และไม่ใช่ยา เช่น ชุดป้องกันร่างกายส่วนบุคคล ยาไอเซลทามิเวียร์ ให้มีพร้อมเสมอ

คำแนะนำต่างๆ ในการป้องกันและควบคุมโรคไข้หวัดนก

สำหรับคำแนะนำที่ควรประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ให้กับประชาชน รวมทั้งกลุ่มเสี่ยงเป็นระยะ ได้แก่ ผู้เดินทางไปต่างประเทศ ประชาชนทั่วไป เกษตรกร ครู และนักเรียนในสถานศึกษา รวมทั้งผู้ประกอบการในตลาดค้าสัตว์ปีก มีดังนี้

คำแนะนำสำหรับผู้เดินทางไปต่างประเทศ

ประชาชนที่เดินทางไปยังพื้นที่ที่พบการเกิดโรค สามารถเดินทางไปยังพื้นที่ดังกล่าวได้ตามปกติ ทั้งนี้

1. ควรรับประทานอาหารปรุงสุก
2. ล้างมือบ่อยๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งก่อนรับประทานอาหาร ในชีวิตประจำวัน
3. ให้หลีกเลี่ยงการสัมผัสสัตว์ปีก
4. หากจะไปตลาดค้าสัตว์มีชีวิตควรหลีกเลี่ยงการสัมผัสสัตว์ รวมทั้งพื้นผิวที่สัตว์เหล่านั้นอยู่
5. หากมีอาการป่วยคล้ายไข้หวัดใหญ่ให้รีบไปพบแพทย์พร้อมแจ้งประวัติการสัมผัสสัตว์ปีก และ

ประวัติการเดินทางไปยังพื้นที่ที่มีการระบาดของโรค

คำแนะนำประชาชนทั่วไปในการป้องกันโรคไข้หวัดนก

1. รับประทานอาหารเนื้อไก่ และไข่ที่ปรุงสุก
2. หลีกเลี่ยงการสัมผัสสัตว์ปีกที่ป่วย หรือตาย
3. หากต้องสัมผัสกับสัตว์ปีกในระยะเวลาที่มีการระบาดในพื้นที่ให้สวมหน้ากากอนามัย หรือสวมถุงมือเพื่อป้องกันการสัมผัสสารคัดหลั่งจากสัตว์ที่ป่วย เช่น อุจจาระ น้ำมูก น้ำตา น้ำลายของสัตว์ที่ป่วย
4. ห้ามนำซากสัตว์ปีกที่ป่วยตายไปปรุงอาหาร หรือให้สัตว์อื่นกิน
5. ล้างมือทุกครั้งหลังจากสัมผัสสัตว์ปีก หรือสารคัดหลั่งของสัตว์ปีกด้วยน้ำ และสบู่
6. หากมีอาการ ไข้ ไอ โดยเฉพาะผู้มีอาชีพเลี้ยงสัตว์ปีก ได้แก่ เป็ด ไก่ หรืออาชีพขนส่ง ขำแหละ และขายสัตว์ปีก หรือเกี่ยวข้องกับซากสัตว์ ให้รีบไปพบแพทย์ พร้อมแจ้งประวัติการสัมผัสสัตว์ปีก

นอกจากผู้เดินทาง และประชาชนทั่วไปแล้วกลุ่มที่มีความเสี่ยงที่จะได้รับเชื้อและป่วยด้วยโรคไข้หวัดนกได้ คือ เกษตรกร นักเรียนที่ในโรงเรียนมีการเลี้ยงสัตว์ปีกเพื่อโครงการอาหารกลางวันสำหรับนักเรียน ผู้ที่มีอาชีพใกล้ชิด และคลุกคลีกับสัตว์ปีก เช่น ผู้เลี้ยง ขำแหละ ขนส่ง ขนย้าย ผู้ขายสัตว์ปีก ซากสัตว์ปีก และบุคลากรทางการแพทย์

คำแนะนำการป้องกันตนเองของเกษตรกร

1. หากมีไก่ เป็ด หรือสัตว์ปีกที่ป่วย หรือตายไม่ว่าด้วยสาเหตุใด ให้รีบปรึกษาเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ในพื้นที่ทันที

2. ต้องไม่นำไก่ เป็ด หรือสัตว์ปีกที่ป่วย หรือตายออกมาจำหน่าย
3. ทำลายสัตว์ปีกตามคำแนะนำของเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์อย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันการแพร่เชื้อ มาสู่สัตว์อื่นหรือคน
4. เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ ต้องป้องกันสัตว์ปีกของตนเองไม่ให้ติดเชื้อไข้หวัดนก โดยปฏิบัติตาม คำแนะนำของเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขอย่างเคร่งครัด
5. เกษตรกรที่มีการเลี้ยงโค โดยเฉพาะโคนมให้สังเกตหากโคมีอาการป่วย หรือตาย ผิดปกติให้แจ้ง เจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ ในพื้นที่ทันที หากต้องสัมผัสกับโคนม ควรสวมหน้ากากอนามัย สวมถุงมือ และ ล้างมือทุกครั้งหลังสัมผัส
6. เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ปีกและโคนม หากพบสัตว์ปีกป่วยตายจำนวนมากบริเวณใกล้เคียง กับพื้นที่ที่ เลี้ยงโคนม ควรรีบแจ้งเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ และไม่ควรรนำซากสัตว์ปีกไปประกอบอาหาร
7. เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ปีก และโคนม หากมีอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ เช่น ไข้ ไอ น้ำมูก หายใจ เหนื่อยหอบ หรือตาแดงอักเสบ ควรรีบไปพบแพทย์ พร้อมแจ้งประวัติเสี่ยงให้แพทย์ทราบ

คำแนะนำสำหรับสถานศึกษา

แนวทางปฏิบัติสำหรับครู

1. หมั่นสังเกตอาการผิดปกติของสัตว์ปีกในโรงเรียน และนักเรียน หรือหากพบนักเรียนมีอาการไข้ และมีโอกาสสัมผัสสัตว์ปีก ให้แจ้งผู้ปกครองนำเด็กนักเรียน พบแพทย์เพื่อรับการรักษาที่เหมาะสมต่อไป และแจ้งประวัติสัมผัสสัตว์ปีก และแจ้งเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในพื้นที่เพื่อดำเนินการสอบสวนโรคต่อไป
2. หากพบสัตว์ปีกป่วยตายผิดปกติ ให้แจ้งเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ทันที และรอเจ้าหน้าที่เพื่อดำเนินการ ห้ามเคลื่อนย้ายหรือจับสัตว์ป่วยตายไปฝัง ทิ้งลงคลอง บ่อ หรือแหล่งน้ำธรรมชาติ (หากมีความจำเป็นต้อง สัมผัสสัตว์ควรสวมถุงมืออย่าง ถ้าไม่มี อาจใช้ถุงพลาสติกแบบหนาสวมมือ โดยไม่ต้องจับสัตว์ด้วยมือเปล่า รวมทั้งล้างมือบ่อยๆ ด้วยสบู่และน้ำ ไม่นำมือมาลูบหน้า จมูกหรือปาก)

แนวทางปฏิบัติสำหรับนักเรียน

1. หากพบสัตว์ปีกป่วยตายผิดปกติให้แจ้งครู/ผู้ปกครอง ไม่จับสัตว์ปีกป่วยตายเอง ไม่นำสัตว์ปีกที่ป่วยตาย หรือไข่จากสัตว์ปีกที่ป่วย/ตายมารับประทาน และหากมีอาการไข้ ภายใน 2 สัปดาห์ ให้แจ้งครู/ผู้ปกครอง
2. ล้างมือบ่อยๆ ด้วยสบู่และน้ำทุกครั้ง หลังจากสัมผัสสัตว์ปีกและสิ่งคัดหลั่งจากสัตว์ปีก ไม่นำมือมา ลูบหน้า จมูกหรือปาก หลังสัมผัสสัตว์ปีก

คำแนะนำสำหรับตลาดค้าสัตว์ปีกมีชีวิต

ผู้ประกอบการค้าสัตว์ปีกมีชีวิต

1. ไม่ใช้มือที่เปื้อนมาจับจุมูก ตา และปาก และหมั่นล้างมือบ่อยๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหลังจับเนื้อสัตว์ เครื่องในสัตว์และเปลือกไข่ที่มีมูลสัตว์เปื้อน
2. ไม่ซังสัตว์ปีกจำพวกไก่ เป็ด ห่าน ฯลฯ ที่รอฆ่าและไว้ในกรงใกล้ ๆ กันเพราะจะเป็นปัจจัยเสี่ยงให้เชื้อโรคกลายพันธุ์จนอาจเกิดเชื้อสายพันธุ์ใหม่ที่เป็นอันตรายทั้งต่อคนและสัตว์
3. ควรทำความสะอาดกรง และอุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ ด้วยน้ำผงซักฟอกและนำไปผึ่งกลางแดดจัดๆ นอกจากนี้ควรราดด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อเดือนละ 1 - 2 ครั้ง
4. ดูแลระมัดระวังตนเองอย่างถูกต้อง โดยใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย เช่น พลาสติก หรือผ้ากันเปื้อน ผ้าปิดปากจุมูก ถุงมือ แวนตา รองเท้าบูทและต้องหมั่นล้างมือบ่อยๆ
5. รับประทานอาหารร่างกายด้วยน้ำและสบู่ให้สะอาดและต้องเปลี่ยนเสื้อผ้าทุกครั้งหลังปฏิบัติงานเสร็จ ส่วนเสื้อผ้าชุดเดิมอุปกรณ์ป้องกันร่างกายต่างๆ ที่เป็นพลาสติก หรือผ้ากันเปื้อน ผ้าปิดปากจุมูก ถุงมือ แวนตา ควรนำไปซัก หรือล้างให้สะอาด และผึ่งกลางแดดให้แห้งสนิท ก่อนนำมาใช้อีกครั้ง

ผู้ขนย้ายสัตว์

1. งดซื้อสัตว์จากฟาร์มที่มีสัตว์ป่วยหรือตายผิดปกติ
2. เมื่อขนส่งสัตว์เสร็จในแต่ละวันต้องรีบล้างทำความสะอาดรถให้สะอาดด้วยน้ำผงซักฟอกสำหรับกรงซังสัตว์ควรราดด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อซ้ำอีกครั้งหนึ่ง
3. ควรดูแลระมัดระวังตนเอง โดยใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย เช่น ผ้าปิดปากจุมูก ถุงมือ รองเท้าบูท และต้องหมั่นล้างมือบ่อยๆ
4. รับประทานอาหารร่างกายด้วยน้ำและสบู่ให้สะอาดและต้องเปลี่ยนเสื้อผ้าทุกครั้งหลัง ปฏิบัติงานเสร็จ ส่วนเสื้อผ้าชุดเดิมอุปกรณ์ป้องกันร่างกายต่างๆ ที่เป็นพลาสติก หรือผ้ากันเปื้อน ผ้าปิดปากจุมูก ถุงมือ แวนตา ควรนำไปซักหรือล้างให้สะอาดและผึ่งกลางแดดให้แห้งสนิท ก่อนนำมาใช้อีกครั้ง

ผู้เดินทางเข้าไปในตลาดค้าสัตว์ปีกมีชีวิต

1. หากผู้บริโภคจะซื้อสัตว์ปีกจากตลาดค้าสัตว์ปีกมีชีวิต ควรเลือกซื้อจากร้านที่ดูสะอาด ปลอดภัย และมีทะเบียนการค้าสัตว์ปีกมีชีวิตที่ออกโดยกรมปศุสัตว์
2. ควรหลีกเลี่ยงการสัมผัสสัตว์รวมทั้งพื้นผิวที่สัตว์เหล่านั้นอยู่
3. หลีกเลี่ยงการสัมผัสสัตว์ปีกที่มีอาการป่วยหรือตายโดยเฉพาะเด็ก
4. ไม่ใช้มือที่เปื้อนสารคัดหลั่งจากสัตว์มาจับจุมูก ตา และปาก
5. หลังจากกลับมาจากตลาดค้าสัตว์ปีกมีชีวิตรีบล้างมือด้วยน้ำและสบู่ให้สะอาด
6. หากมีอาการเป็นไข้ ไอ ปวดเมื่อยตามร่างกาย และเคยสัมผัสสัตว์ปีก หรือผู้ป่วยปอดบวม ให้รีบไปพบแพทย์พร้อมแจ้งประวัติสัมผัสโรค หรือแจ้งประวัติการเดินทาง

ทั้งนี้ องค์การอนามัยโลกไม่ได้ให้คำแนะนำเป็นพิเศษ ที่บริเวณด่านตรวจคนเข้าเมือง (Port of entry) แก่ผู้เดินทางหรือข้อจำกัดในเรื่องการค้าขาย

สามารถติดตามแนวทาง คำแนะนำ และข้อมูลข่าวสารต่างๆ ที่เป็นปัจจุบัน ได้ที่สายด่วน กรมควบคุมโรค หมายเลข 1422 หรือเว็บไซต์กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค (<https://ddc.moph.go.th/dcd/>)



4.2 แนวทางการเฝ้าระวัง สอบสวน และมาตรการป้องกัน และควบคุมโรคไข้หวัดนกในสัตว์

โดย นายสัตวแพทย์วีรชัย สุดดี¹ นายยุพวัฒน์ ถี๊กงามดี¹
นางสาวกมลทิพย์ เสนาชัย² นางสาวไกล่รุ่ง ทนสรระน้อย³
นางสาวภรณ์ชนก ภาสบุตร³ นายวรพงษ์ รั้งผึ่ง⁴
สำนักควบคุมป้องกันและบำบัดโรคสัตว์¹ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนล่าง²
สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ³ กองสารวัตรและกักกัน⁴
กรมปศุสัตว์

การเฝ้าระวัง และสอบสวนโรคไข้หวัดนก

กรมปศุสัตว์ ดำเนินการเฝ้าระวังสัตว์ปีก ในฟาร์ม ต่างๆ โดยกำหนดให้บุคลากรในฟาร์มสังเกตอาการ สัตว์ปีกเป็นประจำทุกวัน พร้อมบันทึกอัตราป่วยตายไว้ที่หน้าโรงเรือนเพื่อเตรียมให้เจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ตรวจสอบ ได้ตลอดเวลา ซึ่งเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์จะสุ่มเข้าตรวจสอบเป็นประจำ หากพบสัตว์ปีกป่วยตายผิดปกติคล้ายโรค ไข้หวัดนกให้แจ้งเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ทันที เมื่อเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ตรวจพบ หรือได้รับแจ้งว่ามีสัตว์ปีกป่วยตาย ผิดปกติให้เข้าดำเนินการสอบสวนโรคเบื้องต้นทันที พร้อมเก็บตัวอย่างซาก 2-5 ตัว ส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ และดำเนินการควบคุมตามมาตรการที่กำหนดทันทีพร้อมทั้งรายงานไปยังสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดเป็นลำดับ ต่อไป

เกษตรกรต้องสังเกตอาการสัตว์ปีกในฟาร์มของตนเองหากป่วยตายผิดปกติ ให้แจ้งเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์ ทันที นอกจากนี้ทางกรมปศุสัตว์ ได้มีการเตรียมอาสาพัฒนาปศุสัตว์เพื่อช่วยดำเนินการในการเฝ้าระวังสัตว์ปีก ในพื้นที่รับผิดชอบ

การทำลายสัตว์ป่วย¹

1. ปศุสัตว์จังหวัดสั่งทำลายสัตว์ปีกทั้งหมดในฟาร์มที่เป็นโรคและพิจารณาสั่งทำลายสัตว์ปีกในฟาร์ม อื่น ๆ ที่มีเหตุอันเชื่อได้ว่าได้รับเชื้อไข้หวัดนก ซึ่งประเมินจากข้อมูลการสอบสวนโรค โดยอาศัยอำนาจตาม ความในมาตรา 13 (4) แห่งพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ. 2558 และระเบียบกรมปศุสัตว์ว่าด้วยการ ทำลายสัตว์ที่เป็นโรคระบาดสัตว์หรือซากสัตว์ที่เป็นพาหะของโรคระบาด พ.ศ. 2547

2. ให้สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดมีคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการทำลายสัตว์และซากสัตว์

3. คณะกรรมการประเมินราคาสัตว์ทำการประเมินราคาสัตว์ปีกโดยให้เจ้าของได้รับค่าชดใช้ ตามที่ กำหนดในกฎกระทรวงฉบับที่ 2 ออกตามความในพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ 2558 ในอัตราไม่ต่ำกว่าสาม ในสี่ของราคาสัตว์ซึ่งอาจขายได้ในตลาดท้องที่ก่อนเกิดโรคระบาด ในกรณีที่จับกุมสัตว์ปีกหรือซากสัตว์ปีกได้ ด่านกักสัตว์มีอำนาจสั่งทำลายสัตว์ปีกหรือซากสัตว์ปีกโดยมีเหตุอันควรสงสัยว่าเป็นโรคระบาดหรือสงสัยว่า

เป็นพาหะของโรคระบาดโดยไม่ต้องชดใช้ค่าทำลายสัตว์และซากสัตว์นั้น ทั้งนี้อาจดำเนินการร่วมกับสำนักงานปศุสัตว์จังหวัดในพื้นที่

4. ให้เจ้าของลงลายมือชื่อในบันทึกสั่งทำลายสัตว์และซากสัตว์

5. คณะกรรมการทำลายสัตว์และซากสัตว์ควบคุมการทำลายสัตว์ปีกโดยเลือกวิธีที่เหมาะสม ดังนี้

5.1 การทำลายสัตว์ มี 2 วิธี คือ

5.1.1 วิธีรมก๊าซ

1) ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ วิธีการทำลายสัตว์โดยการนำสัตว์ปีกใส่ถุง/ภาชนะที่บรรจุ 70 เปอร์เซ็นต์ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ หรือโดยการค่อยๆ ฟ่นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ลงในภาชนะที่บรรจุสัตว์ปีกอยู่แล้ว (อัตราส่วนการใช้: ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) 1.75 กก. ต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร ในสถานที่ปิดเป็นเวลา 30 นาที)

2) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) วิธีใช้เช่นเดียวกับวิธีใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (อัตราส่วนการใช้: ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) 8 กก. ต่อ 1,000 ลูกบาศก์เมตร รมในสถานที่ปิดเป็นเวลา 30 นาที)

5.1.2 วิธีการทำลายสัตว์ปีกทางกายภาพ (Physical method) เป็นวิธีที่ทำให้สัตว์สูญเสียความรู้สึกตัวอย่างทันทีทันใดโดยการทำลายส่วนของสมองและไขสันหลัง เช่น การดึงคอให้หลุดออกมาอยู่ในตำแหน่งที่ผิดปกติ (Cervical dislocation) หรือการตัดส่วนหัวออก (Decapitation)

5.2 การทำลายซาก

5.2.1 ขุดหลุมฝังซากสัตว์ปีก มูลสัตว์ปีก วัสดุรองพื้นและวัสดุอุปกรณ์ที่ไม่ใช่แล้ว โดยสิ่งฝังต้องอยู่ใต้ระดับผิวดินไม่น้อยกว่า 50 ซม. ทั้งนี้หลุมฝังซาก ต้องไม่อยู่ใกล้แหล่งน้ำและเป็นพื้นที่ที่น้ำท่วมไม่ถึง

5.2.2 ฉีดพ่นยาฆ่าเชื้อบนซากสัตว์ปีกก่อนกลบฝังซาก

5.2.3 พูนดินให้สูงกว่าระดับผิวดินไม่น้อยกว่า 50 ซม.

5.2.4 ฉีดพ่นยาฆ่าเชื้อโรคบริเวณที่กลบฝังและบริเวณโดยรอบ ภายหลังกลบฝัง

หมายเหตุ ในการดำเนินการทำลายสัตว์และซากสัตว์ให้เจ้าหน้าที่ป้องกันการสัมผัสเชื้อโรคใช้หวัดนกโดย

1) สวมเครื่องแต่งกายสำหรับควบคุมโรค เช่น

- ชุดควบคุมโรค หรือเสื้อผ้าที่รัดกุมมีแขนและขายาวรัดข้อ มีหมวกคลุม ป้องกันร่างกายไม่ให้สัมผัสกับเชื้อโรค

- ที่ปิดจมูกและปากที่สามารถป้องกันเชื้อโรค

- แว่นตาที่ปิดมิดชิด

- ถุงมืออย่างหนาสำหรับจับสัตว์ปีกโดยไม่ขาดง่าย

- รองเท้าบูท

2) ให้ล้างร่างกายส่วนที่สัมผัสกับสัตว์ป่วยทันทีด้วยน้ำสบู่หรือน้ำยาฆ่าเชื้อโรค

3) ภายหลังกดำเนินการทำลายสัตว์และซากสัตว์แล้วให้ผู้ปฏิบัติงานทำความสะอาดร่างกายตามหลักสุขอนามัย

4) เมื่อดำเนินการทำลายสัตว์ปีกแล้วให้คณะกรรมการทำลายสัตว์และซากสัตว์ลงบันทึกการทำลายสัตว์และซากสัตว์เพื่อรายงานให้ปศุสัตว์จังหวัดทราบ

5) ปศุสัตว์จังหวัดดำเนินการขอเบิกค่าชุดใช้ให้เกษตรกรต่อไป

การทำลายเชื้อโรค¹

1. ทำลายเชื้อโรคฟาร์มที่เกิดโรคหรือควบคุมให้เกษตรกรดำเนินการทำลายเชื้อโรค ดังนี้

1.1 ยานพาหนะ

- ใช้เครื่องพ่นยาฆ่าเชื้อแรงดันสูงทำความสะอาดยานพาหนะที่ใช้บรรทุกสัตว์ปีก

- พ่นยาฆ่าเชื้อบนรถและล้อรถให้ทั่วทุกซอกทุกมุมด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อกลุ่มฟอร์มาลดีไฮด์ กลุ่มกลูตาราลดีไฮด์ กลุ่มควอเตอร์นารีแอมโมเนียม กลุ่มฟีนอล หรือสารประกอบคลอรีน

1.2 วัสดุ อุปกรณ์ต่าง ๆ ในโรงเรือน

- แห่ ล้าง และขัดวัสดุ อุปกรณ์ในน้ำผงซักฟอก เพื่อขจัดคราบไขมันและสิ่งสกปรก

- แห่อุปกรณ์ต่าง ๆ ในน้ำยาฆ่าเชื้อ (กลุ่มคลอรีน กลุ่มควอเตอร์นารีแอมโมเนียม กลุ่มฟีนอล หรือกลุ่มกลูตาราลดีไฮด์)

1.3 โรงเรือน

- ล้าง และขัดคราบไขมันหรือสิ่งสกปรกออกโดยใช้น้ำผงซักฟอก

- ฉีดพ่นบริเวณโรงเรือนและรอบโรงเรือนทุกวัน เช้า-เย็น ด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อ เช่นเดียวกับที่ใช้ฉีดพ่นยานพาหนะ

1.4 ถาดไข่

- แห่ถาดไข่ในน้ำยาฆ่าเชื้อกลุ่มสารประกอบคลอรีน สารประกอบ ควอเตอร์นารี แอมโมเนียม หรือสารประกอบฟีนอล น้ำสบู่เข้มข้น ผงซักฟอก เป็นระยะเวลาานาน 10-30 นาที หรือ

- รมควันถาดไข่ในห้องแบบปิด หรือใช้ผ้าพลาสติกคลุม

1.5 ไข่

- ไข่บริโภค จุ่มไข่ในน้ำยาฆ่าเชื้อกลุ่มไฮโปคลอไรท์ ความเข้มข้น 20 ppm

- ไข่ฟัก ใช้วิธีรมควัน

2. ติดตามการทำลายเชื้อโรคในพื้นที่เสี่ยงต่อโรคระบาด เช่น โรงฆ่าสัตว์ สถานที่รับซื้อสัตว์

4.3 แนวทางการเฝ้าระวัง สอบสวน และมาตรการป้องกัน และควบคุมโรคไข้หวัดนกในสัตว์ป่า

โดย สัตวแพทย์หญิง ธชพรรณ ลีลาพตะ
สัตวแพทย์หญิง กิรณา นรเดชานนท์
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

กรมอุทยานแห่งชาติสัตว์ป่าและพันธุ์พืชได้มีมาตรการในการเฝ้าระวังและการสำรวจโรคในนกอพยพ ซึ่งมีทั้งหมด 2 แผน ในการสำรวจเฝ้าระวังโรคไข้หวัดนก คือ

1. แผนการเฝ้าระวังการป่วย/ตายผิดปกติ (Event-base Surveillance)
2. แผนการเฝ้าระวังโรคในนก (AI Surveillance in birds)

ในการเฝ้าระวังจะมีการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจโรคไข้หวัดนกจากนก โดยเฉพาะกลุ่มนกอพยพ เนื่องจากปัจจุบันไม่มีรายงานการพบโรคไข้หวัดนกในประเทศไทย การเก็บตัวอย่างจะรวมไปถึงซาก oropharyngeal และ cloacal swab และอุจจาระ ซึ่งก่อนที่จะเริ่มทำการเก็บตัวอย่างต้องประสานกับห้องปฏิบัติการในเรื่องของการส่งตัวอย่างเพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานการเก็บตัวอย่าง หากเก็บตัวอย่างในกรณีที่สัตว์ป่วย หรือตายต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันตนเอง และหากต้องการส่งตัวอย่างซากเพื่อตรวจโรคต้องทำตามขั้นตอนตามมาตรฐานการส่งตัวอย่างอุจจาระที่มาจากแหล่งอาศัยของนกอพยพซึ่งวิธีการเก็บตัวอย่างอุจจาระจากธรรมชาติเป็นวิธีที่ถูกและง่ายต่อการขนส่ง อย่างไรก็ตามการเก็บตัวอย่างประเภทนี้ต้องการตัวอย่างที่สดใหม่ แต่การจำแนกชนิด และนกที่เป็นเป้าหมายทำได้ยาก

การวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ

ตัวอย่างทั้งหมดที่เก็บจะถูกส่งต่อเพื่อตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ได้รับมาตรฐาน ซึ่งตัวอย่างที่ส่งสามารถส่งตรวจได้ทางสถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ กรมปศุสัตว์ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล หรือสถาบันตรวจโรคที่ได้รับมาตรฐาน ตัวอย่างที่ส่งตรวจควรจะได้รับ การตรวจอย่างทันท่วงที ตัวอย่าง Oropharyngeal/Cloacal ใช้วิธี Real-time reverse transcriptase polymerase chain reaction (RT-PCR) ซึ่งใช้ในการตรวจสอบเชื้อ influenza A และเชื้อ avian paramyxovirus type-1 หากตัวอย่างทั้งหมดที่ให้ผลบวกต่อเชื้อ H5 และ H7 จะถูกส่งต่อเพื่อตรวจทางโมเลกุล (Molecular sequencing) ต่อไป

การรายงานผลการตรวจ

หากพบเชื้อที่มีความรุนแรง และเชื้อไข้หวัดนกที่สามารถติดต่อไปยังมนุษย์ได้ จะมีการรายงานโรคไปยังพื้นที่ที่เก็บตัวอย่างเพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานเตรียมความพร้อมในการจัดการ และเฝ้าระวังโรค รวมไปถึงการรายงานการติดต่อไปยังกรมปศุสัตว์ กรมควบคุมโรค และมหาวิทยาลัย เพื่อการควบคุมป้องกันโรคทั้งในคน สัตว์เลี้ยง และสัตว์ป่าได้อย่างทันท่วงที

การให้คำแนะนำ (แนวทางในเลือกพื้นที่ในการเก็บตัวอย่าง)³

การให้ห้องความรู้เรื่องระบาดวิทยาของไข้หวัดนก ปัจจัยเสี่ยง รวมไปถึงการกระจายตัวของไข้หวัดนก และเส้นทางการอพยพของนกป่า เพื่อที่จะให้รู้ถึงสถานที่ที่มีประวัติความชุกของโรคสูง ซึ่งรวมสถานที่ที่มีนกอพยพที่เป็นเป้าหมายอยู่อย่างหนาแน่น และมีการเลี้ยงของสัตว์ปีกทางปศุสัตว์สูง และชนิดนกที่ควรจะมีการเฝ้าระวังเป็นพิเศษ ตัวอย่างควรเก็บในฤดูที่มีอากาศเย็น หรือช่วงที่มีการผสมพันธุ์ของนก รวมไปถึงช่วงเวลาที่มีการอพยพทั้งนี้แผนการเก็บตัวอย่างเพื่อที่จะค้นหาเชื้อไข้หวัดนกในนครธรรมชาตินั้นสามารถเปลี่ยนแปลงได้ขึ้นอยู่กับการประเมินความเสี่ยงและสถานที่ที่อาจจะมีการติดต่อของโรคสำหรับการค้นหาเชื้อเพื่อให้พื้นที่ที่ควรจะให้มีความสนใจในที่มีนกอพยพอาศัยอยู่อย่างหนาแน่น และมีประวัติของการเกิดเชื้อไข้หวัดนกในพื้นที่ และมีการเลี้ยงปศุสัตว์เป็นจำนวนมาก เครือข่ายการเฝ้าระวังโรคควรทำในสถานที่ที่มีการอพยพของนก และเป็นพื้นที่ที่มีการเลี้ยงปศุสัตว์ และมีประชาชน การสอบสวนเหตุการณ์ การป่วยหรือตาย (Event based surveillance) จากการได้รับแจ้งเหตุจากผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่ และรายงานสัตว์ป่วย/ตาย (HN3) โดยจะประสานงานและดำเนินการร่วมกับหน่วยงานของกรมปศุสัตว์

การสอบสวนเหตุการณ์การป่วย หรือตายผิดปกติในนครธรรมชาติดี^{5,7}

มีวิธีการ ดังนี้

1. ดำเนินการจัดทำโดยกรมอุทยานฯ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และเครือข่ายในพื้นที่ เพื่อช่วยในการเฝ้าระวังในนครธรรมชาติเพื่อให้ทราบการป่วยหรือการตายผิดปกติ
2. ใช้แบบรายงานสัตว์ป่วย/ตาย (HN3) ที่ใช้ในการรายงานเหตุการณ์เพื่อให้ง่ายแก่การใช้งาน ผู้ทำงานที่เกี่ยวข้องจะถูกอบรมในการจัดการกับสัตว์อย่างระมัดระวัง และการขนส่งตัวอย่าง ตัวอย่างที่เหมาะสมจะถูกส่งห้องปฏิบัติการเพื่อวินิจฉัยโรค
3. ทีมสอบสวนการระบาดของกรมอุทยานฯ จะทำการสอบสวนโรคในพื้นที่ โดยจะเก็บข้อมูลระบาดวิทยาเชิงพรรณนา (สถานที่ เวลา ชนิดสัตว์ที่ตาย การกระจายตัว) ที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์การตายนั้น
4. การผ่าซาก โดยสัตวแพทย์กรมอุทยานฯ หรืออาจจะขอความร่วมมือจากสัตวแพทย์จากกรมปศุสัตว์ในพื้นที่ เก็บตัวอย่างเนื้อเยื่อ จาก ปอด ตับ ม้าม ไต หัวใจ และนำส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ เพื่อตรวจหาเชื้อ HPAI การทำ virus isolation, hemagglutination inhibition tests และการตรวจสอบทางโมเลกุลเพื่อตรวจเชื้อ H5 และ H7 ในกรณีที่ตัวอย่างให้ผลบวกต่อเชื้อไข้หวัดนกจะทำในขั้นตอนต่อไป
5. ดำเนินการรายงานผลจะส่งให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมปศุสัตว์ และกรมควบคุมโรคพื้นที่ที่ทราบผล

6. การวางแผนเรื่องโรคในสัตว์ป่าจะจัดทำขึ้นอย่างเหมาะสมกับขนาดสถานที่ เพื่อให้สามารถทำงานได้ทัน่วงที เหมาะสมแก่เวลา และบุคคลที่ทำงาน ทั้งนี้ แผนโรคในสัตว์ป่า จะทำขึ้นเพื่อที่จะตอบสนองในกรณีที่เกิดการตายหรือการระบาดของโรคขึ้น

ทางกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช จะจัดทำแนวทางให้แก่เจ้าหน้าที่ ในการรายงานเหตุการณ์การป่วยหรือตายในนกทั้งที่อยู่ในธรรมชาติและในกรงเลี้ยง ควรถูกรายงานอย่างทันทีทางช่องทางที่เหมาะสม ซึ่งในการจัดส่งตัวอย่างควรปรึกษาหรือบอกแก่เจ้าหน้าที่ส่วนกลาง ก่อนทำการส่งตัวอย่าง ทั้งนี้ การสอบสวนการตายของนกตามธรรมชาติขึ้นอยู่กับ (Submission criteria for HPAI diagnostics) - การตายของนกตามธรรมชาติ ซึ่งประเมินการตายถึง 20 ตัว¹

- การตายของนกตามธรรมชาติที่อยู่ใกล้กับแหล่งของปศุสัตว์ที่มีการเลี้ยงสัตว์ปีก ซึ่งมีการค้นพบเชื้อ HPAI
- การตายที่เกิดขึ้นกับนกชนิดเดียวกับที่มีการรายงานการติดเชื้อไข้หวัดนกในช่วงเวลานั้นๆ ในต่างประเทศหรือในประเทศเพื่อนบ้าน
- การตายที่เกิดขึ้นกับนกที่สงสัยที่มีการรายงานการติดเชื้อไข้หวัดนก เช่น นกปากห่าง ไก่ป่า
- การตายภายใน 1-3 วัน ของนกน้ำ หรือเป็ด มากกว่า 5 ตัว
- การตายของนกล่าเหยื่อหรือนกกินซาก เช่น เหยี่ยว อีแร้ง และนกน้ำ ซึ่งอยู่ในเขตหรือใกล้เขตที่มีผลยืนยันการติดเชื้อ HPAI ในสัตว์ธรรมชาติหรือสัตว์ปศุสัตว์
- การตายของนก นกล่าเหยื่อ หรือนกกินซาก เช่น เหยี่ยวหรืออีแร้งที่อยู่ในแหล่งที่มีการตายอย่างต่อเนื่องของนกน้ำ
- การตายของนกล่าเหยื่อ หรือนกกินซาก เช่น เหยี่ยว หรืออีแร้งและนกที่พบอาการผิดปกติของระบบประสาทซึ่งอาจจะรวมไปถึงการว่ายน้ำ หรือการเดินที่เป็นวงกลม มีการเคลื่อนไหวของหัวที่พบลักษณะกระตุก (jerky), หัวและคออยู่ในท่าผิดปกติ หรือลักษณะผิดปกติทางสมอง ที่เกี่ยวข้องกับ การติดเชื้อ HPAI ไม่พบเจอได้บ่อยครั้ง ทั้งนี้ ควรจะเก็บรายละเอียดของอาการที่พบ และหากมีข้อสงสัยให้สอบถามเจ้าหน้าที่ของกรมอุทยานฯ อีกทั้งการถ่ายภาพ หรือวิดีโอจะช่วยให้การเก็บข้อมูลได้อย่างมาก
- เหยี่ยวที่มีอาการทางสมอง และระบบหายใจ ที่ตาย หรือถูกทำให้ตายหลังจากเข้าสู่พื้นที่เพื่อปล่อยคืนสู่ธรรมชาติ ทั้งนี้ต้องให้ข้อมูลของการรักษาที่เกี่ยวข้องด้วย ซึ่งกรณีที่มีอาการป่วยหนักจนไม่สามารถดำรงชีวิตในธรรมชาติได้ สัตวแพทย์อาจพิจารณาทำการการุณยฆาต
- เหยี่ยวที่เลี้ยงในกรงเลี้ยงที่ป่วย หรือตายโดยไม่ทราบสาเหตุเฉียบพลัน หรือสงสัย HPAI

การเฝ้าระวังโรคในนก (AI surveillance in birds)⁴

การเฝ้าระวังโรคในนกจะทำการเก็บตัวอย่างจากนกของกลาง นกกรณีแก้ไขปัญหา นกอพยพ และนกที่อยู่ในกรงเลี้ยงของสถานเพาะเลี้ยงสัตว์ป่า และศูนย์ช่วยเหลือสัตว์ป่า ของกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช เพื่อเฝ้าระวังโรค²

วิธีการ

กรณีของกลาง นกกรณีแก้ไขปัญหา และนกในกรงเลี้ยง

1. ตรวจสอบชนิดพันธุ์ และเก็บตัวอย่างจากทวารร่วม (Cloacal swab) ใส่ในหลอดเก็บรักษาตัวอย่าง (Viral Transport Media; VTM)

2. เก็บรักษาหลอดตัวอย่าง ไว้ที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส และนำตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ภายใน 24 – 48 ชั่วโมง

กรณีนกอพยพ

1. สำรวจพื้นที่และวางแผนการเก็บตัวอย่าง

2. กำหนดพื้นที่เก็บตัวอย่าง กำหนดช่วงเวลาดำเนินงาน และประสานทีมผู้ปฏิบัติงาน

3. เข้าพื้นที่เพื่อดักจับนกตามตารางที่กำหนดไว้

4. เก็บตัวอย่างจากทวารร่วม (Cloacal swab) ใส่ในหลอดเก็บรักษาตัวอย่าง (Viral Transport Media; VTM) โดยเก็บตัวอย่างจากนกชนิดเดียวกัน 1-3 ตัว ต่อหลอด

5. เก็บรักษาหลอดตัวอย่าง ไว้ที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส และนำตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ภายใน 24 – 48 ชั่วโมง

การเก็บตัวอย่างนกจากทวารร่วม (Cloacal swab)

อุปกรณ์การเก็บตัวอย่าง

1. น้ำยาสำหรับเก็บรักษาตัวอย่าง (Viral Transport Media; VTM) จะสามารถรักษาคุณภาพของเชื้อไวรัส ในสิ่งส่งตรวจให้คงสภาพอยู่ได้นาน เก็บไว้ที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส (ช่องแช่เย็นทั่วไปของตู้เย็นธรรมดา) ได้ไม่เกิน 1 สัปดาห์ ถ้าต้องการเก็บไว้นานกว่านี้ควรเก็บไว้ที่ -20 องศาเซลเซียส (ช่องแช่แข็งของตู้เย็นธรรมดา หรือตู้แช่แข็งทั่วไป) จะสามารถเก็บไว้ใช้ได้ยาวนานหลายเดือน เมื่อนำมาใช้จึงนำมาละลายที่อุณหภูมิห้อง (ห้ามอุ่นหรือต้ม) และควรแช่เย็นตลอดเวลาเมื่อนำออกไปเก็บตัวอย่างในพื้นที่ ควรสังเกตลักษณะของ VTM ก่อนนำไปใช้ ถ้าพบว่า VTM มีสีที่เปลี่ยนไปจากเดิมมีลักษณะขุ่นหรือเกิดตะกอนขึ้น ไม่ควรนำไปใช้

2. หลอดเก็บตัวอย่าง โดยทั่วไปใช้หลอดพลาสติกที่ไม่เปราะแตกง่าย มีฝาที่ปิดได้สนิทไม่รั่วซึม ถ้าเป็นขวดฝาเกลียว ควรมึวงแหวนยางกันซึมด้วย ความจุของหลอดเก็บตัวอย่างที่ดีจะสามารถบรรจุ VTM ได้ประมาณ 2 - 5 มิลลิลิตร

3. ไม้สวอปสำหรับเก็บตัวอย่างที่ดีที่สุด คือ ชนิดที่เป็นก้านพลาสติกที่พันปลายด้วย polyester (Dacron, Rayon) แต่เนื่องจากมีราคาแพง จึงอาจใช้ก้านพลาสติกพันสำลี (cotton swab) ที่สะอาดแทนได้ แต่ควรหลีกเลี่ยงชนิดที่มีสำลีฟอกขาว

4. ฉลากสำหรับปิดหลอดหรือปิดถุงใส่หลอดเก็บตัวอย่าง จะต้องเป็นฉลากที่ทนทาน เขียนได้ง่ายไม่เปื่อยยุ่ย ต้องระบุหมายเลขตัวอย่าง ชนิดของตัวอย่าง วันเดือนปีที่เก็บ ถ้าไม่ปิดฉลาก จะต้องเขียนหมายเลขตัวอย่างลงบนหลอดเก็บตัวอย่าง ซึ่งต้องเช็ดผิวหลอดให้แห้งสนิทก่อน และใช้ปากกาหมึกกันน้ำเขียนหมายเลขหลอดหรือข้อมูลอื่นที่จำเป็น

5. กรอกข้อมูลในแบบฟอร์มเก็บตัวอย่าง โดยระบุรายละเอียดให้ครบทุกช่อง รวมทั้งชื่อ และเบอร์ติดต่อผู้เก็บตัวอย่าง

การเก็บตัวอย่าง

ทำได้โดยการป้ายตัวอย่างจากทวารร่วม (Cloaca) โดยสอดไม้ป้ายตัวอย่างเข้าไปลึกประมาณ 0.5 - 3 เซนติเมตร ขึ้นอยู่กับขนาดของนก ให้จุ่มไม้ป้ายตัวอย่างลงใน VTM เล็กน้อยเพื่อให้ชื้น และสามารถสอดก้าน สวอปเข้าไปป้ายตัวอย่างได้ง่ายขึ้น หมุนความรอบผนังทวารร่วม 2 - 3 รอบ เมื่อเสร็จแล้วให้รับนำไม้มาจุ่มใน VTM ทันที ในกรณีที่ไม่สามารถจับตัวนกได้ และพิจารณาเลือกการเก็บตัวอย่างอุจจาระนกแทน ควรเลือกเก็บอุจจาระที่ถ่ายใหม่ๆ ยังไม่แห้ง และหลีกเลี่ยงการเก็บสิ่งปนเปื้อนอย่างอื่นที่อาจติดมากับอุจจาระ เช่น เศษดิน เศษหญ้า เป็นต้น

การเก็บรักษาตัวอย่าง

ควรรีบนำส่งห้องปฏิบัติการโดยเร็วที่สุด โดยให้เก็บรักษาตัวอย่างส่งตรวจที่อยู่ใน VTM ที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส และยึดหลักที่ว่าจะต้องเก็บรักษาคุณภาพของเชื้อไวรัสที่อาจมีอยู่ในตัวอย่างให้คงสภาพเดิมอยู่ได้ หากไม่สามารถส่งโดยทันทีได้ ให้เก็บรักษาตัวอย่างส่งตรวจที่อยู่ใน VTM ที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส ห้ามแช่ตัวอย่างในช่องแช่แข็งของตู้เย็น ตู้แช่ (-20 องศาเซลเซียส) หรือทำให้เย็นจัดจนเป็นน้ำแข็งโดยเด็ดขาด และรีบนำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 24 - 48 ชั่วโมง

การขนส่งตัวอย่าง

1. ตัวอย่างที่อยู่ใน VTM จะต้องเก็บใส่หลอดเก็บตัวอย่างและปิดฝาให้สนิท
2. หลอดเก็บตัวอย่างหรือถุงใส่ตัวอย่างต้องใส่ถุงพลาสติก มัดปากถุงให้แน่นอีก 1 ชั้น เป็นชั้นที่ 2 และเนื่องจากตัวอย่างเหล่านี้ถือว่าอาจมีเชื้ออยู่ทั้งสิ้นจึงไม่ควรเปิดฝักถุงพลาสติกชั้นที่สองออกอีกจนกว่าจะ

ถึงห้องปฏิบัติการดังนั้นจึงจำเป็นต้องตรวจนับและตรวจสอบหมายเลขตัวอย่างทั้งหมดอย่างถูกต้องก่อนปิดฝาถุงบรรจุตัวอย่าง

3. นำถุงบรรจุตัวอย่างใส่ลงในกระติกน้ำแข็งหรือกล่องโฟม โดยให้ถุงบรรจุอยู่ตรงกลาง มีน้ำแข็งหรือก้อนให้ความเย็นอื่นๆ ล้อมรอบ

4. ปิดฝากระติกหรือกล่องโฟมแล้วพันด้วยเทปกาวให้แน่น ปิดฉลากระบุชนิดและจำนวนตัวอย่าง หน่วยงานที่เก็บ ชื่อผู้เก็บหรือผู้นำส่ง และวันที่เก็บตัวอย่าง ระบุสถานที่ปลายทางที่ต้องการนำตัวอย่างส่ง และต้องมีข้อความแสดงอย่างชัดเจนว่าเป็นตัวอย่างส่งตรวจใช้หัตถ์คน ถ้าขนส่งตัวอย่างในระยะทางไกล ต้องตรวจดูว่าน้ำแข็งหรือก้อนให้ความเย็นมีปริมาณมากพอเพียงและถ้าจำเป็นต้องเปิดกล่องออกเพื่อเติมน้ำแข็ง จะต้องตรวจสอบสภาพของถุงบรรจุตัวอย่างให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยทุกครั้ง โดยหลอดตัวอย่างจะต้องอยู่ในสภาพตั้งตรงเพื่อให้ตัวอย่างที่เก็บด้วยก้านสำลีอยู่ในน้ำยา VTM ตลอดเวลา

5. ถ้าหลอดเก็บตัวอย่างหรือชิ้นเนื้อแตกร้าว หรือมีน้ำจากภายนอกซึมเข้า ผู้ที่พบจะต้องรีบแจ้งผู้มีหน้าที่รับผิดชอบ เพื่อทำลายตัวอย่างเหล่านั้นและฆ่าเชื้อทำความสะอาดทันที

บทที่ 5

แนวทางการเฝ้าระวังโรคใช้หวัดนกในด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ และด้านกักกันโรคสัตว์

5.1 แนวทางการเฝ้าระวังโรคใช้หวัดนกในด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ

โดย นายแพทย์ ภูมสุตธรรมราชารุพันธ์ แพทย์หญิงสุทธิพร ประภาโส
แพทย์หญิงสิริรักษ์ ธนะสกุลประเสริฐ
กองด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ
และกักกันโรค กรมควบคุมโรค

ข้อมูลทั่วไปของด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ

ด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ เป็นหน่วยงานในสังกัด กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ตั้งอยู่ในบริเวณช่องทางเข้าออกประเทศ เป็นส่วนหนึ่งของหน่วยงานหลักที่มีหน้าที่ควบคุมชายแดน หรือ C.I.Q. ซึ่งประกอบไปด้วยกระบวนการทางศุลกากร (Customs), ตรวจคนเข้าเมือง (Immigration) และการกักกันโรค (Quarantine) โดยการกักกันโรคในประเทศไทยเกี่ยวข้องกับ 2 กระทรวง คือ กระทรวงสาธารณสุข (ด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ-คน และด้านอาหารและยา-อาหาร) และกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (ด้านกักสัตว์-สัตว์ ด้านตรวจพืช-พืช)

ด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ ณ ปัจจุบัน มีจำนวนรวมทั้งสิ้น 69 แห่ง ซึ่งอาจแบ่งได้เป็น 3 ประเภท ตามลักษณะทางกายภาพ ความเสี่ยง และปัจจัยต่างๆ ที่แตกต่างกัน คือ ท่าอากาศยาน (15 แห่ง) ท่าเรือ (18 แห่ง) และพรมแดน (36 แห่ง) มีบทบาทหน้าที่ในการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ กำกับดูแลสุขภาพนิคมภายในช่องทาง และประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในช่องทาง เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามกฎอนามัยระหว่างประเทศ พ.ศ. 2548 พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 ตลอดจนกฎหมายอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

กฎอนามัยระหว่างประเทศ และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมโรคที่ช่องทางเข้าออกระหว่างประเทศ²

กฎอนามัยระหว่างประเทศ พ.ศ. 2548 (International Health Regulations, 2005)¹

กฎอนามัยระหว่างประเทศเป็นข้อตกลงและพันธะสัญญาระหว่างประเทศ ที่จะร่วมมือกันจัดการกับเหตุการณ์ด้านสาธารณสุขที่มีศักยภาพในการแพร่ระบาดข้ามประเทศไปยังส่วนต่าง ๆ ของโลก มีเจตนารมณ์เพื่อป้องกันควบคุมโรคภัยสุขภาพ และภาวะฉุกเฉินทางด้านสาธารณสุข (Public Health Emergency of International Concern: PHEIC) โดยให้มีผลกระทบต่อการเดินทางและการค้าขายระหว่างประเทศให้น้อยที่สุด ได้รับการลงนามรับรองจากประเทศสมาชิกสหประชาชาติ 196 ประเทศ รวมถึงประเทศไทย

พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558³

พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 เป็นกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคที่ใช้ในประเทศไทย โดยมีบทบัญญัติมาตราที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมโรคที่ช่องทางเข้าประเทศ ดังนี้

- มาตรา 20 ให้มีคณะกรรมการโรคติดต่อจังหวัด ในกรณีที่จังหวัดใดมีด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ ให้ผู้ว่าราชการจังหวัดแต่งตั้ง เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อ ซึ่งประจำด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศแห่งละหนึ่งคน และแต่งตั้งผู้รับผิดชอบช่องทางเข้าออกประจำด่านแห่งละหนึ่งคน เป็นกรรมการด้วย

- มาตรา 37 เป็นเรื่องของการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศในช่องทางเข้าออกประเทศ ให้ผู้มีหน้าที่รับผิดชอบช่องทางเข้าออกปฏิบัติตามวิธีการเพื่อการเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ ในบริเวณช่องทางเข้าออก ดังต่อไปนี้

- มาตรา 37 (1) จัดการสุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมให้ถูกสุขลักษณะรวมทั้งกำจัดสิ่งอันอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ
- มาตรา 37 (2) จัดการสุขาภิบาลเกี่ยวกับอาหารและน้ำให้ถูกสุขลักษณะ
- มาตรา 37 (3) กำจัดยุง และพาหะนำโรค
- มาตรา 37 (4) ปฏิบัติการตามวิธีการอันใดตามที่คณะกรรมการประกาศกำหนด

- มาตรา 38 เป็นเรื่องของการจัดการสุขาภิบาลช่องทางเข้าออกประเทศ เมื่อมีเหตุอันสมควร ให้เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อประจำด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ มีอำนาจตรวจตรา ควบคุม กำกับดูแลในพื้นที่นอกช่องทางเข้าออก และแจ้งให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นดำเนินการกำจัดยุงและพาหะนำโรคในบริเวณรัศมี 400 เมตร รอบช่องทางเข้าออก

- มาตรา 39 เมื่อมีเหตุอันสมควร หรือมีเหตุสงสัยว่าพาหะนั้นั้นมาจากท้องที่หรือเมืองท่าใดนอกราชอาณาจักรที่มีโรคระบาด ให้เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อประจำด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ มีอำนาจหน้าที่ดังนี้

- มาตรา 39 (1) ให้เจ้าของพาหะหรือผู้ควบคุมพาหะแจ้งกำหนดวัน เวลา และสถานที่ที่พาหะนั้นั้นๆ จะเข้ามาถึงด่าน
- มาตรา 39 (2) ให้เจ้าของพาหะหรือผู้ควบคุมพาหะที่เข้ามาในราชอาณาจักรยื่นเอกสารต่อเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อประจำด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ
- มาตรา 39 (3) ห้ามผู้ใดเข้าไปในหรือออกจากพาหะที่เดินทางเข้ามาในราชอาณาจักรซึ่งยังไม่ได้รับการตรวจ จากเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อประจำด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ และห้ามผู้ใดนำพาหะอันใด เข้าเทียบพาหะนั้นั้น เว้นแต่ได้รับอนุญาตจากเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อประจำด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ

- มาตรา 39 (4) เข้าไปในพาหนะและตรวจผู้เดินทาง สิ่งของ หรือสัตว์ที่มาถึง พาหนะตรวจตราและควบคุม ให้เจ้าของพาหนะหรือผู้ควบคุมพาหนะแก้ไขการ สุขาภิบาลของพาหนะให้ถูกสุขลักษณะ รวมทั้งกำจัดสิ่งอันอาจเป็นอันตรายต่อ สุขภาพในพาหนะ (เจ้าของพาหนะหรือผู้ควบคุมอำนวยความสะดวก)
- มาตรา 39 (5) ห้ามเจ้าของพาหนะหรือผู้ควบคุมพาหนะนำผู้เดินทางซึ่งไม่ได้รับการ สร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค ตามที่รัฐมนตรีประกาศกำหนดโดยคำแนะนำของ คณะกรรมการเข้ามาในราชอาณาจักร การแจ้งและการยื่นเอกสารของเจ้าของ พาหนะหรือผู้ควบคุมพาหนะตาม (1) และ (2) และการห้ามเจ้าของพาหนะหรือ ผู้ควบคุมพาหนะตาม (5) ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข ที่ กำหนดในกฎกระทรวง

- มาตรา 40 เป็นเรื่องอำนาจของเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อประจำด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่าง ประเทศสำหรับกรณีที่มาจากเขตติดโรค (จะใช้เมื่อมีการประกาศโดยรัฐมนตรีให้มีเขตติดโรคใช้หวัดนก ซึ่ง ณ ปัจจุบันรัฐมนตรียังไม่ได้มีการประกาศเขตติดโรคใช้หวัดนก)

- มาตรา 41 เป็นเรื่องของค่าใช้จ่ายที่เกิดจากหรือเกี่ยวข้องกับการดำเนินการตามมาตรา 40 (กรณี ที่ได้มีการประกาศเขตติดโรค)

- มาตรา 42 ในกรณีที่พบว่าผู้เดินทางเป็นหรือมีเหตุอันควรสงสัยว่าเป็นโรคติดต่ออันตราย โรคระบาด หรือพาหะนำโรค ให้เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อประจำด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ มีอำนาจสั่งให้ บุคคลดังกล่าวถูกแยกกัก กักกัน คุมไว้สังเกต หรือได้รับการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรค

- มาตรา 44 ในกรณีที่เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อได้ออกคำสั่งให้ผู้ใดดำเนินการ ตามมาตรา 34 (3) (4) หรือ (5) มาตรา 38 มาตรา 39(4) หรือมาตรา 40(1) (2) หรือ (3) แล้ว ผู้นั้นละเลยไม่ดำเนินการตามคำสั่ง ภายในเวลาที่กำหนด เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อมีอำนาจดำเนินการแทนได้ โดยให้ผู้นั้นชดใช้ค่าใช้จ่าย ในการดำเนินการนั้นตามจำนวนที่จ่ายจริง ทั้งนี้ ตามระเบียบที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด

- มาตรา 45 เพื่อปฏิบัติการให้เป็นไปตามพระราชบัญญัตินี้ ให้เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อ มีอำนาจดังต่อไปนี้

- มาตรา 45 (1) มีหนังสือเรียกบุคคลใด ๆ มาให้ถ้อยคำหรือแจ้งข้อเท็จจริงหรือ ทำคำชี้แจงเป็นหนังสือ หรือให้ส่งเอกสารหรือหลักฐานใดเพื่อตรวจสอบหรือ เพื่อใช้ประกอบการพิจารณา
- มาตรา 45 (2) เข้าไปในพาหนะ อาคาร หรือสถานที่ใดๆ ในเวลาระหว่าง พระอาทิตย์ขึ้นและพระอาทิตย์ตก หรือในเวลาทำการของอาคารหรือสถานที่นั้น เพื่อตรวจสอบหรือควบคุมให้เป็นไปตามพระราชบัญญัตินี้ และหากยัง ดำเนินการไม่แล้วเสร็จในเวลาดังกล่าวให้สามารถดำเนินการต่อไปได้จนกว่า จะแล้วเสร็จ

- การดำเนินการตาม (2) ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนด ในการปฏิบัติหน้าที่ของเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อตาม (2) ให้บุคคลที่เกี่ยวข้องอำนวยความสะดวกตามสมควร
- มาตรา 46 ให้มีเครื่องแบบ เครื่องหมาย และบัตรประจำตัวสำหรับเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อ เพื่อแสดงตัวขณะปฏิบัติหน้าที่ต่อบุคคลที่เกี่ยวข้อง เครื่องแบบ เครื่องหมาย และบัตรประจำตัวตามวรรคหนึ่ง ให้เป็นไปตามแบบที่กระทรวงสาธารณสุข ประกาศกำหนด
- มาตรา 47 ในการปฏิบัติหน้าที่ตามพระราชบัญญัตินี้ ให้เจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อเป็นเจ้าพนักงานตามประมวลกฎหมายอาญา

พระราชบัญญัติคนเข้าเมือง พ.ศ. 2522^{5,6}

มาตราที่เกี่ยวข้องกับเจ้าพนักงานควบคุมโรคติดต่อประจำด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ

- มาตรา 12 ห้ามมิให้คนต่างด้าวซึ่งมีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งดังต่อไปนี้เข้ามาในราชอาณาจักร
 - มาตรา 12 (4) วิกลจริตหรือมีโรคอย่างใดอย่างหนึ่งตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งประกอบด้วย
 1. โรคเรื้อน
 2. วัณโรคในระยะอันตราย
 3. โรคเท้าช้างในระยะที่ปรากฏอาการเป็นที่รังเกียจแก่สังคม
 4. โรคยาเสพติดให้โทษ
 5. โรคซิฟิลิสในระยะที่ 3
 - มาตรา 12 (5) ยังมิได้ปลูกฝีป้องกันไข้ทรพิษ หรือฉีดวัคซีน หรือปฏิบัติการอย่างอื่นตามวิชาการแพทย์เพื่อป้องกันโรคติดต่อตามที่กฎหมายบัญญัติและไม่ยอมให้แพทย์ตรวจคนเข้าเมืองกระทำการเช่นนั้น
- มาตรา 44 ห้ามมิให้คนต่างด้าวผู้ใดเข้ามามีถิ่นที่อยู่ในราชอาณาจักรถ้าปรากฏว่า
 - มาตรา 44 (2) เป็นผู้ไม่สามารถประกอบการหาเลี้ยงชีพได้ เพราะกายพิการ หรือจิตฟั่นเฟือนไม่สมประกอบ หรือมีโรคอย่างใดอย่างหนึ่งตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งประกอบด้วย
 1. โรคเรื้อน
 2. วัณโรคในระยะอันตราย
 3. โรคเท้าช้างในระยะที่ปรากฏอาการเป็นที่รังเกียจแก่สังคม
 4. โรคยาเสพติดให้โทษ
 5. โรคพิษสุราเรื้อรัง
 6. โรคซิฟิลิสในระยะที่ 3

การพิจารณามาตรการการเฝ้าระวังโรคใช้หวัดนกที่ด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ⁴

การพิจารณา กองด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ ได้จัดทำมาตรการเพื่อเฝ้าระวังและคัดกรองโรคที่ด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศแต่ละแห่ง ควรพิจารณาตามความเสี่ยงของโรคที่ด้านควบคุมโรคนั้น ๆ กล่าวคือ มีการพิจารณาถึงโอกาสในการพบโรค และผลกระทบของตัวโรค เพื่อออกแบบและดำเนินมาตรการให้เหมาะสมกับสถานการณ์ มีการปรับเปลี่ยนเพิ่มลดมาตรการตามความรุนแรงหรือการแพร่กระจายของโรค โดยพิจารณาจากปัจจัยตามบริบทของพื้นที่ รวมทั้งควรมีการประสานงานเพื่อจัดทำมาตรการร่วมหรือประชาสัมพันธ์มาตรการที่ปฏิบัติกับหน่วยงานอื่น ๆ ภายในช่องทางเข้าออกระหว่างประเทศของตน เช่น ตรวจคนเข้าเมือง ศุลกากร หรือด่านกักกันสัตว์ เป็นต้น

สำหรับการพิจารณามาตรการเฝ้าระวังโรคใช้หวัดนกที่ด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ ด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศควรพิจารณาความเสี่ยงจากโอกาสการเกิดโรคและผลกระทบของโรคด้วยปัจจัยต่าง ๆ ในบริบทพื้นที่ที่ตั้ง ดังตัวอย่างตารางที่ 5.1 และ 5.2 เพื่อพิจารณามาตรการที่เหมาะสมตามความเสี่ยงของโรคในบริบทพื้นที่ตน ดังภาพที่ 5.1 และตารางที่ 5.3 ทั้งนี้ ปัจจัยที่ใช้พิจารณาโอกาสเกิดโรคและผลกระทบของโรค รวมทั้งมาตรการตามระดับความเสี่ยงนั้น สามารถปรับเปลี่ยนให้เข้ากับบริบทของด้านควบคุมโรคแต่ละแห่งได้ เช่น ด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศอากาศยาน อาจพิจารณาปัจจัยสถานการณ์ของโรคที่มีการระบาดในพื้นที่ที่มีอากาศยานที่เดินทางตรงมายังด้านควบคุมโรคของตนหรือไม่ หรือด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศพรมแดนทางบก ที่เน้นการเคลื่อนย้ายของยานพาหนะมากกว่าบุคคล อาจพิจารณาใช้จำนวนยานพาหนะที่ผ่านเข้าออกช่องทางแทนจำนวนผู้เดินทาง เป็นต้น

ตารางที่ 5.1 ตัวอย่างการพิจารณาโอกาสการพบโรค (Likelihood) กรณีโรคไข้หวัดนก ที่ด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ

ที่	โอกาสเกิดโรค (Likelihood) กรณีโรคไข้หวัดนก	คะแนน				
		1	2	3	4	5
1	สถานการณ์ของโรคในปัจจุบัน	มีรายงานพบเชื้อโรคในคนหรือสัตว์ที่ต่างประเทศ แต่ไม่พบการระบาด	พบการระบาดของโรคในคนหรือสัตว์ในพื้นที่ต่างประเทศที่ไม่มีอาณาเขตติดต่อกับประเทศไทย	พบการระบาดของโรคในคนหรือสัตว์ในต่างประเทศ บริเวณที่มีพื้นที่ติดต่อกับไทยโดยตรง	พบเชื้อโรคในคนหรือสัตว์ภายในประเทศไทยในพื้นที่จำกัด	พบการระบาดของโรคในคนหรือสัตว์ภายในประเทศไทยเป็นวงกว้าง
2	จำนวนผู้เดินทางจากพื้นที่เสี่ยงต่อสัปดาห์	< 1,500 คน/สัปดาห์	1,500 – 3,000 คน/สัปดาห์	3,000 - 4,500 คน/สัปดาห์	4,500 – 6,000 คน/สัปดาห์	> 6,000 คน/สัปดาห์
3	การติดต่อของโรค	มีการติดต่อจากสัตว์สู่คนเท่านั้น	มีการติดต่อจากคนสู่คน เฉพาะผู้สัมผัสใกล้ชิด	มีการติดต่อจากคนสู่คนอย่างทั่วไปในพื้นที่จำกัด	มีการติดต่อจากคนสู่คนในวงกว้างทางละอองฝอยขนาดใหญ่ (droplet transmission)	มีการติดต่อจากคนสู่คนทางละอองฝอยขนาดเล็ก (airborne transmission)
4	ระยะฟักตัวเฉลี่ยของเชื้อโรค	มากกว่า 30 วัน	15 - 30 วัน	8 - 14 วัน	4 - 7 วัน	1 - 3 วัน
5	ระยะเวลาการเดินทางจากพื้นที่เสี่ยงมายังประเทศไทย	< 1 วัน	1-3 วัน	4-6 วัน	7 - 13 วัน	> 14 วัน

ตารางที่ 5.2 ตัวอย่างการพิจารณาผลกระทบของโรค กรณีโรคไข้หวัดนก ที่ผ่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ

ที่	ผลกระทบ (Impact) กรณีโรค ไข้หวัดนก	คะแนน				
		1	2	3	4	5
1	อัตราป่วยตาย (CFR) %	น้อยกว่า 0.01%	0.01 – 0.1%	0.2 - 0.9%	1 – 5%	มากกว่า 5%
2	ความพร้อมและความครอบคลุมของ วัคซีนในประชากร	และมีวัคซีนพร้อมใช้ งาน และมีความ ครอบคลุม $\geq 90\%$	มีวัคซีนพร้อมใช้งาน และมีความครอบคลุม $\geq 80\%$	มีวัคซีนพร้อมใช้งานใน จำนวนจำกัด สำหรับผู้มี ความเสี่ยงสูง	ไม่มีวัคซีนพร้อมใช้งานในพื้นที่ แต่สามารถขอสนับสนุนจาก หน่วยงานอื่นได้	ไม่มีวัคซีนที่สามารถใช้งานได้
3	ความพร้อมของยารักษาโรคในพื้นที่	มียารักษาโรคที่มี ประสิทธิภาพสูง สามารถเข้าถึงได้ทันที	มียารักษาโรคที่มี ประสิทธิภาพสูง แต่ไม่ สามารถเข้าถึงได้ทันที	มียารักษาโรคที่มี ประสิทธิภาพปานกลาง สามารถเข้าถึงได้ทันที	มียารักษาโรคที่มีประสิทธิภาพ ปานกลาง แต่ไม่สามารถเข้าถึง ได้ทันที	ไม่มียารักษาโรค
4	แผนรับมือเหตุฉุกเฉิน (ERP) ในระยะ 5 ปี ในการป้องกันควบคุมโรค	มีแผน และมีการ ฝึกซ้อมแผน สามารถ ปฏิบัติการได้ทันที	มีแผนและมีการ ฝึกซ้อมแผน แต่ยังไม่ สามารถปฏิบัติการได้ ทันที	มีแผน ไม่มีการฝึกซ้อมตาม แผน แต่สามารถปฏิบัติงาน เบื้องต้นได้ทันที	มีแผน ไม่มีการฝึกซ้อมตามแผน และไม่สามารถปฏิบัติงานได้ ทันที	ไม่มีแผน
5	ผลกระทบต่อระบบสาธารณสุข ในด้านเวชภัณฑ์ ด้านบุคลากร หรือด้าน งบประมาณ	ไม่มีผลกระทบ	ส่งผลกระทบอย่างน้อย 1 ด้าน แต่ยังสามารถ บริหารจัดการในเขต สุขภาพได้	ส่งผลกระทบ 1 ด้าน และไม่สามารถ บริหารจัดการ ภายในเขตสุขภาพได้ ต้องขอ ความช่วยเหลือไปยัง ส่วนกลางกรมควบคุมโรค	ส่งผลกระทบ 2 ด้าน และไม่สามารถ บริหารจัดการภายใน เขตสุขภาพได้ ต้องขอความ ช่วยเหลือไปยังหน่วยงาน ส่วนกลาง	ส่งผลกระทบทั้ง 3 ด้าน และไม่สามารถบริหาร จัดการภายในเขตสุขภาพ ได้ ต้องขอความช่วยเหลือ ไปยังหน่วยงานส่วนกลาง

ภาพที่ 5.1 ผังประเมินความเสี่ยง (Risk matrix) กรณีโรคไข้หวัดนก ที่ด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ

	5	10	15	20	25
	4	8	12	16	20
	3	6	9	12	15
	2	4	6	8	10
	1	2	3	4	5
Likelihood					
					Impact

<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="width: 30px; height: 30px; background-color: #90EE90; margin-bottom: 10px;"></div> <div style="text-align: center;"> <p>ระดับความเสี่ยงน้อย คะแนน 1 - 4 คะแนน</p> </div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="width: 30px; height: 30px; background-color: #FFFF00; margin-bottom: 10px;"></div> <div style="text-align: center;"> <p>ระดับความเสี่ยงปานกลาง คะแนน 5 - 9 คะแนน</p> </div> </div>
<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="width: 30px; height: 30px; background-color: #FFDAB9; margin-bottom: 10px;"></div> <div style="text-align: center;"> <p>ระดับความเสี่ยงสูง คะแนน 10 - 15 คะแนน</p> </div> </div>	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="width: 30px; height: 30px; background-color: #FF0000; margin-bottom: 10px;"></div> <div style="text-align: center;"> <p>ระดับความเสี่ยงสูงมาก คะแนน 16 - 25 คะแนน</p> </div> </div>

ตารางที่ 5.3 ตัวอย่างการออกแบบมาตรการการควบคุมโรคใช้หวัดนกที่ด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ

ระดับความเสี่ยงน้อย (สีเขียว)	ระดับความเสี่ยงปานกลาง (สีเหลือง)	ระดับความเสี่ยงสูง (สีส้ม)	ระดับความเสี่ยงสูงมาก (สีแดง)
<p>1. ติดตามสถานการณ์การระบาดของโรคอย่างสม่ำเสมออย่างน้อยทุกสัปดาห์</p>	<p>1. ติดตามสถานการณ์การระบาดของโรคอย่างสม่ำเสมออย่างน้อยทุกสัปดาห์</p> <p>2. ประชาสัมพันธ์ให้ผู้เดินทาง ผู้ปฏิบัติงานภายในช่องทางฯ และชุมชนโดยรอบ ทราบถึงตัวโรค วิธีการป้องกัน และการเฝ้าระวังตนเอง โดยการจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ที่ต่าง ๆ สื่อสารโดยหนังสือราชการและจัดทำสื่อออนไลน์</p> <p>3. คัดกรองอาการและตรวจวัดอุณหภูมิในเคสผู้ป่วยที่ส่งต่อมารักษาตัวในประเทศไทย (เคสลำเลียง) ทุกรายที่มาจากพื้นที่เสี่ยง</p>	<p>1. ติดตามสถานการณ์การระบาดของโรคอย่างสม่ำเสมออย่างน้อยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง</p> <p>2. ประชาสัมพันธ์ให้ผู้เดินทาง ผู้ปฏิบัติงานภายในช่องทางฯ และชุมชนโดยรอบ ทราบถึงตัวโรค วิธีการป้องกัน และการเฝ้าระวังตนเอง โดยการจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ที่ต่าง ๆ สื่อสารโดยหนังสือราชการและจัดทำสื่อออนไลน์</p> <p>3. คัดกรองอาการและตรวจวัดอุณหภูมิผู้ป่วยที่ส่งตัวมารักษาต่อที่ประเทศไทย (เคสลำเลียง) ทุกรายที่มาจากพื้นที่เสี่ยง และในกรณีที่มีโรคปอดต้องมึผลการตรวจใช้หวัดนกก่อนการเดินทาง</p> <p>4. สุ่มคัดกรองอาการในผู้เดินทางที่เดินทางมาจากพื้นที่ที่มีการระบาดของโรคใช้หวัดนกอย่างน้อย 10%</p> <p>5. แจก Health beware card แก่ผู้เดินทางที่มาจากพื้นที่เสี่ยง</p>	<p>1. ติดตามสถานการณ์การระบาดของโรคอย่างสม่ำเสมอทุกวัน</p> <p>2. ประชาสัมพันธ์ให้ผู้เดินทาง ผู้ปฏิบัติงานภายในช่องทางฯ และชุมชนโดยรอบ ทราบถึงตัวโรค วิธีการป้องกัน และการเฝ้าระวังตนเอง โดยการจัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ที่ต่าง ๆ สื่อสารโดยหนังสือราชการและจัดทำสื่อออนไลน์</p> <p>3. คัดกรองอาการและตรวจวัดอุณหภูมิผู้ป่วยที่ส่งตัวมารักษาต่อที่ประเทศไทย (เคสลำเลียง) ทุกรายที่มาจากพื้นที่เสี่ยง และในกรณีที่มีโรคปอดต้องมึผลการตรวจใช้หวัดนกก่อนการเดินทาง</p> <p>4. คัดกรองผู้เดินทางที่เดินทางมาจากพื้นที่ที่มีการระบาดของโรคใช้หวัดนกทุกราย</p> <p>5. แจก Health beware card แก่ผู้เดินทางที่มาจากพื้นที่เสี่ยง</p> <p>6. สุ่มตรวจตัวอย่างทางเดินหายใจทางห้องปฏิบัติการโดยสมัครใจ ในผู้เดินทางที่มาจากพื้นที่เสี่ยง</p>

แนวทางการคัดกรองโรคใช้หวัดนกในผู้เดินทางทั่วไป ที่ด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ

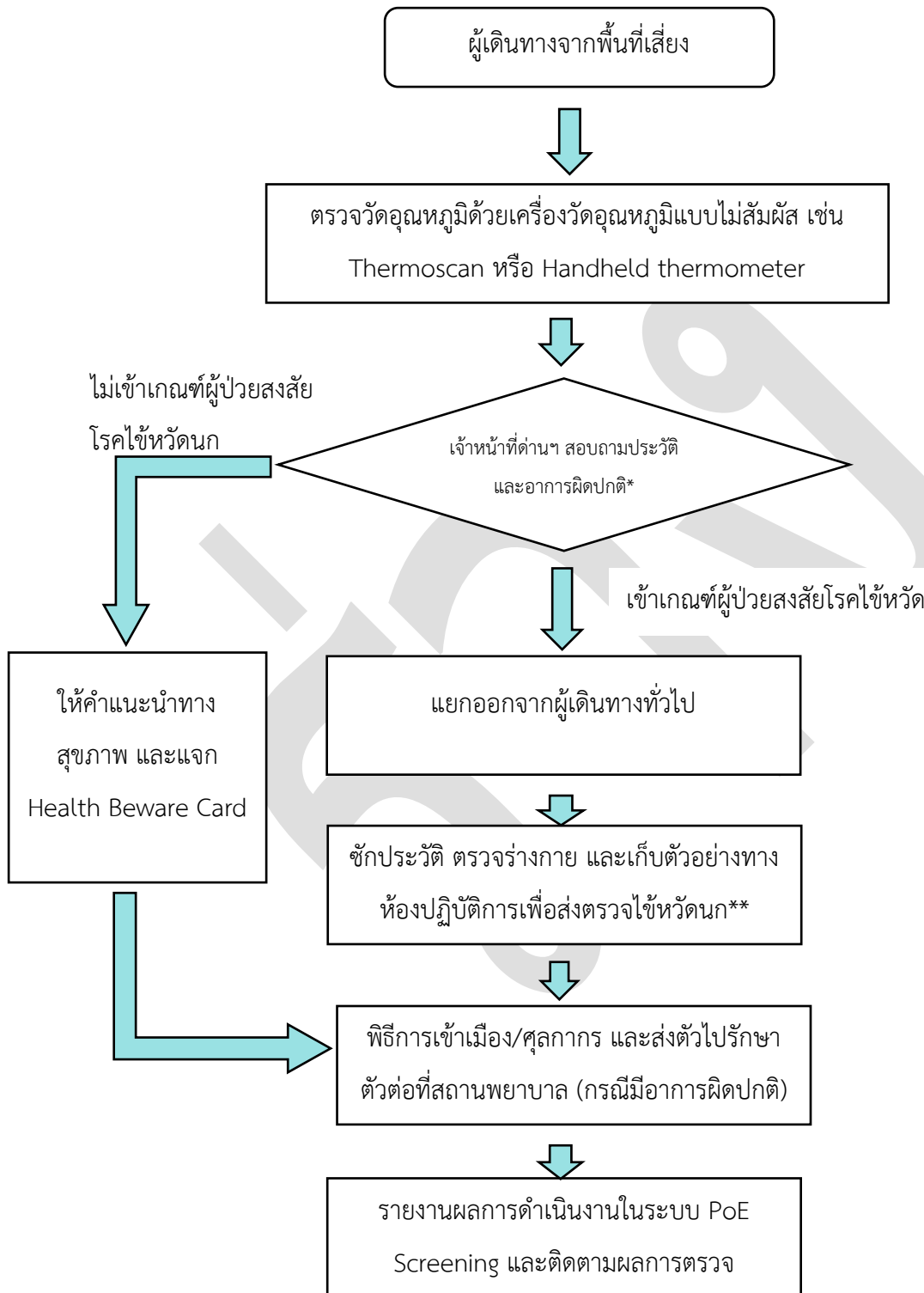
การคัดกรองผู้เดินทางที่ด่านฯ โดยทั่วไปมีจุดประสงค์เพื่อลดการแพร่กระจายของโรคที่อาจเป็นภัยคุกคามแก่ผู้ร่วมเดินทางหรือชุมชนที่เป็นจุดหมายของการเดินทาง ในกรณีที่มีการระบาดของโรคภายในประเทศ การคัดกรองผู้เดินทางก่อนออกนอกประเทศเป็นการป้องกันไม่ให้ผู้เดินทางที่ป่วยออกไปยังต่างประเทศ ส่วนในกรณีที่มีการระบาดของโรคในต่างประเทศ การคัดกรองผู้เดินทางก่อนเข้าประเทศจะช่วยตรวจจับผู้เดินทางที่ป่วยหรือผู้ที่สัมผัสกับโรคเมื่อมาถึงประเทศเพื่อแยกกัก กักกัน หรือจัดการตามความเหมาะสม

การคัดกรองโรคใช้หวัดนกในผู้เดินทางทั่วไปเบื้องต้น อาจทำโดยการประเมินอาการเจ็บป่วยด้วยสายตา การให้ตอบแบบคัดกรองอาการ หรือการตรวจวัดอุณหภูมิ หลังจากนั้นจึงแยกนักเดินทางที่ต้องทำการตรวจสอบเพิ่มเติมมาทำการซักประวัติและตรวจร่างกายโดยบุคลากรทางการแพทย์ เพื่อพิจารณาว่าจะต้องมีการส่งตัวไปยังสถานพยาบาล หรือมีการดำเนินการอื่นใดเพิ่มเติมหรือไม่ ดังตัวอย่างแนวทางการดำเนินงานในภาพที่ 5.2 ทั้งนี้ ด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศแต่ละแห่ง ควรมีการจัดทำแผนการคัดกรองและส่งต่อผู้สงสัยป่วยที่มีความจำเพาะเหมาะสมกับบริบทการดำเนินงานในพื้นที่ของตน โดยเน้นการจัดการที่รวดเร็ว ปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน และหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดผลกระทบต่อการเดินทางหรือการค้าขายระหว่างประเทศ

แนวทางการเฝ้าระวังและคัดกรองผู้ป่วยสงสัยโรคใช้หวัดนกที่ส่งตัวมาจากพื้นที่อื่น

โดยทั่วไปการดำเนินงานที่ด่านฯ จะต้องมีการประสานงานกับหน่วยบริการทางการแพทย์ทั้งในประเทศไทยและในต่างแดน เพื่อรับส่งผู้ป่วยระหว่างประเทศ ทั้งผู้ป่วยฉุกเฉินและไม่ฉุกเฉิน การเฝ้าระวังและคัดกรองโรคใช้หวัดนกในผู้ป่วยที่ส่งตัวมาจากต่างประเทศควรพิจารณาถึงโรค หรืออาการผู้ป่วย ร่วมกับความเร่งด่วนในการรับบริการทางการแพทย์ โดยมีตัวอย่างแนวทางการดำเนินงานดังภาพที่ 5.3 ทั้งนี้ แต่ละด่านฯ ควรปรับแนวทางการดำเนินงานให้เหมาะสมกับการดำเนินงานในพื้นที่ โดยมีเป้าหมายให้ผู้ป่วยและผู้ปฏิบัติงานมีความปลอดภัยที่สุด ทั้งจากตัวโรคหรืออาการที่ผู้ป่วยเป็น และจากความเสี่ยงในการแพร่เชื้อโรคใช้หวัดนก รวมทั้งใช้เวลาในการส่งต่อผู้ป่วยสั้นที่สุด

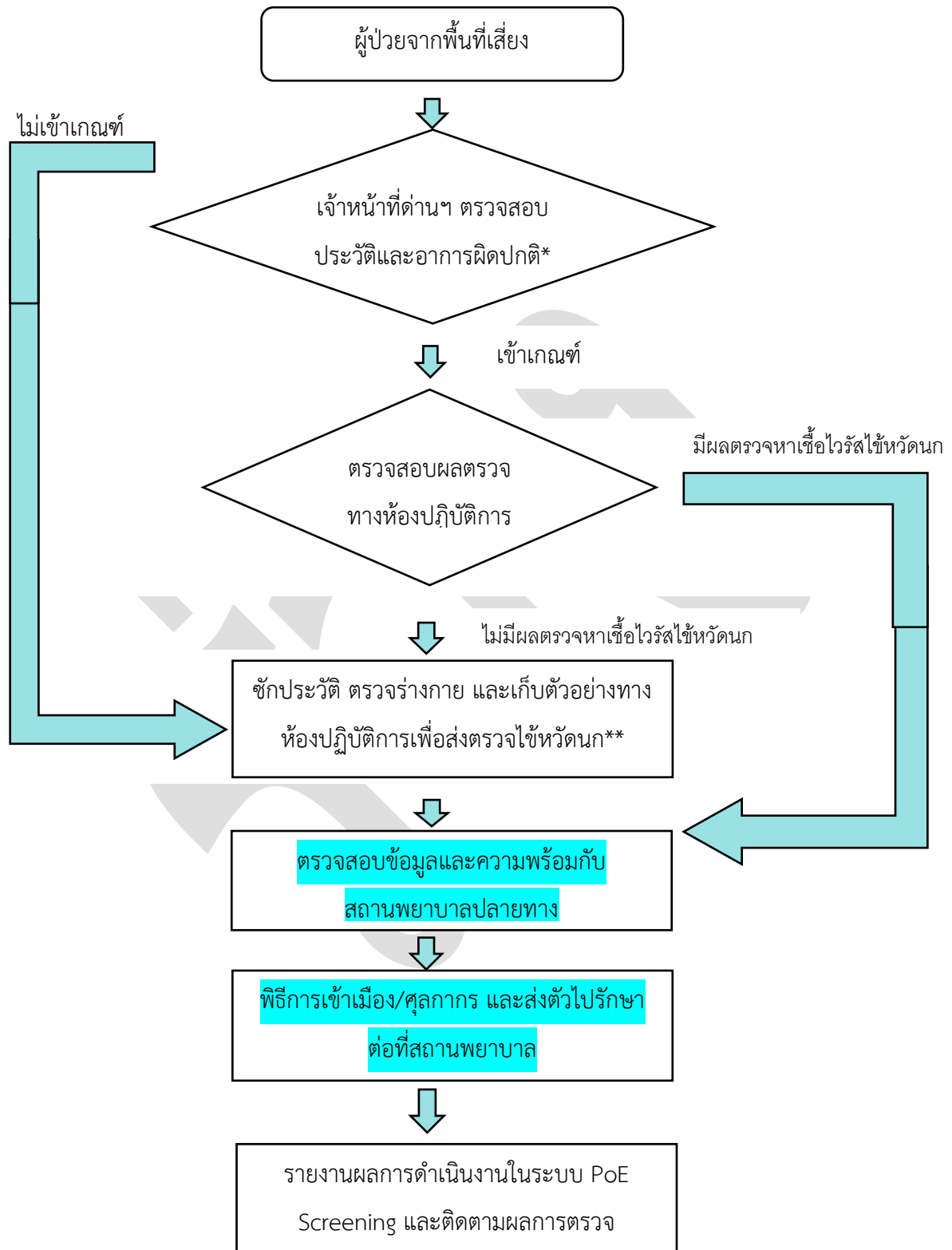
ภาพที่ 5.2 แนวทางการคัดกรองโรคไข้หวัดนกในผู้เดินทางทั่วไปก่อนเข้าประเทศ
ที่ด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ



*ประวัติเสี่ยงและอาการผิดปกติตามเกณฑ์ผู้ป่วยสงสัยโรคไข้หวัดนก

**การตรวจทางห้องปฏิบัติการสามารถดำเนินการที่ด่านฯ หรือที่สถานพยาบาลก็ได้ ตามแต่ตกลงกันในช่องทางคู่มือการปฏิบัติงานป้องกันและควบคุมโรคไข้หวัดนก สำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข

ภาพที่ 5.3 แนวทางการดำเนินงานเฝ้าระวังและคัดกรองโรคใช้หวัดนกในผู้ป่วยที่ส่งตัวมาจากพื้นที่อื่น



*ประวัติเสี่ยงและอาการผิดปกติตามตามเกณฑ์ผู้ป่วยสงสัย เข้าข่าย หรือยืนยันโรคใช้หวัดนก

**การตรวจทางห้องปฏิบัติการสามารถดำเนินการที่ด่านฯ หรือที่สถานพยาบาลก็ได้ ตามแต่ตกลงกันในช่องทาง

5.2 แนวทางการเฝ้าระวัง โรคไข้หวัดนกในด้านกักกันโรคสัตว์

โดย นายสัตวแพทย์วีรชัย สุตดี¹ นายยุพวัฒน์ ถึกงามดี¹

นางสาวกมลทิพย์ เสนาชัย² นางสาวไกล่รุ่ง ทนสรระน้อย³

นางสาวภรณ์ชนก ภาสบุตร³ นายวรพงษ์ รังผึ้ง⁴

สำนักควบคุมป้องกันและบำบัดโรคสัตว์¹ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนล่าง²

สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ³ กองสารวัตรและกักกัน⁴

กรมปศุสัตว์

5.2.1 แนวทางการเฝ้าระวังโรคไข้หวัดนกในด้านกักกันโรคสัตว์¹

1) ด้านกักกันสัตว์ร่วมกับหน่วยงานที่รับผิดชอบตามแนวชายแดน เช่น ศุลกากร ด้านตรวจคนเข้าเมือง ทหาร และตำรวจ เป็นต้น ตรวจสอบ ตรวจสอบ ผู้ที่เดินทางเข้าประเทศอย่างละเอียดว่ามีอาการผิดปกติที่น่าสงสัย ป้องกันโรคในสัตว์ปีก สัตว์ปีกมีชีวิต หรือซากสัตว์ปีก ไข่สด ไข่ขาว ตลอดจนผลิตภัณฑ์อื่นๆ ที่มีความเสี่ยงเข้าราชอาณาจักรไทยหรือไม่ ทั้งรถยนต์ รถจักรยาน รถเข็น รถบรรทุกต่างๆ ตลอดจนการเดินทางเท้าเข้ามา หากพบการกระทำผิดให้จับกุมดำเนินคดี ยึดอายัดของกลาง เพื่อทำการตรวจพิสูจน์ หากพบว่าเป็นโรคระบาด หรือพาหะของโรคระบาด หรือสงสัยโรคระบาด ให้ทำลายตามกฎหมายว่าด้วยโรคระบาดสัตว์

2) เจ้าหน้าที่ด้านกักกันสัตว์ตั้งจุดพ่นน้ำยาฆ่าเชื้อในบริเวณจุดผ่านแดนระหว่างประเทศ และภายในประเทศ โดยให้พ่นยาฆ่าเชื้อยานพาหนะทุกคันที่สงสัยว่ามีการปนเปื้อนเชื้อโรค โดยเฉพาะอย่างยิ่ง รถบรรทุกสัตว์ หรือซากสัตว์ปีกให้ฉีดพ่นให้เปียกชุ่ม

3) ด้านกักกันสัตว์ตรวจสอบการเคลื่อนย้ายสัตว์ปีก ซากสัตว์ปีก โดยการตรวจสอบเอกสาร ประกอบการเคลื่อนย้าย อากาศและรอยโรค ตามกฎหมายว่าด้วยโรคระบาดสัตว์ อย่างเคร่งครัด

4) ด้านกักกันสัตว์ตรวจสอบข้อมูลการเคลื่อนย้ายไข่เข้า - ออกพื้นที่เขตรับผิดชอบ โดยเฉพาะ ลังไข่ รันค้าไข่ พร้อมทั้งแนะนำการดำเนินการฆ่าเชื้อภาชนะ

5) เข้มงวดเฝ้าระวัง ตรวจสอบ และสืบหาข่าวการลักลอบการนำวัคซีนป้องกันโรคในสัตว์ปีก เข้าราชอาณาจักร โดยเฉพาะที่มีลักษณะเป็นลังโฟม กระติกแช่แข็ง หรืออุปกรณ์ต้องสงสัยอื่น

6) ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคระบาดในสัตว์ปีก แก่ประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณ ตามแนวชายแดน ตลอดจนผู้ที่เดินทางเข้า-ออกราชอาณาจักรไทย และขอความร่วมมือในการแจ้งเบาะแสการลักลอบนำเข้าสัตว์ และซากสัตว์ปีกเข้าราชอาณาจักรไทย

5.2.2 มาตรการป้องกัน และควบคุมโรคในสัตว์²

- 1) ระวังการนำเข้าสัตว์ และซากสัตว์ปีกจากประเทศที่มีการรายงานพบการระบาดของโรคไข้หวัดนก เข้ามายังราชอาณาจักรไทย
- 2) เข้มงวดควบคุมการเคลื่อนย้ายสัตว์และซากสัตว์ให้เป็นไปตามกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง
- 3) ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อร่วมมือในการควบคุมโรค โดยเฉพาะด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ หรือหน่วยงานในกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หน่วยงานปกครอง และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นต่างๆ



บทที่ 6

แนวทางการตรวจวิเคราะห์ และการเฝ้าระวังโรคไข้หวัดนกทางห้องปฏิบัติการ

6.1 แนวทางการตรวจวิเคราะห์และการเฝ้าระวังโรคไข้หวัดนกทางห้องปฏิบัติการในคน

โดย ดร.พิไลลักษณ์ อัครไพบูลย์
กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

ประเทศไทยดำเนินการเฝ้าระวังการติดเชื้อไวรัสไข้หวัดนกอย่างต่อเนื่องในระบบเฝ้าระวังในคน แพทย์ควรพิจารณาทดสอบทางห้องปฏิบัติการสำหรับผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงจากไข้หวัด ผู้ป่วยที่มีอาการระบบทางเดินหายใจและอาการอื่นๆ เช่น อาการทางประสาท ผู้ป่วยที่มีประวัติการสัมผัสที่เกี่ยวข้องภายใน 10-14 วัน ก่อนเริ่มมีอาการ การตรวจทางห้องปฏิบัติการทั่วไปสำหรับไข้หวัดตามฤดูกาล กรณีการติดเชื้อไวรัส A(H5Nx) ในคน ควรผลตรวจเป็นบวกสำหรับไข้หวัดสายพันธุ์ A และเป็นลบสำหรับไข้หวัดสายพันธุ์ B, A(H1)², A(H1)pdm09 และ A(H3) หากตรวจพบเป็นบวกสำหรับไข้หวัด A(H5) หรือพบผลบวกที่ไม่สามารถแยกชนิดสายพันธุ์ไข้หวัดได้ ควรส่งต่อห้องปฏิบัติการอ้างอิงของประเทศ (ศูนย์ไข้หวัดใหญ่แห่งชาติ)

ปัจจุบัน ห้องปฏิบัติการเครือข่ายตรวจเชื้อไข้หวัดนกที่ก่อโรคในคน มีทั้งหมด 19 แห่ง ประกอบด้วยห้องปฏิบัติการของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ 16 แห่ง ได้แก่ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขและศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ในส่วนภูมิภาค 15 แห่ง และห้องปฏิบัติการเครือข่าย 3 แห่ง ได้แก่ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล คณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันบำราศนราดูร ให้บริการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างจากผู้ป่วยที่เข้านิยามเฝ้าระวังสงสัยติดเชื้อไข้หวัดนก ของกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข และปฏิบัติตามคำแนะนำแนวทางการตรวจวิเคราะห์ขององค์การอนามัยโลก มักมีการปรับเปลี่ยนวิธีการให้สามารถตรวจจับเชื้อไข้หวัดนกสายพันธุ์ใหม่ๆ ได้ทันการณ์ ห้องปฏิบัติการต้องเลือกวิธีการทดสอบที่เหมาะสมกับงานและศักยภาพของห้องปฏิบัติการ แนวทางวินิจฉัยการติดเชื้อไข้หวัดนกอาจทดสอบได้ด้วยวิธีทดสอบชนิดเดียวหรืออาศัยวิธีอื่นๆ ร่วมด้วย

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

1. การตรวจหาแอนติเจน³

- 1.1 การตรวจหาแอนติเจนด้วยวิธี Rapid test ซึ่งห้องปฏิบัติการทั่วไปสามารถทำได้ เป็นเทคนิคการทดสอบที่ง่ายและสะดวก เป็นวิธีการตรวจที่ได้ผลอย่างรวดเร็วทราบผลภายใน 15-30 นาที วิธีนี้สามารถประยุกต์ใช้ตรวจจากการเก็บตัวอย่างข้างเตียงผู้ป่วยและทำการตรวจวินิจฉัยทันที การทราบผลเร็วทำให้แพทย์ใช้ประโยชน์ในแง่ระบาดวิทยา เพื่อติดตาม เฝ้าระวัง

การแพร่กระจายของเชื้อไข้หวัดใหญ่/ไข้หวัดนกในขณะที่มีการระบาดอยู่ วิธี Rapid test ช่วยในการวินิจฉัยเบื้องต้นได้เป็นอย่างดี

1.2 การตรวจหาแอนติเจนด้วยวิธี Immunofluorescence assay เป็นการทดสอบหาแอนติเจนที่เฉพาะเจาะจงที่แสดงได้เพียงว่าตรวจพบไวรัสสายพันธุ์ A มีความไวค่อนข้างต่ำ

ผลการตรวจหาแอนติเจนที่ให้ผลลบ โดยเฉพาะในผู้ป่วยที่มีอาการและอาการเหมือนการติดเชื้อไข้หวัด ไม่ได้ยืนยันการไม่ติดเชื้อได้เสมอไปเนื่องจากความไวของวิธีที่ค่อนข้างต่ำ ดังนั้น จึงไม่ควรใช้เป็นวิธีตรวจยืนยันการติดเชื้อ อย่างไรก็ตาม

2. การตรวจหาสารพันธุกรรมด้วยวิธี RT-PCR, Real-time RT-PCR จากสิ่งส่งตรวจโดยตรงหรือจากการเพาะเลี้ยงเชื้อแล้ว โดยการเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมด้วยวิธี Real-time RT-PCR ใช้ primer จำเพาะทั้งไข้หวัดใหญ่ของคน (H1N1 และ H3N2) และไข้หวัดนก (H5N1) สามารถใช้ยืนยันการติดเชื้อและแยกชนิดของไข้หวัดนกได้ เหมาะสำหรับห้องปฏิบัติการที่มีความพร้อมทั้งอุปกรณ์เครื่องมือทดสอบ PCR หรือ Real-time PCR และความชำนาญของบุคลากร ซึ่งวิธีที่นิยมใช้ในัจจุบัน คือวิธี Real-time RT-PCR เป็นการตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไข้หวัดนกในสภาพจริง วิธีตรวจนี้ให้ผลที่รวดเร็ว มีความจำเพาะสูง สามารถแยกเชื้อไข้หวัดนกสับหทัย์ต่างๆ ออกจากกันได้ แต่ในกรณีที่เป็นเชื้อสายพันธุ์ใหม่ ที่ไม่เคยพบมาก่อน การตรวจด้วยวิธีเดิมไม่สามารถจำแนกสับหทัย์ได้ ห้องปฏิบัติการจำเป็นต้องใช้วิธี หรือเทคนิคที่สูงกว่า เช่น การหาลำดับนิวคลีโอไทด์ด้วยวิธี next-generation sequencing เป็นต้น กรณีที่ไม่พบเชื้อไข้หวัดนก อาจตรวจเพิ่มเติมเพื่อหาไวรัสชนิดอื่นๆ เช่น เชื้อ influenza A, influenza B, adenovirus, human metapneumovirus (hMPV), respiratory syncytial virus (RSV) ซึ่งเมื่อติดเชื้อแล้วอาจมีอาการคล้ายคลึงกัน รวมทั้งแบคทีเรียที่คาดว่าอาจเป็นสาเหตุ เช่น *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae type b*, *Legionella pneumophila*, *Mycoplasma pneumoniae* เป็นต้น
3. การแยกเชื้อไวรัสจัดเป็นวิธีมาตรฐาน (gold standard) ในการบ่งบอกชนิดของเชื้อก่อโรคได้ แต่มีข้อจำกัดเฉพาะห้องปฏิบัติการใหญ่ๆ ที่มีความพร้อมโดยเฉพาะในด้านโครงสร้าง ซึ่งในกรณีของไข้หวัดนกจำเป็นต้องปฏิบัติงานเพื่อแยกเชื้อไข้หวัดนกในห้องปฏิบัติการชีวนิรภัยระดับ 3 (Biosafety Level-3) เท่านั้น การแยกเชื้อไวรัสด้วยวิธีการเพาะเลี้ยง ให้ผลได้ภายใน 10-14 วัน การใช้เซลล์เพาะเลี้ยงมีความสะดวกกว่าการใช้ไข่ไก่ฟัก เซลล์ที่ใช้ในการเพาะเลี้ยงเชื้อไข้หวัดนกนิยมใช้ MDCK (Madin Darby Canine Kidney) สามารถตรวจดูการเปลี่ยนแปลงรูปร่างของ

เซลล์ (cytopathic effect, CPE) ซึ่งเกิดจากการติดเชื้อไวรัส และจำแนกเชื้อด้วยวิธี immunofluorescence assay (IFA) สำหรับการแยกเชื้อใช้หัตถ์ด้วยการใช้ไขไก่ฟักแทนการใช้เซลล์เพาะเลี้ยง ขั้นตอนแรกจะฉีดเชื้อเข้าช่องทาง amniotic cavity ก่อนเพื่อให้เชื้อไวรัสปรับตัว ก่อน หลังจากนั้นจึงฉีดเข้า allantoic cavity เพื่อเพิ่มปริมาณให้มากขึ้น อบอุ่นที่อุณหภูมิ 33-35 องศาเซลเซียส ข้อควรระวัง ไม่ควรแยกเชื้อไวรัสใช้หัตถ์ใหญ่ในคน ในห้องปฏิบัติการเดียวกันกับการแยกเชื้อใช้หัตถ์นก เนื่องจากมีโอกาสเกิดเชื้อกลายพันธุ์จากการผสมข้ามพันธุ์ได้

4. การทดสอบหาแอนติบอดี ส่วนใหญ่ตรวจพบได้หลังเริ่มมีอาการ 10-14 วัน จึงไม่เหมาะสมสำหรับการตรวจวินิจฉัยเพื่อรักษาโรค แต่ใช้ในกรณีสงสัยว่าผู้ป่วยได้รับเชื้อแต่ไม่มีอาการ หรือมีอาการ แต่ตรวจไม่พบไวรัส กรณีสงสัยให้เก็บตัวอย่างเลือด 2 ครั้ง ครั้งแรกในระยะเริ่มป่วย ครั้งที่สอง เก็บห่างจากครั้งแรกอย่างน้อย 2 สัปดาห์

วิธีเก็บและส่งตัวอย่างตรวจวิเคราะห์ใช้หัตถ์นก⁵

การเก็บตัวอย่างสารคัดหลั่งระบบทางเดินหายใจเพื่อตรวจหาสารพันธุกรรม

เพื่อให้การตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ มีประโยชน์ต่อการรักษาผู้ป่วย รวมถึงการสอบสวนโรค การเลือกเก็บสิ่งส่งตรวจที่เหมาะสมและสัมพันธ์กับพยาธิสภาพของโรค รวมถึงวิธีการเก็บสิ่งส่งตรวจที่ถูกต้อง จะช่วยให้ผลการตรวจวินิจฉัย มีความถูกต้องและแม่นยำยิ่งขึ้น ผู้เก็บสิ่งส่งตรวจจึงควรปฏิบัติตามคำแนะนำ ดังนี้

1. ควรเก็บตัวอย่างเร็วที่สุด เมื่อผู้ป่วยเริ่มปรากฏอาการของโรค อย่างช้าภายใน 3-5 วัน
2. ผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรง ปอดบวม ปอดอักเสบ ควรเก็บตัวอย่างจากระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง เช่น bronchoalveolar lavage, tracheal aspirate, sputum ให้ใส่ภาชนะปลอดเชื้อไม่ต้องใส่ VTM ยกเว้นกรณีผู้ป่วยใส่ tube ให้ตัดสาย ET-tube จุ่มลงในหลอด VTM และควรเก็บตัวอย่างจากทางเดินหายใจส่วนบน ควบคู่ไปด้วยเพื่อเพิ่มโอกาสการพบเชื้อจากการเก็บตัวอย่างหลายระบบ
3. ผู้ป่วยที่มีอาการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน หรือมีอาการคล้ายไข้หวัด/ไข้หวัดใหญ่ เก็บจากระบบทางเดินหายใจส่วนบน เช่น nasopharyngeal aspirate, nasopharyngeal wash, nasopharyngeal swab, throat swab ในรายที่เก็บโดยใช้ swab ควรเก็บ Nasopharyngeal swab ร่วมกับ Throat swab ใส่ใน VTM หลอดเดียวกันเพื่อเพิ่มปริมาณไวรัส (ใช้ Dacron หรือ Rayon swab ที่ก้านทำด้วยลวดหรือพลาสติก และไม่มีสาร calcium alginate เมื่อป้ายเสร็จ ให้จุ่มลงในหลอด VTM แล้วหักหรือตัดปลายด้าม swab ทิ้ง เพื่อปิดหลอดเก็บตัวอย่างให้สนิท)
4. ในรายที่มีอาการออกจากร่าง เก็บออกจากร่าง 10-20 มล. หรือประมาณ 5-10 กรัม ใส่ในภาชนะปลอดเชื้อ

การเก็บตัวอย่างเลือดเพื่อตรวจหาแอนติบอดีหรือภูมิคุ้มกัน⁴

เจาะเลือดจากเส้นเลือดดำประมาณ 3-5 มิลลิตร ใส่หลอดปราศจากเชื้อ ปิดฝาให้สนิท ตั้งทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้อง รอเลือดแข็งตัว และปั่นแยกซีรัม แบ่งซีรัมใส่หลอดปราศจากเชื้อ เก็บเข้าตู้เย็น 4 องศาเซลเซียส รอการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการต่อไป

สถานที่รับตัวอย่าง

ส่วนกลาง :

- วิเคราะห์และเฝ้าระวังโรคทางห้องปฏิบัติการ (ศปส.) สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จ.นนทบุรี โทร. 0 2951 0000 ต่อ 99248, 99614, 0 2591 2153 โทรสาร 0 2591 5449, 0 2951 1485
- สถาบันบำราศนราดูร กรมควบคุมโรค โทรศัพท์ 0 2590 3550, 0 2590 3565
- ห้องปฏิบัติการอื่น ๆ ที่มีศักยภาพ

กรณีการระบาดหรือเร่งด่วนติดต่อได้ตลอด 24 ชั่วโมง โทร. 08 1156 9442, 06 2374 4083 หรือ Line OA:

@769baxtr

ส่วนภูมิภาค :

ตารางที่ 6.1 ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ทั้ง 15 แห่ง

ลำดับ	หน่วยงาน	โทรศัพท์	โทรสาร
1	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 1	0 5311 2188-90 ต่อ 605,606	0 5311 2194
1/1	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 1/1	0 5317 6224-6 ต่อ 114 117	0 5317 6224-6 ต่อ 700
2	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2	0 5532 2824-6 ต่อ 106	0 5532 2824-6 ต่อ 700
3	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 3		
4	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 4	0 3629 8274 ต่อ 197, 203	-
5	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 5	0 3471 1945-8 ต่อ 118,119	0 3471 1950, 0 3471 1951
6	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 6	0 3878 4006-7 ต่อ 322	0 3845 5165
7	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 7	0 4324 0800 ต่อ 107	-
8	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 8	0 4220 7364-6 ต่อ 311-320	0 4220 7367
9	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 9	0 4434 6005 - 10 ต่อ 412-413	0 4434 6018
10	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 10	0 4531 2232-3 ต่อ 343	0 4531 2234
11	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 11	0 7735 5301-6 ต่อ101, 208, 209	0 7735 5300
11/1	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 11/1	0 7660 0119-21 หรือ 0 9830 9445 6	-
12	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 12	0 7433 0277 หรือ0 7433 0211 ต่อ 111, 114	0 7433 0215
12/1	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 12/1	0 7550 1050 ต่อ 122, 124	-

6.2 แนวทางการตรวจวิเคราะห์ และการเฝ้าระวังโรคไข้หวัดนกทางห้องปฏิบัติการในสัตว์

โดย นายสัตวแพทย์วีรชัย สุดดี¹ นายยุพวัฒน์ ถีงามดี¹

นางสาวกมลทิพย์ เสนาชัย² นางสาวไกล่รุ่ง ทนสรน้อย³

นางสาวภรณ์ชนก ภาสบุตร³ นายวรพงษ์ รังผึ้ง⁴

สำนักควบคุมป้องกันและบำบัดโรคสัตว์¹ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ภาคเหนือตอนล่าง²

สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ³ กองสารวัตรและกักกัน⁴

กรมปศุสัตว์

1. การเก็บตัวอย่าง¹

1.1 ชนิดของตัวอย่างที่ใช้ในการตรวจ

- อวัยวะภายใน ได้แก่ หลอดลม ปอด ตับ ม้าม หัวใจ สมอง ลำไส้
- oropharyngeal swab และ cloacal swab หรืออุจจาระใหม่ๆ
- ซาก
- ซิรัม

1.2 การเก็บตัวอย่าง

1.2.1 การเก็บตัวอย่างสัตว์ป่วย ซากและอวัยวะ



สัตว์ป่วย ควรเลือกสัตว์ป่วยที่มีชีวิตมาเพื่อทำการผ่าซากตรวจ จำนวน 2-3 ตัว เพราะการตรวจวินิจฉัยทางพยาธิวิทยา ในสัตว์ที่ตายใหม่จะได้ผลดีกว่าสัตว์ที่ตายแล้วหลายชั่วโมง ทั้งนี้ซากสัตว์ที่เน่าเปื่อย (Autolysis) ไม่มีประโยชน์ในการอ่านรอยโรคทางจุลพยาธิวิทยา เนื่องจากเซลล์เกิดการเสื่อมสลายทำให้โครงสร้างปกติของเซลล์สูญเสียไป

ซากและอวัยวะ ควรรีบส่งตัวอย่างโดยเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ ถ้าไม่สามารถทำได้ควรเก็บในหิ้งเย็นหรือกล่องโฟมบรรจุน้ำแข็ง (4°C) ไม่เกิน 24-48 ชั่วโมง **ไม่ควรแช่แข็ง** เนื่องจากผลึกน้ำแข็งในเซลล์จะทำให้โครงสร้างของเซลล์เสียหาย ผิดรูปร่างไม่เหมาะสมสำหรับการดูรอยโรคทางพยาธิวิทยา

1.2.2 การเก็บตัวอย่างจากป้ายสำลี (swab)

ตัวอย่างจากป้ายสำลี (Swab) ที่ส่งห้องปฏิบัติการ ได้แก่

ป้ายสำลีในคอหอยส่วนปาก/คอหอยหลังช่องปาก (oropharyngeal swab)

- 1) เปิดจะงอยปากของสัตว์ปีกให้เห็นร่องเพดานปาก
- 2) ใช้ไม้พันสำลี สอดเข้าช่องปาก ป้ายสิ่งคัดหลั่งทั้ง 2 บริเวณ
ดังนี้ บริเวณที่ 1 ป้ายรอบผนังคอหอย บริเวณเหนือหลอดลมจนถึงโคน
ลิ้น 2-3 รอบ และบริเวณที่ 2 ป้ายผนังร่องเพดานปากที่เปิดของช่อง
ปากและโพรงจมูก 2-3 รอบ



3) ใส่สำลีพันปลายไม้ ลงในหลอด Viral Transport Media (VTM) เขย่าหลอดให้ VTM ท่วมสำลี โดยใส่ 5 swabs/หลอด

4) ปิดฝาหลอดให้แน่น นำหลอดตัวอย่างใส่ถุงพลาสติก 2 ชั้น แล้วบรรจุลงในกระติกใส่น้ำแข็งนำส่งสถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ/ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ประจำภาค ภายใน 48 ชั่วโมง พร้อมกรอกข้อมูลและระบุชื่อกิจกรรมให้ถูกต้องตามรหัสกิจกรรมของระบบ LIMS ในการนำส่งตัวอย่าง

ป้ายสำลีในทวาร (cloacal swab)

1) ใช้ไม้พันสำลี สอดเข้าช่องทวารหนักสัตว์ปีก ป้ายรอบผนังทวารหนัก
ให้มีอุจจาระ หรือเยื่อเมือกติดสำลีออกมาด้วย

2) ใส่ไม้พันสำลี ลงในหลอด VTM เขย่าหลอดให้ VTM ท่วมสำลี โดยใส่ 5 swabs/หลอด

3) ปิดฝาหลอดให้แน่น นำหลอดตัวอย่างใส่ถุงพลาสติก 2 ชั้น แล้วบรรจุลงในกระติกใส่น้ำแข็งนำส่งสถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ/ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ประจำภาค ภายใน 48 ชั่วโมง พร้อมกรอกข้อมูลและระบุชื่อกิจกรรมให้ถูกต้องตามรหัสกิจกรรมของระบบ LIMS ในการนำส่งตัวอย่าง



Viral Transport media (VTM) หมายถึง อาหารเลี้ยงเชื้อสำหรับเก็บตัวอย่างระหว่างการขนย้ายไปยังห้องปฏิบัติการซึ่งแตกต่างกันตามชนิดของเชื้อ

วิธีการนำส่งตัวอย่างจากป้ายสำลี (swab)

ปิดจุดหลอดหรือภาชนะใส่ตัวอย่างให้สนิท เขียนหมายเลขตัวอย่างด้วยปากกาเคมีกันน้ำที่หลอดเก็บซีรัม จากนั้นใส่ตัวอย่างจากโรงเรือนหรือคัรว์เรือนเดียวกันในถุงพลาสติก พิมพ์รายละเอียดตัวอย่างจากระบบ LIMS ด้วยเครื่องพิมพ์เลเซอร์ ซ้อนถุงพลาสติกสองชั้น รัดถุงให้แน่นป้องกันน้ำเข้าโดยให้เห็นป้ายรายละเอียด

ตัวอย่างที่อยู่ระหว่างถุงอย่างชัดเจน แล้วใส่รวมกันในกระติกพร้อมน้ำแข็ง นำส่งห้องปฏิบัติการ (กรณีตรวจทางไวรัสวิทยา ให้เก็บตัวอย่างป้ายสำลี 5 ตัวอย่าง ต่อ transport media 1 ขวด

ชนิดตัวอย่างที่ไม่เหมาะสม

1. ตัวอย่างที่ส่งมาโดยไม่แช่เย็น (4°C) หรือไม่ใส่กระติกบรรจุน้ำแข็ง
2. หลอดหรือภาชนะบรรจุตัวอย่างมีการแตกหักหรือชำรุด ทำให้ transport media ไหลซึมออกมาได้
3. ตัวอย่างแห้งเนื่องจากไม่มีหรือไม่ได้แช่ใน transport media
4. ตัวอย่างที่มีการปนเปื้อนเชื้อรา แบคทีเรีย

1.2.3 การเก็บตัวอย่างซีรัม

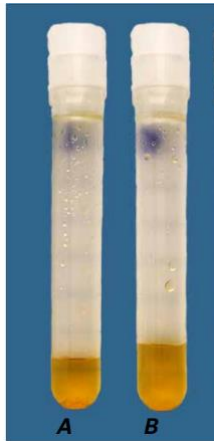
1. ใช้สำลีชุบแอลกอฮอล์เช็ดบริเวณตำแหน่งที่จะเจาะเลือด ใช้ไซริงค์ 3-5 ml เจาะเลือดจากเส้นเลือดที่ปีก คอ หรือขา จำนวน 2-3 ml/ตัว
2. ปิดฝาเข็มให้แน่น ดึงก้านไซริงค์จนสุดความยาวของไซริงค์เพื่อให้มีช่องว่างสำหรับซีรัมที่จะแยกตัวออกมาจากเลือด วางไซริงค์เอียงเพื่อให้ซีรัมแยกจากเลือดได้ดี ตั้งทิ้งไว้ 4-6 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิห้อง (25-30 องศาเซลเซียส) กรณีที่อากาศเย็น สามารถตั้งทิ้งไว้ยาวนานมากกว่า 6 ชั่วโมง เพื่อให้ซีรัมแยกตัวออกมา
3. เมื่อเลือดแข็งตัวแล้วแยกเอาส่วนซีรัมใส่ในหลอดที่แห้ง สะอาด มีฝาปิดหรือจุกปิดแน่นสนิท
4. ในกรณีที่แยกซีรัมแล้วมีเม็ดเลือดแดงปนอยู่มาก ควรทำการปั่นเหวี่ยงด้วยเครื่องปั่น 2000-3000 รอบ/นาที นาน 10-20 นาที หรือหากไม่มีเครื่องปั่น ให้นำซีรัมที่แยกได้ เก็บไว้ในตู้เย็น 12-24 ชั่วโมง ห้ามแช่ในช่องแช่แข็ง เพื่อให้เม็ดเลือดที่เหลืออยู่ตกตะกอน จากนั้นให้แยกซีรัมใส่ในหลอดใหม่ ปิดฝาหรือจุกให้แน่น เขียนหมายเลขตัวอย่างด้วยปากกาเคมีกันน้ำที่หลอดเก็บซีรัม จากนั้นใส่ตัวอย่างจากโรงเรือนหรือครัวเรือนเดียวกันในถุงพลาสติก พิมพ์รายละเอียดตัวอย่างจากระบบ LIMS ด้วยเครื่องพิมพ์เลเซอร์ ซ้อนถุงพลาสติกสองชั้น รัดถุงให้แน่นป้องกันน้ำเข้าโดยให้เห็นป้ายรายละเอียดตัวอย่างที่อยู่ระหว่างถุงอย่างชัดเจน
5. เก็บตัวอย่างซีรัมที่แยกแล้วไว้ในตู้เย็นหรือกระติกน้ำแข็ง อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส ส่งตรวจยังห้องปฏิบัติการภายใน 48 ชั่วโมง หลังจากเก็บตัวอย่าง หากไม่สามารถส่งได้ทันทีให้เก็บตัวอย่างในช่องแช่แข็ง

ขั้นตอนการนำส่งตัวอย่างซีรัม

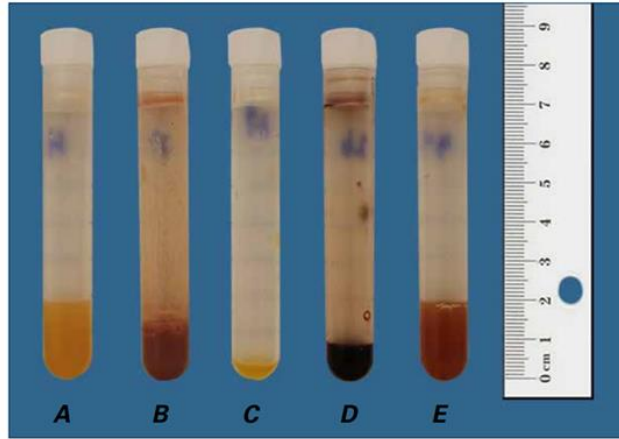
1. นำหลอดเก็บซีรัมใส่ถุงพลาสติก ไม่ควรเกิน 50 ตัวอย่างต่อถุง เรียงตามลำดับเลข ติดเทปขาว แต่ละถุงพร้อมเขียนลำดับของซีรัมที่อยู่ในถุง แล้วใส่ถุงพลาสติกอีก 1 ชั้น มัดปากถุงเพื่อป้องกันน้ำซึมเข้าถุง
2. ใส่ลงกระติกหรือกล่องโฟม แล้วใส่น้ำแข็งคลุมถุงพลาสติกให้ทั่ว
3. ปิดฝากระติกหรือกล่องโฟม พร้อมแนบรายละเอียดตัวอย่าง

คุณภาพและลักษณะของซีรัมที่ดี

1. มีปริมาณมากเพียงพอที่จะตรวจแต่ละห้องปฏิบัติการอย่างน้อย 2-10 มิลลิลิตร
2. ไม่มีเม็ดเลือดปนและไม่มีเม็ดเลือดแดงแตก ถ้าแตกจะสังเกตเห็นซีรัมมีสีแดง
3. ซีรัมที่มีคุณภาพดี (เหมาะสม) ต้องมีลักษณะเหลวใส สีเหลืองอ่อน ไม่มีกลิ่นเหม็น ไม่มีสิ่งแปลกปลอมต่างๆ กรณีที่มีคุณภาพไม่ดี (ไม่เหมาะสม) คือมีลักษณะขุ่น เหนียวหนืด มีสีแดงถึงแดงเข้ม มีกลิ่นเหม็น สิ่งแปลกปลอม ตะกอน จะไม่สามารถตรวจรับได้ เนื่องจากมีผลโดยตรงต่อการทดสอบ



ตัวอย่างซีรัมที่ดี



ภาพตัวอย่างซีรัมที่ไม่ดี

4. หลอดหรือขวดเก็บซีรัมต้องติดชื่อหรือหมายเลขสัตว์หรือหมายเลขหลอดให้ชัดเจน ควรใช้ปากกาที่หมึกไม่ละลายน้ำ และเทปเหนียวหนืดที่กันน้ำซึม เพื่อไม่ให้ลบเลือนและลอกหลุด

5. มีชื่อเจ้าของ ประวัติสัตว์ หมายเลขประจำตัวสัตว์ตรงกับหมายเลขหลอด

ในกรณีสงสัยมีการระบาดของโรคสามารถเก็บซีรัมมาตรวจว่าสัตว์มีการติดโรคนั้นหรือไม่โดยเก็บซีรัม 2 ชุดเปรียบเทียบผลทดสอบ ซีรัมชุดแรกเก็บเมื่อสัตว์มีอาการป่วยอย่างเฉียบพลัน ชุดที่ 2 เก็บจากสัตว์ป่วยตัวเดียวกัน ห่างจากครั้งแรก 3-4 สัปดาห์ หรือชุดแรกจากสัตว์ที่ปกติ และชุดที่ 2 เก็บจากสัตว์ที่มีอาการหนักที่สุดฝูง

ข้อควรระวังการเก็บตัวอย่างซีรัม

1. ซีรัม ไม่ควรให้ถูกแสงแดด
2. เม็ดเลือดที่แตก จะมีผลต่อการตรวจ
3. เม็ดเลือดแดงแตกอาจเกิดได้หลายสาเหตุ เช่น มีการดูดเลือดเร็วและแรงระหว่างการเจาะการเก็บตัวอย่างที่ได้ไว้ในที่ที่มีอุณหภูมิสูง การแช่แข็งเลือดก่อนแยกซีรัม ตั้งเลือดที่เจาะไว้นานเกินเวลาก่อนแยกซีรัม หรือมีการปนเปื้อนของเชื้อแบคทีเรีย

2. การตรวจวินิจฉัย²

2.1 การตรวจทางไวรัสวิทยาโดยวิธีแยกและพิสูจน์เชื้อไวรัส

2.1.1 การแยกเชื้อไวรัส นำตัวอย่างที่เป็นอวัยวะภายในมาบดรวมกันทำเป็น 10% suspension ด้วย PBS ใส่ยาปฏิชีวนะเพื่อกำจัดเชื้อแบคทีเรีย แล้วนำไปฉีดไขไก่ฟักอายุ 9-11 วัน อย่างน้อย 5 ฟอง/ตัวอย่าง สำหรับ cloacal swab และ tracheal swab นำไปปั่น แยกเฉพาะส่วนใสใส่ยาปฏิชีวนะเพื่อกำจัดเชื้อแบคทีเรียและนำไปฉีดไขไก่ฟักเช่นกัน ตรวจไขทุกวันเพื่อดูการตายของไข การแยกเชื้อไวรัสด้วยวิธีนี้ใช้เวลา 4 วัน ในแต่ละ passage

2.1.2 เมื่อไขตายหรือหลังการฉีด passage แรกนาน 4 วัน ให้ทำการเก็บน้ำไข (allantoic fluid) ไปตรวจคุณสมบัติของเชื้อไวรัสโดยดูจากการตกตะกอนเม็ดเลือดแดงไก่ (Hemagglutination test, HA) และวิธีการแยกเชื้อไวรัสนิวคาสเซิลด้วยโดยวิธี Hemagglutination Inhibition test (HI) กับแอนติซีรัมจำเพาะต่อเชื้อไวรัสนิวคาสเซิล

2.1.3 ตรวจยืนยันเชื้อไวรัสโรคไขหวัดนกชนิด type A โดยการตกตะกอนในเนื้อวุ้น (Agar Gel Immunodiffusion, AGID) กับแอนติซีรัมกับต่อเชื้อ AIV หรืออาจใช้ Test kit สำเร็จรูปที่ตรวจหาเชื้อโรคไขหวัดนกชนิด type A

2.1.4 ตรวจ subtype ของเชื้อโดยวิธี Hemagglutination Inhibition test (HI) กับซีรัมอ้างอิงต่อเชื้อ H1-H18 และวิธี Neuraminidase Inhibition กับซีรัมอ้างอิงต่อเชื้อ N1-N11

2.1.5 ทดสอบความรุนแรงของเชื้อที่แยกได้ โดยฉีดเชื้อเข้าเส้นเลือดดำไก่ทดลองอายุ 6 สัปดาห์ และหาค่า IVPI หรือใช้วิธีทางชีวโมเลกุลตรวจการเรียงตัวของ amino acid ที่ HA Cleavage site

กรณีที่ผลการตรวจไขไก่ฟักใน passage ที่ 1 ให้ผลลบ ต้องนำ allantoic fluid เก็บไปฉีดเข้าไขไก่ passage ที่ 2 ต่อไป ถ้า passage ที่ 2 ให้ผลลบ จึงจะตอบผลการตรวจว่าไม่พบเชื้อไวรัสโรคไขหวัดนก

ระยะเวลาในการตรวจขึ้นอยู่กับปริมาณของเชื้อไวรัสในตัวอย่างที่ส่งตรวจ กรณีที่เชื้อมีปริมาณมากอาจทราบผลได้ภายใน 1-2 วัน เพราะเชื้อจะเข้าไปเพิ่มจำนวนอย่างมากและทำให้ไขไก่ฟักตายในเวลาอันรวดเร็วในกรณีที่เชื้อมีปริมาณน้อยจะต้องใช้เวลานานขึ้นเพื่อเพิ่มจำนวนของเชื้อให้มากพอที่จะทำให้ไขไก่ฟักตายหรือเชื้อไม่ทำให้ไขไก่ฟักตาย แต่ทำให้เม็ดเลือดแดงตกตะกอน ถ้าตรวจไม่พบเชื้อใน passage แรก (ใช้เวลา 4 วัน)

จำเป็นต้องทำ passage ที่ 2 ต่อ

2.2 การตรวจทางซีรัมวิทยา

เป็นการตรวจการติดเชื้อ AIV type A โดยวิธี AGRID และ ELISA การตรวจ H subtype โดยวิธี Hemagglutination Inhibition test กับแอนติซีรัมที่เตรียมจากไวรัส Subtype ต่างๆ ที่สำคัญ ได้แก่ H5 H7 และ H9

2.3 การตรวจโรคไข้หวัดนกโดยวิธีชีวโมเลกุล

วิธี Real Time-PCR

เป็นวิธีการตรวจสอบหาสารพันธุกรรมของเชื้อโรคไข้หวัดนกโดยใช้ primer และ probe ที่จำเพาะต่อ H5 subtype ของเชื้อไข้หวัดนกที่สามารถตรวจตัวอย่างเป็นจำนวนมากและได้ผลเร็ว ควรใช้ร่วมกับเครื่องสกัดสารพันธุกรรมอัตโนมัติ เพราะสามารถลดการปนเปื้อนระหว่างตัวอย่างได้ มีความปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน แต่มีค่าใช้จ่ายสูง

สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติได้ทดสอบเปรียบเทียบการตรวจหาเชื้อไข้หวัดนก โดยวิธีฉีดไข่กับวิธี Real time PCR โดยการนำเชื้อไวรัสไข้หวัดนกชนิด H5N1 ซึ่งมีปริมาณเชื้อไวรัส $10^{8.6}$ TCID₅₀/ซีซี มาเจือจางจาก 10^{-1} ถึง 10^{-10} พบว่าการตรวจหาเชื้อไวรัสโดยการฉีดไข่และวิธี Real time PCR สามารถตรวจหาเชื้อไวรัสได้ที่ dilution 10^{-8} เท่ากัน การทดสอบความจำเพาะของวิธี Real time PCR กับเชื้อโรคไข้หวัดนก H1 ถึง H15 พบว่าให้ผลบวกเฉพาะ H5 เท่านั้น และจากการนำตัวอย่างน้ำไข่ก่ให้ผลบวกโดยวิธี HA-HI จำนวน 273 ตัวอย่าง และที่ให้ผลลบ 191 ตัวอย่าง มาทดสอบด้วยวิธี Real time PCR ปรากฏว่าให้ผลบวกเช่นเดียวกับวิธีฉีดไข่ไก่ฟัก

3. ระยะเวลาที่ใช้ในการตรวจ

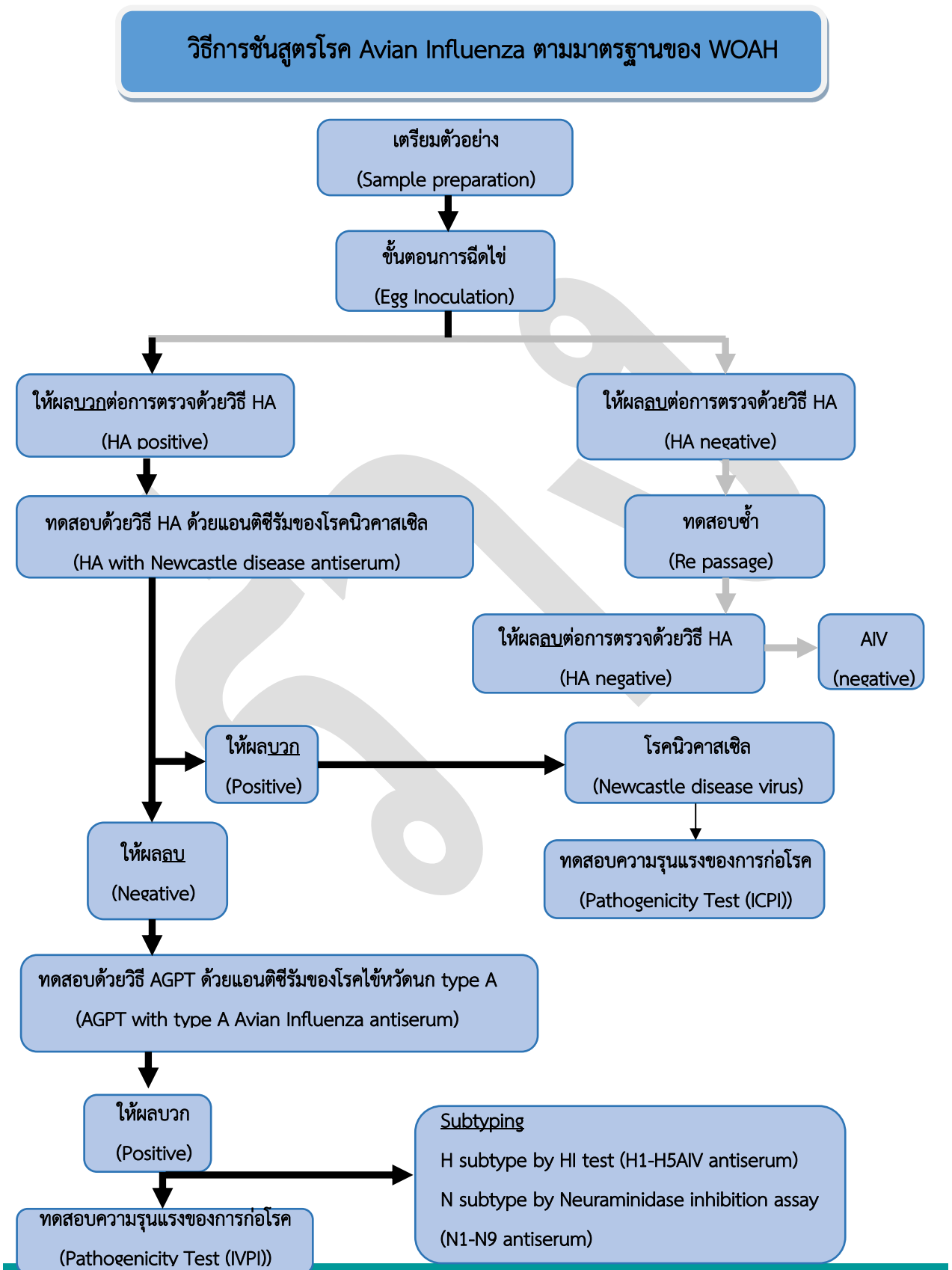
3.1 ผลการตรวจ swab/ซาก/อวัยวะ

ผลการตรวจจะใช้เวลาในการตรวจ 3-5 วัน สำหรับการตรวจด้วยวิธี Real Time-PCR และ 8-10 วัน สำหรับวิธีการตรวจด้วยการแยกเชื้อไวรัสในไข่ไก่ฟัก เพื่อหาเชื้อ AIV ชนิด H5 หรือ H7

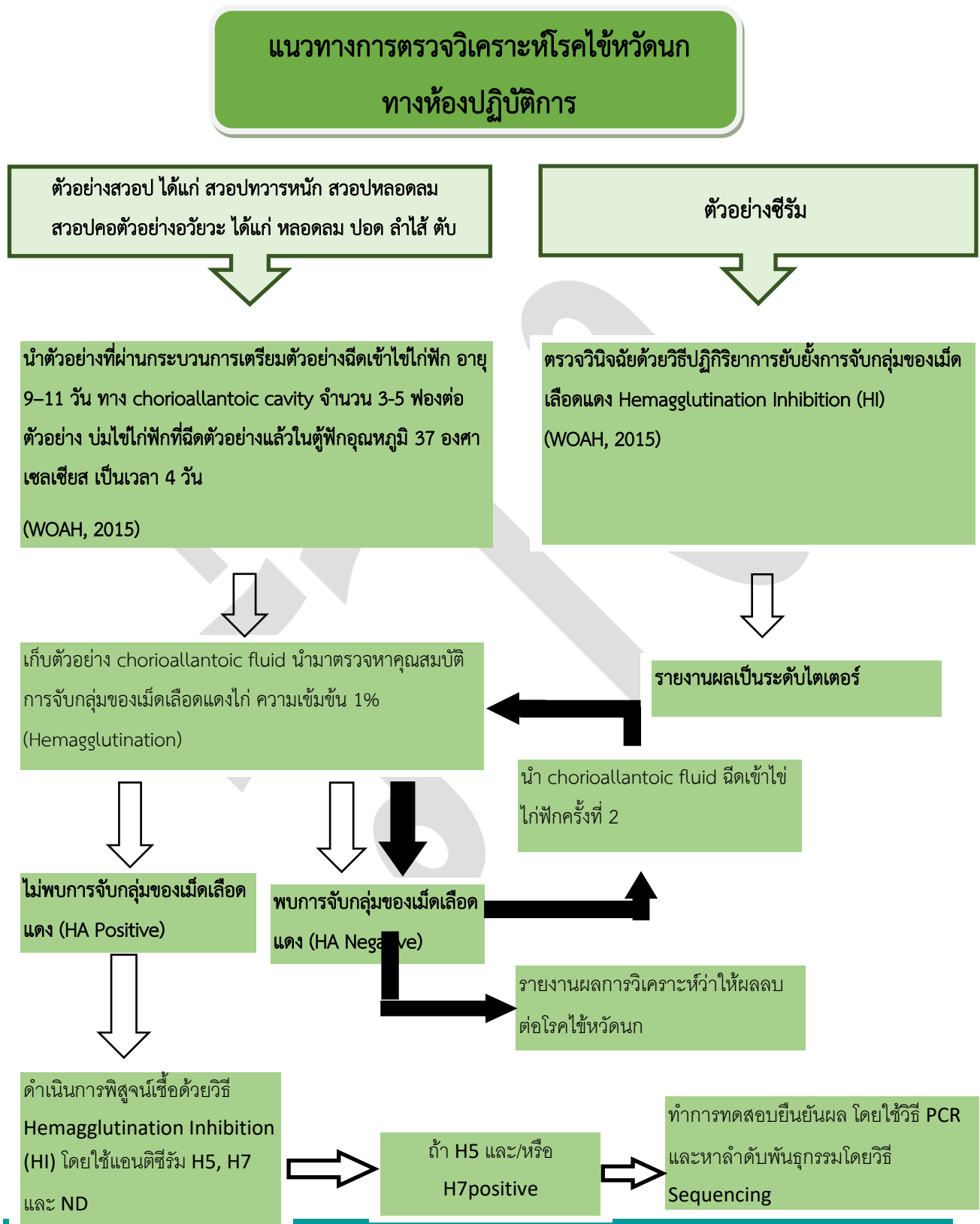
3.2 ผลการตรวจซีรัม (แอนติบอดีต่อเชื้อ AIV ชนิด H5 H7 และ H9)

ผลการตรวจจะใช้เวลาในการตรวจ 3-5 วัน สำหรับการตรวจด้วยวิธี ELISA เพื่อหาแอนติบอดีต่อเชื้อ Influenza type A และ 3-5 วัน สำหรับวิธีการตรวจหาแอนติบอดีต่อเชื้อ AIV ชนิด H5 H7 และ H9 ด้วยวิธี Haemagglutination inhibition (HI) test

ภาพที่ 6.1 วิธีการชันสูตรโรค Avian Influenza ตามมาตรฐานของสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) กระทรวงเกษตรและสหกรณ์³



ภาพที่ 6.2 แนวทางการตรวจวิเคราะห์โรคไข้หวัดนกทางห้องปฏิบัติการ²



ขั้นตอนการดำเนินการภายหลังจากที่ได้รับผลการตรวจวินิจฉัยโรคไข้วัดนกด้วยวิธี Real time RT-PCR และการตรวจโรคด้วยวิธีเพาะแยกเชื้อไวรัสด้วยวิธีการฉีดไข้วัก (virus isolation) ⁴

1. หลังจากได้รับผลการตรวจวินิจฉัยโรคไข้วัดนกจากสถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติหรือศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์ด้วยวิธี Real time RT-PCR และ/หรือวิธีการเพาะแยกเชื้อไวรัสด้วยวิธีการฉีดไข้วัก (virus isolation) โดยได้ผลเป็นบวกต่อโรคไข้วัดนกให้ถือว่าเป็นผลการตรวจยืนยันของโรค ให้เจ้าหน้าที่ปศุสัตว์จังหวัดและปศุสัตว์อำเภอดำเนินการมาตรการควบคุมป้องกันโรคตามมาตรการ ดังนี้

1.1 ผู้ว่าราชการจังหวัดออกประกาศกำหนดเขตโรคระบาด โดยอาศัยอำนาจตามมาตรา 21 แห่งพระราชบัญญัติโรคระบาดสัตว์ พ.ศ. 2558

1.2 ทำลายสัตว์ทันที โดยให้ทำลายเฉพาะฟาร์มหรือบ้านที่เกิดโรคและบริเวณใกล้เคียง หากสัตว์แพทย์พิจารณาแล้วเห็นว่าสัตว์ปีกนั้นมีความเสี่ยงในการติดโรค

1.3 ฉีดพ่นยาฆ่าเชื้อในบริเวณที่พบสัตว์ปีกป่วยตายรวมทั้งบริเวณใกล้เคียง ทั้งนี้ให้คำนึงถึงคุณภาพและประสิทธิภาพของการฆ่าเชื้อโรค ทั้งการผสมยาฆ่าเชื้อในอัตราส่วนที่กำหนดและการฉีดพ่นยาฆ่าเชื้ออย่างถูกต้อง โดยพ่นให้เปียกชุ่ม

1.4 ทีมสอบสวนโรคระดับสำนักงานปศุสัตว์เขตลงพื้นที่สอบสวนโรคทันที หากกรณีเป็นการระบาดที่สำคัญ หรือต้องการข้อมูลทางระบาดวิทยาเพิ่มเติม ให้ทีมสอบสวนโรคระดับส่วนกลาง (กรมปศุสัตว์) ร่วมดำเนินการด้วย

1.5 ให้ดำเนินการตามมาตรการ ข้อ 1.1-1.4 อย่างเข้มงวดและดำเนินการเพิ่มเติม ดังนี้

1.5.1 ในรัศมี 5 กิโลเมตร รอบจุดเกิดโรคให้มีการเก็บตัวอย่างมูลสัตว์ปีก (cloacal swab) โดยจำนวนตัวอย่าง ดังนี้

1) หมู่บ้านที่เกิดโรคทำ cloacal swab สัตว์ปีกในทุกครัวเรือน โดยให้สุ่มตรวจ 5 ตัว/ครัวเรือนเลี้ยงสัตว์ปีก (ถ้าเลี้ยงไม่ถึง 5 ตัว ให้เก็บทุกตัว)

2) หมู่บ้านที่อยู่รัศมี 5 กิโลเมตร รอบจุดเกิดโรค ทำ cloacal swab โดยสุ่มตรวจทุกหมู่บ้าน หมู่บ้านละ 20 ตัว (4 ตัวอย่าง)

3) ถ้าเจอซากนกอพยพชาติให้เก็บตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการทันที

1.5.2 ในรัศมี 10 กิโลเมตร รอบจุดเกิดโรค

1) เฝ้าระวังและค้นหาโรคเพิ่มเติม โดยในรัศมี 10 กิโลเมตร รอบจุดเกิดโรคจะต้องมีการตรวจเยี่ยมเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ปีกทุกราย โดยสอบถามอาการสัตว์ปีก (เคาะประตูบ้าน)

โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีนกอพยพ และนกธรรมชาติอาศัยอยู่ หากพบสัตว์ปีกป่วยตายตามนิยามโรค
ไข้หวัดนกเก็บซากส่งตรวจทันที

2) ห้ามเคลื่อนย้ายสัตว์และซากสัตว์เข้า-ออก ในพื้นที่รัศมี 10 กิโลเมตร
รอบจุดเกิดโรค อย่างน้อย 30 วัน หรือจนกว่าโรคจะสงบ

3) ถ้าเจอซากนกธรรมชาติให้เก็บตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการทันที

กรณีผลตรวจยืนยันให้ผลเป็นลบด้วยวิธี Real time RT PCR ให้ดำเนินการกักกันสัตว์ตามหลักฐานทาง
ระบาดวิทยาและรอจนกว่าผลตรวจวินิจฉัยด้วยวิธีการเพาะแยกเชื้อไวรัสด้วยวิธีการฉีดไขฟัก (virus isolation)
จะออก กรณีผลตรวจยืนยันให้ผลเป็นลบด้วยวิธี Real time RT PCR และวิธีการเพาะแยกเชื้อไวรัสด้วยวิธีการ
ฉีดไขฟัก (virus isolation) ให้ยกเลิกมาตรการควบคุมป้องกันโรค

2) หากเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์จังหวัดหรืออำเภอไม่ได้รับแจ้งผลการตรวจวินิจฉัยโรคไข้หวัดนกด้วยวิธี Real time RT
PCR ภายในเวลา 72 ชั่วโมง ให้เจ้าหน้าที่ปศุสัตว์จังหวัดหรือปศุสัตว์อำเภอติดต่อไปยังสถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ
หรือศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์เพื่อติดตามผลการตรวจวินิจฉัยโรคด้วยวิธี Real time RT PCR

3) หากเจ้าหน้าที่ปศุสัตว์จังหวัดหรืออำเภอไม่ได้รับแจ้งผลการตรวจวินิจฉัยโรคไข้หวัดนกด้วยวิธีเพาะแยกเชื้อไวรัส
ด้วยวิธีการฉีดไขฟัก (virus isolation) ภายใน 12 วัน ให้เจ้าหน้าที่ปศุสัตว์จังหวัดหรือปศุสัตว์อำเภอติดต่อไปยัง
สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติหรือศูนย์วิจัยและพัฒนาการสัตวแพทย์เพื่อติดตามผลการตรวจวินิจฉัยโรคด้วยวิธีการ
เพาะแยกเชื้อไวรัสด้วยวิธีการฉีดไขฟัก (virus isolation)

บทที่ 7

แนวทางการวินิจฉัย การดูแลรักษาผู้ป่วย การป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล และการกำจัดขยะติดเชื้อ

7.1 แนวทางการรักษาพยาบาล¹

โดย กรมการแพทย์

แนวทางในการดูแลรักษาผู้ป่วยไข้หวัดนก ประกอบด้วย 3 ประเด็น คือ

1. การดูแลรักษาผู้ป่วยอย่างถูกต้องเหมาะสมเพื่อลดอัตราการเสียชีวิตจากโรคและภาวะแทรกซ้อน แบ่งเป็นการรักษาจำเพาะ และการรักษาทั่วไป
2. Infection control ในสถานพยาบาล
3. การควบคุมป้องกันในกลุ่มเสี่ยงที่อาจจะติดโรคหรือผู้สัมผัสโรคโดยให้การดูแลควบคุมอย่างใกล้ชิด และให้การรักษาตั้งแต่ในระยะแรกของโรค

การรักษาจำเพาะ

ยารักษาไข้หวัดใหญ่กลุ่ม adamantanes derivative เช่น amantadine และ rimantadine นั้น จากข้อมูลการระบาดของโรคไข้หวัดนก A/H5N1 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 เป็นต้นมา พบว่าเชื้อโรคไข้หวัดนก H5N1 ต่อด้อยกลุ่มนี้ จึงไม่แนะนำให้นำมาใช้ผู้ป่วยไข้หวัดนก H5N1 อีกต่อไป ยาต้านไวรัสที่แนะนำ เป็นยารักษาไข้หวัดใหญ่กลุ่ม neuraminidase inhibitor ได้แก่ **Oseltamivir** **Zanamivir** และ **Peramivir** เป็นยา กลุ่มที่มีข้อมูลยืนยันผลการรักษาไข้หวัดนกในคน ประกอบกับการติดเชื้อไข้หวัดนกในคนมีความรุนแรง จึงมีความจำเป็นที่จะนำยากกลุ่ม neuraminidase inhibitor มาใช้ในผู้ป่วยสงสัยหรือยืนยันโรคไข้หวัดนก และให้เริ่มยาโดยเร็วที่สุด

1. Oseltamivir มีเฉพาะรูปแบบยารับประทาน

ข้อบ่งชี้ของยาต้านไวรัสไข้หวัดใหญ่ Oseltamivir

1. ตามแนวทางการรักษาพยาบาลของกระทรวงสาธารณสุข (แผนภูมิที่ 1-4)
2. ในกรณีที่ผู้ป่วยไข้หวัดนกที่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยยาต้านไวรัสไม่ค่อยดี อาการยังรุนแรงอาจจะพิจารณาให้ยานาน 7-10 วัน หรือขนาดยาสูงขึ้นเป็น 2 เท่า หรือปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านการแพทย์เพื่อการรักษาที่เหมาะสมต่อไป

ขนาดยาต้านไวรัสไข้หวัดใหญ่ Oseltamivir

เด็ก 13 ปีขึ้นไป และผู้ใหญ่ : Oseltamivir (75 มก./เม็ด)

1 เม็ด เข้า-เย็น นาน 5 วัน

เด็ก 1 ปีขึ้นไป :

น้ำหนักตัวน้อยกว่าหรือเท่ากับ 15 กก. ให้ 30 มก. เข้า-เย็น นาน 5 วัน

น้ำหนักตัว 15.1 – 23 กก. ให้ 45 มก. เข้า-เย็น นาน 5 วัน

น้ำหนักตัว 23.1 – 40 กก. ให้ 60 มก. เข้า-เย็น นาน 5 วัน

น้ำหนักตัว 40.1 กก. ขึ้นไป ให้ 75 มก. (1 เม็ด) เข้า-เย็น นาน 5 วัน

เด็กอายุน้อยกว่า 1 ปี :

ให้ยา 3 มก. ต่อน้ำหนักตัว 1 กก. ต่อครั้ง เข้า-เย็น นาน 5 วัน

ข้อควรระวัง : ปรับขนาดยาในผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตบกพร่องระดับปานกลางถึงรุนแรง

2. Zanamivir มีทั้งชนิดสูดพ่น พิจารณาให้แทนยา Oseltamivir ได้ ในกรณีสงสัยว่าเชื้อคือต่อยา Oseltamivir ส่วนยาชนิดสูดพ่นในรายที่มีอาการรุนแรงไม่แนะนำเนื่องจากบริหารยากและอาจจะให้ผลการรักษาไม่แน่นอน ส่วน Zanamivir ชนิดฉีดทางหลอดเลือดดำ (ยาชนิดนี้อยู่ในระหว่างการวิจัย) ขนาดยาชนิดฉีดทางหลอดเลือดดำในผู้ใหญ่ คือ 600 มก. ทุก 12 ชั่วโมง นาน 5 วัน และในเด็กที่น้ำหนักตัวน้อยกว่า 43 กก. ลงมา คือ 10-14 มก./กก./ได้ส ทุก 12 ชั่วโมง นาน 5 วัน ยา Zanamivir ชนิดฉีดทางหลอดเลือดดำนี้ไม่มีใช้ในประเทศไทย แต่อาจขอใช้ยาในรูปแบบ compassionate use หรือการบริจาคเป็นการเฉพาะได้หากอยู่ในข้อกำหนดของบริษัทผู้ผลิต เนื่องจากเป็นยาที่อยู่ในระหว่างการวิจัย

3. **Peramivir** มีในรูปแบบยาฉีดทางหลอดเลือดดำ กระทรวงสาธารณสุขได้จัดเตรียมยาไว้รองรับการระบาดของไข้หวัดใหญ่/ไข้หวัดนก มีแนวทางการใช้ดังต่อไปนี้

ข้อบ่งชี้และกลุ่มเป้าหมายของการใช้ยาต้านไวรัส Peramivir ชนิดฉีด

1. เป็นผู้ป่วยยืนยันไข้หวัดใหญ่/ไข้หวัดนก ชนิดอาการรุนแรงที่ไม่สามารถใช้ยาต้านไวรัสชนิดกิน (Oseltamivir) หรือสูดพ่น Zanamivir ได้
2. เป็นผู้ป่วยยืนยันไข้หวัดใหญ่/ไข้หวัดนก ชนิดอาการรุนแรงที่ดื้อ/สงสัยว่าดื้อต่อยา Oseltamivir และไม่สามารถใช้ยาชนิดสูดพ่น Zanamivir ได้

ขนาดยาต้านไวรัสไข้หวัดใหญ่ Peramivir

ผู้ใหญ่ : 600 มก. ฉีดทางหลอดเลือดดำใน 15-30 นาที ครั้งเดียว*

เด็ก : 10 มก. ต่อน้ำหนักตัว 1 กก. (สูงสุด 600 มก.) ฉีดทางหลอดเลือดดำ ใน 60 นาที ครั้งเดียว*

* ยานี้ได้รับอนุมัติให้ใช้ในเด็กเฉพาะในช่วงเวลาที่มีการระบาดใหญ่ของไข้หวัดใหญ่ และสำหรับในรายที่มีอาการรุนแรงทั้งเด็กและผู้ใหญ่ หากต้องการได้รับยามากกว่า 1 dose ต้องปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านการแพทย์เพื่อการรักษาที่เหมาะสมต่อไป

ข้อควรระวัง : ปรับขนาดยาในผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตบกพร่องระดับปานกลางถึงรุนแรง

1. Creatinine clearance (CrCl):

CrCl > 50 mL/min 600 mg once daily

CrCl > 31-49 mL/min 200 mg q24h

CrCl 10-30 mL/min 100 mg q24h

CrCl < 10 mL/min 100 mg single dose, then 15 mg q24h

2. Hemodialysis: 100 mg single dose, then 100 mg 2 hours AD on dialysis days only

3. CAPD: no data

4. CRRT: no data

การเบิกยา Peramivir

เพื่อความเหมาะสมในการเบิกจ่ายยา Peramivir จากกระทรวงสาธารณสุข ได้มีการแต่งตั้งคณะแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ 6 ท่าน การพิจารณาอนุมัติให้ใช้ยานี้จะต้องได้รับการอนุมัติจากคณะแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ อย่างน้อย 2 ท่าน จาก 6 ท่าน โดยแพทย์ผู้มีความประสงค์จะใช้ยา สามารถติดต่อแพทย์ผู้เชี่ยวชาญได้ที่เว็บไซต์กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข (www.dms.moph.go.th)

สำหรับยาอื่นๆ ได้แก่ ยาในกลุ่ม corticosteroid ในการรักษาผู้ป่วยไข้หวัดนกในคนอาจไม่ได้ประโยชน์หรืออาจเป็นโทษได้ อย่างไรก็ตามในผู้ป่วยที่มีปัญหาดังต่อไปนี้ ได้แก่

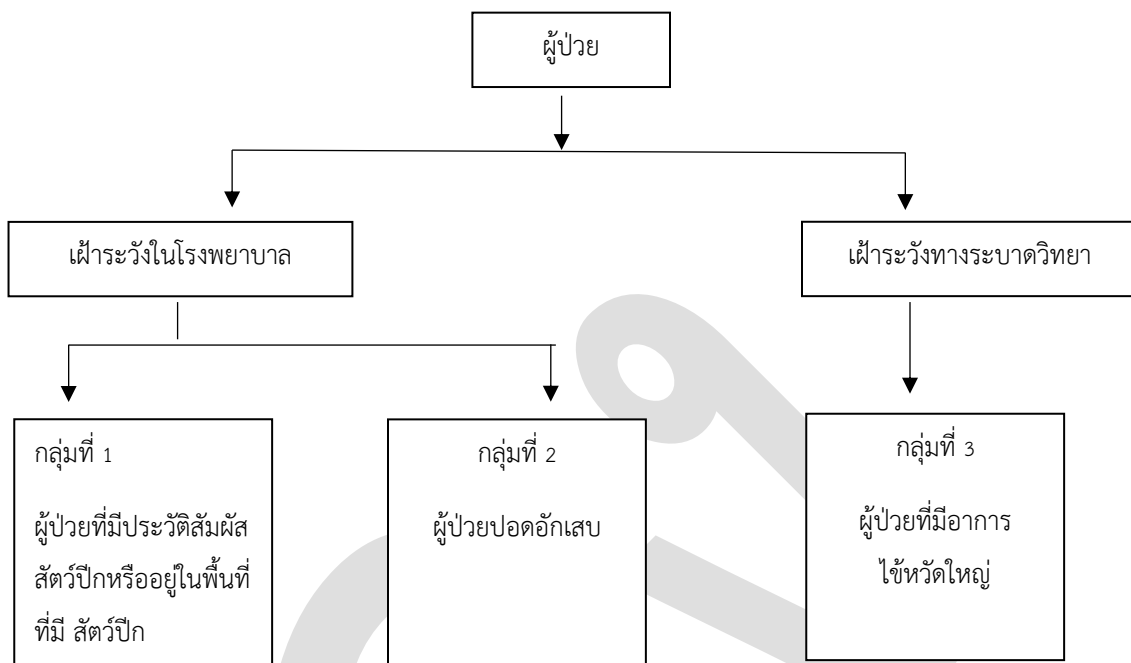
1. acute respiratory distress syndrome (ARDS) ในระยะ fibroproliferative phase
2. severe sepsis และ septic shock ที่มี adrenal insufficiency โดยแสดงอาการของ catecholamine resistance septic shock

อาจพิจารณาให้ได้ โดยอาจให้เป็น hydrocortisone, dexamethasone หรือ methylprednisolone ในขนาดของ stress dose เป็นเวลานาน 5-7 วัน

การคัดกรองผู้ป่วย

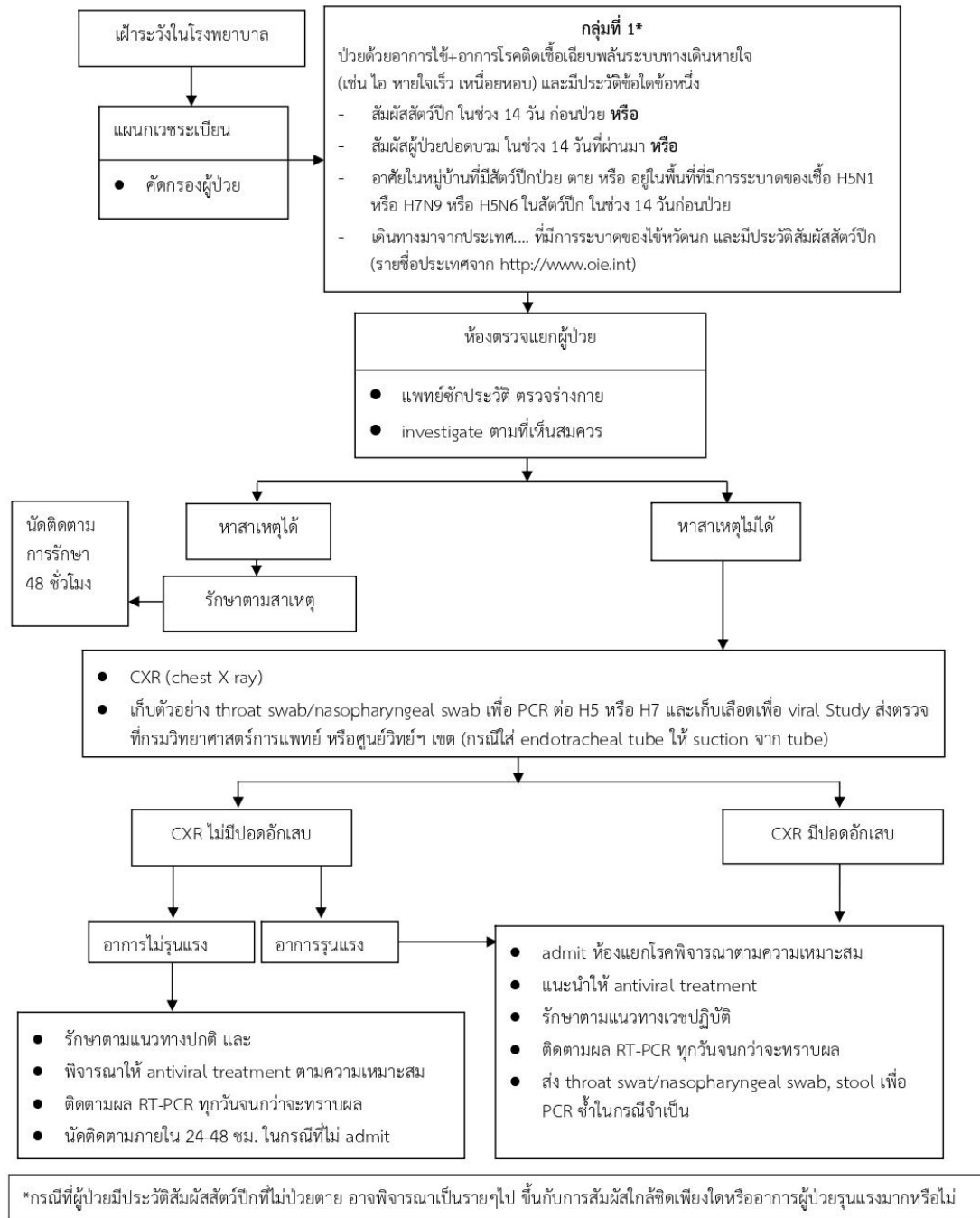
หากผู้ป่วยมีอาการใช้ร่วมกับอาการทางระบบทางเดินหายใจ และมีประวัติสัมผัสสัตว์ปีก หรืออาศัยอยู่ในพื้นที่ที่มีสัตว์ปีก จากเชื้อไข้หวัดนก หรือประวัติการสัมผัสกับผู้ป่วยปอดอักเสบโดยไม่ทราบสาเหตุ ผู้ป่วยนั้นๆ อาจอยู่ในข่ายสงสัยโรคไข้หวัดนก ต้องทำการซักประวัติความเจ็บป่วยและตรวจร่างกายอย่างละเอียดร่วมกับถ่ายภาพรังสีทรวงอกจากข้อมูลของประวัติการสัมผัส (ดูแผนภูมิที่ 1-6)

ภาพที่ 7.1 แนวทางคัดกรองเพื่อเฝ้าระวังไข้หวัดนก/ไข้หวัดใหญ่ระบาดใหญ่ในระยะเริ่มแรกสำหรับแพทย์และบุคลากรสาธารณสุข



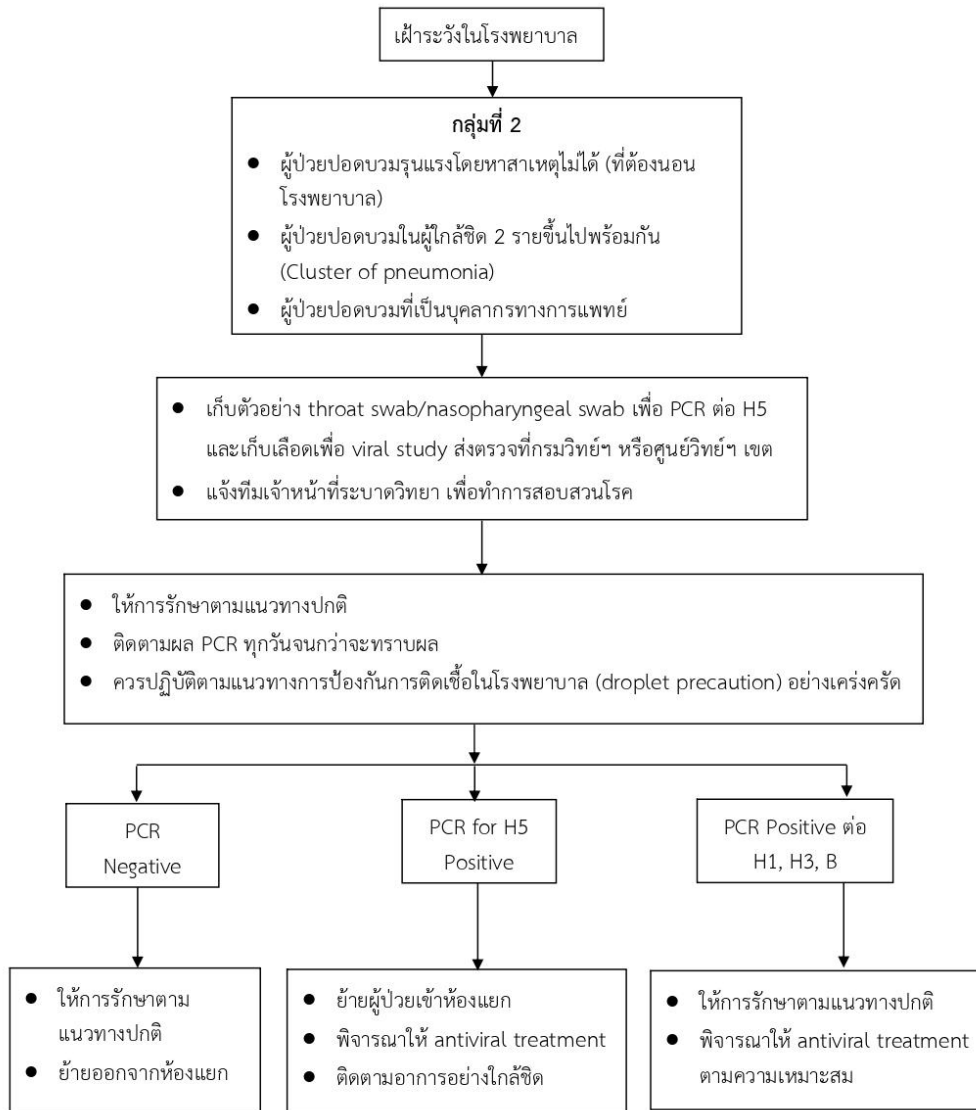
หมายเหตุ ปัจจุบัน รายงาน 506 ปรับเป็นระบบ D506

ภาพที่ 7.2 แนวทางการคัดกรองเพื่อเฝ้าระวังและรักษาโรคไข้หวัดนกสำหรับแพทย์และบุคลากรสาธารณสุข

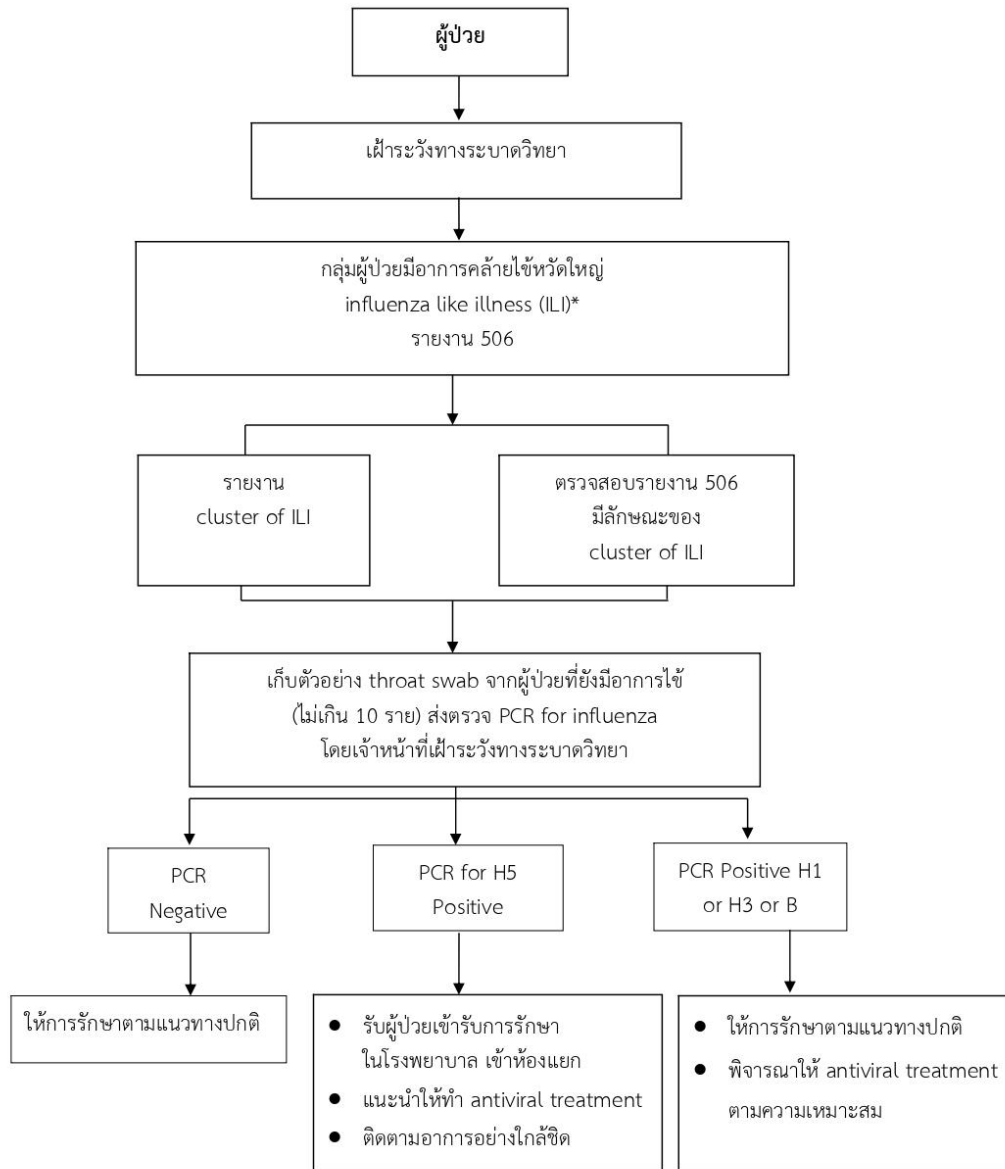


หมายเหตุ ปัจจุบัน รายงาน 506 ปรับเป็นระบบ D506

ภาพที่ 7.3 แนวทางการคัดกรองเพื่อเฝ้าระวังและรักษาโรคไข้หวัดใหญ่ระบาดใหญ่ (pandemic influenza) ในระยะเริ่มแรกสำหรับบุคลากรสาธารณสุข



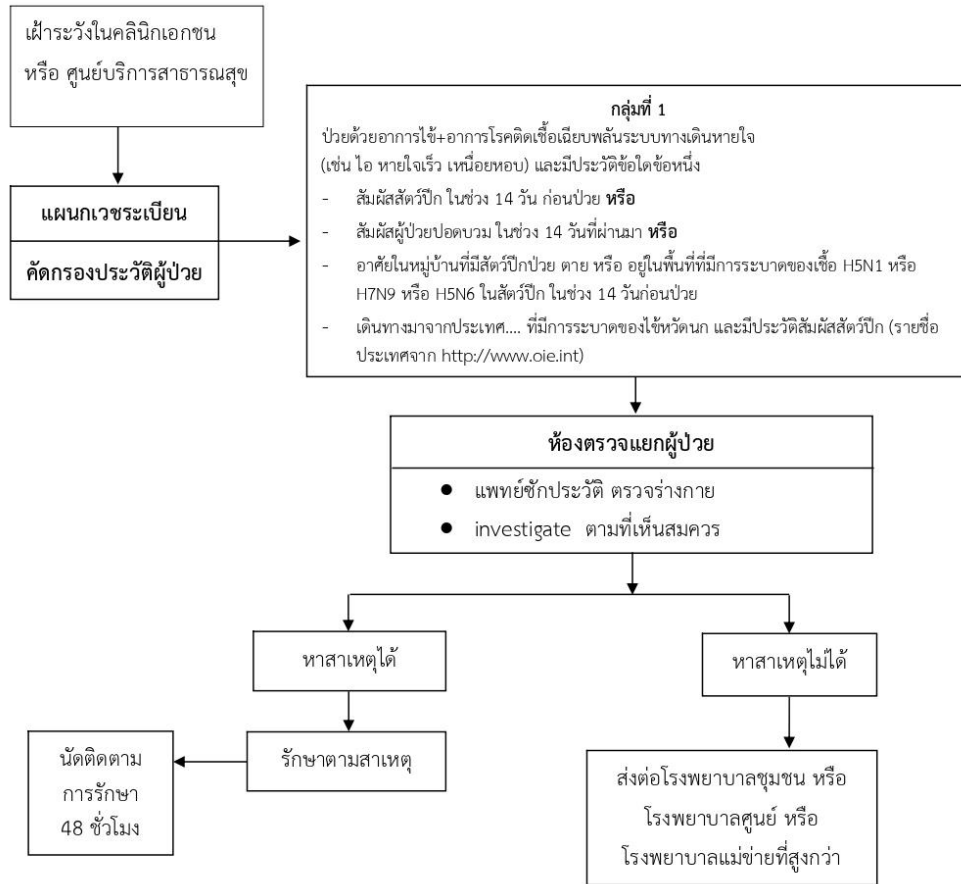
ภาพที่ 7.4 แนวทางการคัดกรองเพื่อเฝ้าระวังโรคไข้หวัดนก/ไข้หวัดใหญ่ในระยะเริ่มแรก สำหรับแพทย์และบุคลากรสาธารณสุข (ผู้ป่วยที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา)



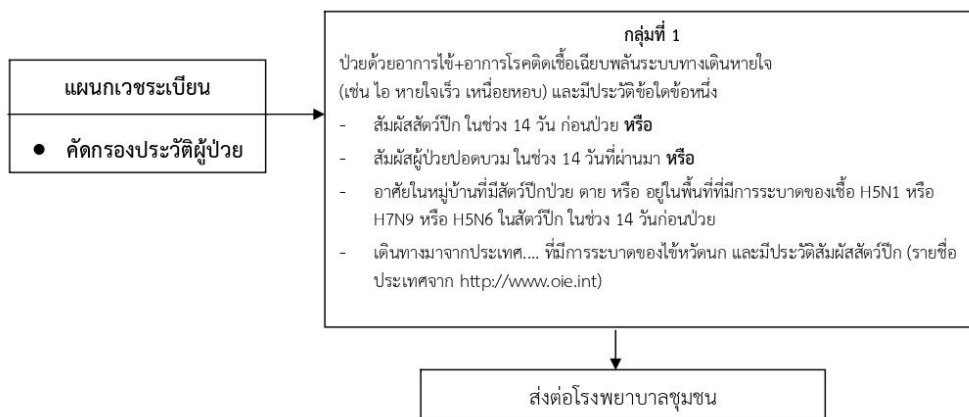
*ILI (Influenza like illness) : วินิจฉัยโดยแพทย์

หมายเหตุ ปัจจุบัน รายงาน 506 ปรับเป็นระบบ D506

ภาพที่ 7.5 แนวทางคัดกรองเพื่อการเฝ้าระวังและรักษาโรคไข้หวัดนก สำหรับคลินิกเอกชน หรือ ศูนย์บริการสาธารณสุข



ภาพที่ 7.6 แนวทางคัดกรองเพื่อการเฝ้าระวังและรักษาโรคไข้หวัดนก สำหรับ รพ.สต./PCU



Infection Control สำหรับไข้หวัดนก/ไข้หวัดใหญ่ระบาดใหญ่ ในสถานพยาบาล

ประกอบด้วย

1. การแยกผู้ป่วยและการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ (isolations and precautions)
2. การให้วัคซีนไข้หวัดใหญ่ในบุคลากร
3. การให้ยาต้านไวรัสไข้หวัดใหญ่เพื่อการป้องกันโรคไข้หวัดนก/ไข้หวัดใหญ่

การแยกผู้ป่วย และการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ Influenza A (H5N1, H7N9 และ H5N6) ในสถานพยาบาล

ในระยะเวลาการระบาดระดับที่ 3 ปัจจุบันพบว่า การแพร่กระจายเชื้อ Influenza A (H5N1, H7N9) ระหว่างคนสู่คนยังอยู่ในวงจำกัด มักพบในผู้ที่มีสายเลือดเดียวกัน แต่ด้วยความรุนแรงของโรค องค์การอนามัยโลกจึงแนะนำการแยกผู้ป่วยและการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ โดยใช้หลักการของ

1. Standard precautions (ข้อควรระวังมาตรฐาน)
2. Expanded/Transmission base precautions: droplet, contact, airborne
3. Respiratory hygiene and cough etiquette

ทั้งนี้จากหลักฐานหลายประการที่สนับสนุนว่าเชื้อโรคนี้อาจมี short - distance aerosol (droplets) transmission การใช้ airborne precautions กับผู้ป่วยที่มีอาการไอมากหรือขณะที่ทำกิจกรรม ที่ก่อให้เกิดฝอยละออง จึงมีความจำเป็นให้ถือปฏิบัติ precautions ต่างๆ จนสิ้นสุดระยะเวลาดังนี้

1. ผู้ป่วยที่อายุ > 12 ปี ให้ถือปฏิบัติจนพ้นระยะ 7 วัน หลังไข้ลดลง
2. ผู้ป่วยที่อายุ ≤ 12 ปี สามารถแพร่เชื้อได้นานขึ้น เฉลี่ย 7 - 8 วัน โดยมีรายงานว่าในเด็กเล็ก อาจแพร่เชื้อได้นานถึง 19 - 21 วัน นับตั้งแต่วันเริ่มมีอาการ
3. ผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่ที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่องสามารถแพร่เชื้อได้นานหลายสัปดาห์ หรืออาจเป็นเดือน

4. หากมีหลักฐานว่าผู้ป่วยยังมีการแพร่เชื้อไวรัสนี้อยู่ เช่น เกิดการดื้อยาต้านไวรัสหรือเป็นผู้ป่วยภูมิคุ้มกันบกพร่องก็ให้ถือปฏิบัติ precautions ดังกล่าว ไปจนกว่าจะตรวจไม่พบเชื้อไวรัสในตำแหน่งที่สามารถแพร่กระจายออกมาสู่ภายนอกได้

ประเด็นสำคัญในการแยกผู้ป่วย และป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ มีดังนี้

Early recognition, separation and isolation

จะต้องกระทำให้ได้โดยเร็วที่สุด เมื่อพบผู้ป่วยมีข้อบ่งชี้เข้าได้กับเกณฑ์การเป็น suspected, probable หรือ confirmed case ตามนิยามข้างต้น

จุดคัดกรอง

1. จุดคัดกรอง แยกต่างหากและห่างจากบริเวณที่ใช้คัดกรองผู้ป่วยโรคอื่น
2. ตำแหน่งที่ตั้งจำเป็นต้องเลือกสถานที่ให้อยู่ด้านหน้า หรือก่อนเข้าอาคารผู้ป่วยนอก โดยมีป้ายข้อความแจ้งเตือนและบอกเกณฑ์ข้อบ่งชี้ที่จำเป็นต้องได้รับการคัดกรอง เพื่อให้สามารถแยกผู้ป่วยมาคัดกรอง ณ จุดนั้น
3. เจ้าหน้าที่ (สวม surgical mask) ถามคำถามตามเกณฑ์การคัดกรองและจัดให้มีเจ้าหน้าที่นำส่งผู้ป่วยที่เข้าข่ายสงสัยไปยังห้องตรวจคัดกรองที่จัดเตรียมไว้เฉพาะโรคติดต่อ ตามเส้นทางที่กำหนด

ห้องตรวจคัดกรอง

แยกจากห้องตรวจผู้ป่วยโรคอื่น มีคุณสมบัติทางวิศวกรรมอากาศได้ 2 แบบคือ

1. ควรมีการระบายอากาศตามธรรมชาติได้ดี หรือใช้พัดลมระบายอากาศระบายสู่บริเวณที่ไม่มีผู้คนสัญจร ทิศทางลมภายในห้องต้องมีการจัดการให้พัดจากบุคลากรผ่านไปสู่ผู้ป่วย **หรือ**

2. ห้องตรวจที่มีการจัดการอากาศให้มีความดันภายในเป็นลบ แบบ airborne infection isolation room (AIIR)

นอกจากนี้ควรเป็นห้องที่มีคุณลักษณะดังนี้

1. ตั้งอยู่ในบริเวณที่สะดวกในการรับส่งผู้ป่วย และเครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย
2. พื้นและผนังห้อง รวมทั้งฝ้าเพดานต้องมีผิวเรียบ ง่ายต่อการทำความสะอาด
3. มีอ่างล้างมือ น้ำยาล้างมือและพื้นที่สำหรับการถอด PPE
4. มีอุปกรณ์สำหรับการตรวจผู้ป่วย อุปกรณ์สำหรับดูแลผู้ป่วยในภาวะฉุกเฉินเบื้องต้น

สำหรับระยะการระบาดของไข้หวัดใหญ่ระดับที่ 4 ซึ่งมีผู้ป่วยต้องสงสัยจำนวนมากควรเตรียมพื้นที่สำหรับแยกตรวจที่กว้างขวางขึ้น เช่น ใช้แผนกผู้ป่วยนอกแผนกใดแผนกหนึ่งและการจัดแบ่งบริเวณสำหรับการดูแลผู้ป่วยตามความรุนแรง

ห้อง/หอผู้ป่วย

ระยะการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ระดับ 3 – 4

1. ควรแยกผู้ป่วยอยู่ในห้องเดี่ยว เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ ซึ่งห้องอาจมีคุณลักษณะเป็น airborne infection isolation room (AIIR) หรือ modified AIIR ตามมาตรฐานของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย หรือห้องแยกเดี่ยว (single isolation room) ที่จำเป็นต้องมีห้องน้ำในตัวและอ่างล้างมือ
2. ห้องสำหรับใช้แยกผู้ป่วยดังกล่าวควรมี anteroom เพื่อใช้เป็นสถานที่สำหรับการถอด PPE และจำเป็นต้องมีอ่างล้างมือ หรือ waterless antiseptic ที่เป็น alcohol-based hand rub ใน anteroom
3. พื้น ผนังห้อง รวมทั้งฝ้าเพดานต้องมีผิวเรียบ เพื่อให้ง่ายต่อการทำความสะอาด มีอุปกรณ์ทำความสะอาดแยกเฉพาะต่างหากจากห้องอื่น
4. เครื่องใช้/เฟอร์นิเจอร์ จัดหาให้มีไว้ภายในห้องเท่าที่จำเป็น
5. มีอุปกรณ์เครื่องมือที่จำเป็นสำหรับการดูแลผู้ป่วยในภาวะวิกฤต ติดตั้งไว้ภายในห้อง ได้แก่ ออกซิเจน เครื่องดูดเสมหะ เครื่องวัดสัญญาณชีพ
6. การสื่อสาร และการเฝ้าสังเกตอาการผู้ป่วยสามารถทำได้โดยง่ายจากภายนอกห้อง จึงจำเป็นต้องออกแบบสถานที่ และมีการนำเทคโนโลยี หรือเครื่องมือสำหรับสื่อสารมาใช้ได้ ได้แก่ การติดตั้งบานหน้าต่างเป็นกระจกใส การติดตั้งโทรศัพท์คนวงจรปิด สำหรับการสื่อสารควรติดตั้งเครื่องรับโทรศัพท์ (อัตโนมัติไม่ต้องกดหมายเลข เมื่อยกหูโทรศัพท์จะติดต่อโดยตรงที่ nurse station)

ระยะการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ระดับ 5 – 6

ให้ผู้ป่วยอยู่ในหอผู้ป่วยรวมสำหรับโรคไข้หวัดใหญ่ (cohort ward) ซึ่งควรแยกระหว่างผู้ป่วยสงสัย และผู้ป่วยยืนยัน หอผู้ป่วยดังกล่าวควรมีลักษณะดังนี้

1. แยกต่างหาก และห่างจากหอผู้ป่วยโรคอื่น โดยเฉพาะผู้ป่วยที่เป็นกลุ่มเสี่ยงที่จะเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคไข้หวัดใหญ่

2. ควรมีการระบายอากาศที่ดี พื้น ผนังห้อง รวมทั้งฝ้าเพดานต้องมีผิวเรียบง่ายต่อการทำความสะอาด มีอ่างล้างมือ
 3. ควรมี anteroom หรือมีพื้นที่สำหรับการถอด PPE ก่อนออกจากห้องแยกผู้ป่วย (isolation room)
 4. ระยะห่างระหว่างเตียง ควรจัดให้มีระยะห่างมากกว่า 1 เมตร อาจมีม่านกั้นระหว่างเตียง
 5. ควรมีอุปกรณ์ในการดูแลรักษาผู้ป่วยเช่นเดียวกับห้องแยกผู้ป่วยในระยะการระบาดของโรค
- ใช้หวัดใหญ่ระบาดใหญ่ ระดับ 3 - 4 ข้างต้น

การทำความสะอาดห้องเมื่อจำหน่ายผู้ป่วย หรือผู้ป่วยเสียชีวิต

Influenza virus ถูกทำลายด้วยความร้อน ที่อุณหภูมิ 60°C ในระยะเวลา 30 นาที เนื่องจาก influenza Virus เป็น enveloped virus จึงถูกทำลายได้ด้วย detergent หลายชนิด ที่มีสารประกอบของ phenolic, lodophor, quaternary ammonium compounds นอกจากนี้ยังถูกทำลายด้วยสารเคมีที่มี pH มากกว่า 9 และน้อยกว่า 5 ด้วย สำหรับ disinfectant ที่ใช้ในการทำลาย influenza virus ได้ดีคือ 70% alcohol และ sodium hypochlorite [strong solution (0.5%) หรือ high test hypochlorite; HTH (also known as calcium hypochlorite, or CaOCl, or high test chlorine)]

70% alcohol ออกฤทธิ์ทำลายไวรัสได้ดี และรวดเร็ว พบว่า ethyl alcohol มีประสิทธิภาพเหนือกว่า isopropyl alcohol ทั้งนี้ควรเลือกใช้ alcohol กับพื้นผิวขนาดเล็ก และเนื่องจาก alcohol สามารถติดไฟได้ จึงต้องเพิ่มความระมัดระวัง

สารละลาย 1 : 100 ของ 5% sodium hypochlorite (500 ppm available chlorine) สามารถทำลาย influenza virus ได้ดี โดยใช้ระยะเวลาสัมผัสประมาณ 10 นาที สำหรับการเช็ดพื้นผิว ทั้งนี้ควรใช้น้ำยาด้วยความระมัดระวังเนื่องจาก sodium hypochlorite ระคายเคืองต่อผิวหนัง และเยื่อทางเดินหายใจ แม้ว่าสารละลาย sodium hypochlorite จะมีฤทธิ์ทำลายเชื้อกว้างขวาง (broad spectrum) มีราคาถูกและออกฤทธิ์อย่างรวดเร็ว แต่ก็กัดกร่อนโลหะ จึงควรหลีกเลี่ยงการใช้งานกับพื้นผิวที่เป็นโลหะ สำหรับประสิทธิภาพการทำลายเชื้อ จะลดลงเมื่อสัมผัสอินทรีย์สาร ดังนั้นในการทำลายเชื้อบริเวณที่เปื้อนเลือดหรือสิ่งคัดหลั่งจึงจำเป็นต้องเช็ดคราบอินทรีย์สารเหล่านั้นออกให้หมดก่อน สารละลาย sodium hypochlorite ไม่คงตัว การเสื่อมสภาพเกิดขึ้นได้รวดเร็ว การเตรียมจึงควรเตรียมเมื่อต้องการใช้ และควรจัดเก็บในภาชนะที่ป้องกันแสง เนื่องจากแสงและความร้อน จะทำให้ประสิทธิภาพของสารนี้ลดลง

หากเป็นห้อง AIIR หรือ modified AIIR ที่มีอากาศหมุนเวียน 12 ACH (air change per hour) ให้เปิดระบบไปประมาณ 35 นาที จะสามารถขจัดสิ่งปนเปื้อนหรือเชื้อโรคที่กระจายอยู่ในอากาศภายในห้องได้เกือบหมด การทำความสะอาดห้องต้องเปิดระบบของห้อง AIIR ตลอดเวลา และเปิดต่อไว้อีก 35 นาที หลังทำความสะอาดแล้วเสร็จ

ทำความสะอาดพื้นผิวต่างๆ (surface environment) ภายในห้องด้วยน้ำยาทำความสะอาด (detergent) โดยเฉพาะพื้นผิวที่ผู้ป่วยสัมผัสบ่อย (high frequency touch) และห้องน้ำ หากมีเลือดหรือสารคัดหลั่งเประอะ เปื้อนให้เช็ดออกก่อนทำความสะอาดตำแหน่งนั้นด้วย detergent แล้วเช็ดตามโดยใช้ 0.05% sodium hypochlorite หรือ 500 ppm

ชุดป้องกันร่างกายส่วนบุคคล (Personal protective equipment: PPE)

ประกอบด้วย Mask (N - 95 หรือ Surgical mask) แวนป้องกันตา เสื้อกาวน์แขนยาวรัดข้อมือ ถุงมือ

1. ในระยะการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ระบาดใหญ่ ระดับ 3 - 4 ให้ใช้เครื่องป้องกันทั้ง 4 ชั้น เมื่อให้การดูแลผู้ป่วยใกล้ชิด โดยเฉพาะเมื่อทำกิจกรรมที่ก่อให้เกิดละอองหรือผู้ป่วยไอมาก ซึ่งในกิจกรรมเหล่านี้ควรให้บุคลากรสวม mask N - 95 และทดสอบการแนบสนิทกับใบหน้าทุกครั้งที่ใช้ (fit check) หากกิจกรรมที่เข้าไปดูแลผู้ป่วยเกิดผลยละอองอาจใส่หมวกคลุมผมได้

2. ขั้นตอนการใส่ PPE มีลำดับดังนี้ ล้างมือ สวมเสื้อกาวน์ mask แวนป้องกันตา หมวก (หากใส่) ถุงมือ

3. ถอด PPE เมื่อดูแลผู้ป่วยแต่ละรายเสร็จ โดยถอดใน anteroom หากไม่มี anteroom ให้ถอดในห้องผู้ป่วยบริเวณประตูทางออกหรือถอดหน้าประตูห้อง โดยมีถึง/ถึงขยะที่เปิดฝาด้วยเท้ารองรับ

4. ขั้นตอนการถอด PPE มีลำดับดังนี้ ถุงมือ หมวก (หากใส่) แวนป้องกันตา เสื้อกาวน์ และ mask ทุกขั้นตอนของการถอด PPE แต่ละชนิดให้ทำความสะอาดมือก่อนจะถอด PPE ชั้นถัดไป

5. PPE ที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้ หลังทำความสะอาดแล้วคือเสื้อกาวน์ และแวนป้องกันตา ส่วน PPE ที่ทั้งเป็นขยะติดเชื้อคือ ถุงมือ surgical mask สำหรับ N - 95 mask หากจะนำมาใช้ซ้ำ (ในกรณีจำเป็น) ให้ใช้เฉพาะบุคลากรรายนั้นและ mask ดังกล่าวต้องอยู่ในสภาพดีผ่านการ fit check ได้

6. การใช้ PPE ในระยะการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ ระบาดใหญ่ ระดับ 5 - 6 หากต้องทำกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูงหรือก่อให้เกิดผลยละออง ควรใส่ PPE ทั้ง 4 ชั้น สำหรับการดูแลผู้ป่วยทั่วไปให้ใส่เพียง surgical mask ยกเว้นเมื่อดูแลผู้ป่วยที่ไอมาก/มีปอดอักเสบ บุคลากรควรใส่ N - 95 mask ส่วน PPE ชั้นอื่นพิจารณาตามความเสี่ยง ได้แก่ เมื่อจะต้องแตะต้องเลือดหรือสารคัดหลั่งควรใส่ถุงมือ สิ่งสำคัญในระยะระบาดใหญ่ของไข้หวัดใหญ่คือต้องเน้นการล้างมือก่อนและหลังดูแลผู้ป่วยแต่ละราย

7. การใช้ PPE ใน cohort ward ให้เปลี่ยนเฉพาะถุงมือในการดูแลผู้ป่วยแต่ละรายใน cohort นั้น ส่วน PPE ชั้นอื่น ๆ อาจไม่ต้องเปลี่ยน ยกเว้นมีการปนเปื้อนชัดเจน

8. ให้ถอด PPE ทุกชิ้นก่อนออกจาก cohort ward โดยถอดใน anteroom หรือบริเวณที่จัดไว้ใกล้ประตูทางออก ยกเว้น mask ซึ่งต้องถอดนอกห้องผู้ป่วยเสมอ

อุปกรณ์ที่จำเป็นในห้องผู้ป่วย (Patient care equipment)

มีอุปกรณ์ที่จำเป็นในห้องผู้ป่วยแต่ละห้องหรือสำหรับผู้ป่วยแต่ละราย หากเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ซ้ำได้ ต้องผ่านการทำความสะอาด หรือทำให้ปราศจากเชื้อ ตามแนวทางปฏิบัติของเครื่องมือก่อนนำกลับมาใช้ใหม่ ส่วนอุปกรณ์ที่ใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้งนั้น ให้ทิ้งเป็นมูลฝอยติดเชื้อ

การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (Transport of Patient)

1. จำกัดการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเท่าที่จำเป็น เพื่อลดการแพร่กระจายเชื้อ
2. การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย จำเป็นต้องใช้พาหนะเสมอ (รถนั่ง หรือรถนอน) แม้ผู้ป่วยสามารถเดินเองได้เพื่อลดโอกาสเสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อ และโอกาสสัมผัสที่อาจเกิดขึ้นโดยไม่จำเป็น เตรียมเส้นทางสำหรับเคลื่อนย้าย ต้องหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางสาธารณะ โดยมีผู้รับผิดชอบดูแลเส้นทางกันบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้อง ออกจากเส้นทางที่ใช้เคลื่อนย้ายผู้ป่วย และแจ้งบุคลากรที่หน่วยงานปลายทางรับทราบเพื่อการเตรียมรับผู้ป่วยก่อนเสมอ
3. กรณีไม่สามารถหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางสาธารณะได้ ควรเตรียมการให้มีระบบเคลื่อนย้ายด่วน (fast transportation tract) โดยประสานกับผู้เกี่ยวข้อง เพื่อ clear เส้นทาง (ใช้เครื่องมือกันหรือกั้นเพื่อขอใช้เส้นทางชั่วคราว) ซึ่งควรมีการซ้อมแผนการเคลื่อนย้ายด่วนนี้ ในทีมผู้เกี่ยวข้องให้มีความพร้อมในการปฏิบัติการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ด้วยความกระชับรวดเร็ว และปลอดภัย
4. บุคลากรที่ทำหน้าที่เคลื่อนย้ายผู้ป่วย สวมใส่เครื่องป้องกันร่างกายตามความเหมาะสมของลักษณะการสัมผัส ได้แก่ mask ถุงมือ เสื้อกาวน์
5. สวมหน้ากากอนามัย (surgical mask) ให้ผู้ป่วยเสมอเมื่อทำการเคลื่อนย้าย (หากผู้ป่วยไม่มีอาการเหนื่อยหอบ) การทำความสะอาดรถพยาบาลเมื่อเสร็จสิ้นภารกิจการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยให้เช็ดพื้นผิวห้องโดยสารของผู้ป่วยและเปลนำส่ง ด้วยน้ำยาทำความสะอาด (detergent) ตามปกติ หากมีเลือดหรือสารคัดหลั่งเปื้อนให้เช็ดออกให้มากที่สุด ทำความสะอาดด้วย detergent และเช็ดตามด้วยน้ำยาทำลายเชื้อ ได้แก่ 70% alcohol หรือใช้ 0.05% sodium hypochlorite หรือ 500 ppm แล้วจึงเช็ดถู ตามปกติ

Waste Disposal

มูลฝอยในห้องแยก หอผู้ป่วย ห้องตรวจผู้ป่วย ให้ถือเป็นมูลฝอยติดเชื้อ ซึ่งให้ดำเนินการทำลายตามมาตรการสำหรับมูลฝอยติดเชื้อ

การทำความสะอาดและการทำลายเชื้อ (Cleaning and disinfection)

การทำความสะอาดและการทำลายเชื้อให้ปฏิบัติตามเกณฑ์ปกติ กล่าวคือ ทำความสะอาดด้วย detergent ก่อนแล้วจึงทำลายเชื้อตามข้อบ่งชี้ เชื้อ influenza virus เป็น enveloped virus ซึ่งทำลายได้ง่ายด้วย disinfectant ที่องค์การอนามัยโลกแนะนำให้ใช้คือ 70% ethyl alcohol และสารประกอบ คลอรีน

โดยแนะนำให้ใช้แอลกอฮอล์สำหรับพื้นผิวเล็กๆ ส่วน sodium hypochlorite แนะนำให้ใช้ 0.05% หรือ 500 ppm สำหรับการทำความสะอาดพื้นผิวโดยการเช็ด โดยให้นำ household bleach (ผงฟอกขาว) (5% sodium hypochlorite หรือ 500 ppm) มาเจือจาง 1:100 และให้มี contact time \geq 10 นาที

บุคลากร

บุคลากรที่ดูแลผู้ป่วยไข้หวัดนก/ไข้หวัดใหญ่ระบาดใหญ่ควรมีคุณสมบัติ ดังนี้

1. ได้รับการอบรมความรู้เรื่องไข้หวัดนก/ไข้หวัดใหญ่ ทั้งในประเด็นการดูแลผู้ป่วย และการป้องกันการติดเชื้อ การแพร่กระจายเชื้อ
2. ได้รับวัคซีนป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาล หรือวัคซีนไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ระบาดใหญ่ (ถ้ามี) แล้วแต่ระยะการระบาด (ดังรายละเอียดในเรื่องวัคซีน) สำหรับระยะการระบาดระดับที่ 4 - 6 หากไม่มีวัคซีนสำหรับระยะดังกล่าว บุคลากรที่ดูแลผู้ป่วยใกล้ชิดควรได้รับยาต้านไวรัสไข้หวัดใหญ่เพื่อการป้องกัน (ดังรายละเอียดเรื่องการใช้ยาต้านไวรัสเพื่อป้องกัน)
3. บุคลากรห้ามไว้เล็บยาว หรือใส่เล็บปลอม และไม่สวมแหวน
4. เป็นผู้มีสุขภาพแข็งแรงไม่มีโรคหรือภาวะที่เสี่ยงต่อผลแทรกซ้อนของโรคไข้หวัดใหญ่ เช่น อายุ > 55 ปี เป็นผู้ที่กำลังตั้งครรภ์ มีโรคของหลอดเลือดและหัวใจ (ยกเว้นโรคความดันโลหิตสูง) เบาหวาน ไตวาย มะเร็ง ภูมิคุ้มกันบกพร่อง ทั้งนี้ควรจัดให้บุคลากรกลุ่มเสี่ยงนี้ไปปฏิบัติงานอื่นแทนการดูแลผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่

การจำแนกและหมุนเวียนบุคลากร

ระยะการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ ระบาดใหญ่ ระดับ 4 - 6 ควรแยกกลุ่มบุคลากรในการดูแลผู้ป่วยโรคไข้หวัดใหญ่ระบาดใหญ่จากบุคลากรที่ดูแลผู้ป่วยกลุ่มอื่น เนื่องจากเชื้อโรคติดต่อจากคนสู่คนได้ง่ายและรวดเร็ว อย่างไรก็ตามควรมีการหมุนเวียนการปฏิบัติหน้าที่เป็นช่วงๆ ระหว่างกลุ่มบุคลากร หากบุคลากรคนดังกล่าวไม่มีข้อห้ามในการปฏิบัติงานกับผู้ป่วย influenza

การคัดกรองและเฝ้าระวังในบุคลากร

ระยะการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ ระบาดใหญ่ ระดับ 3

1. บันทึกลงนาม วันเวลาปฏิบัติงานของบุคลากรทุกคนที่ดูแลผู้ป่วยสงสัย/ยืนยันโรคไข้หวัดนก ระบุรายละเอียด กิจกรรมหรือปฏิบัติการพยาบาลต่างๆ และ PPE ที่สวม ขณะให้การดูแลผู้ป่วย
2. บุคลากรติดตามเฝ้าระวังตนเอง โดยการวัดอุณหภูมิกาย และสังเกตอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ (ILI) หากมีไข้หรืออาการป่วยดังกล่าว ต้องแยกตนเองจากผู้อื่น แจ้งแพทย์/พยาบาลผู้รับผิดชอบเพื่อตรวจวินิจฉัยและให้การรักษาต่อไป

ระยะการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ ระบาดใหญ่ ระดับ 4 - 6

1. ให้คัดกรองบุคลากรทุกคนในโรงพยาบาลโดยวัดอุณหภูมิและสังเกตอาการตนเองหากมีอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ต้องหยุดงานและพบแพทย์ เพื่อตรวจวินิจฉัยและรับการรักษาต่อไป รวมถึงแนวทางการเฝ้าระวังในผู้สัมผัสใกล้ชิด
2. แนวทางการดำเนินงานสำหรับบุคลากรที่มีอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ในขณะที่ทำงาน ได้แก่ การแยกบุคลากรที่ป่วย โดยการให้หยุดปฏิบัติงานในทันที ให้การดูแลรักษาเป็นผู้ป่วยและติดตามเฝ้าระวังในผู้สัมผัสใกล้ชิด

คำแนะนำสำหรับผู้ป่วยและญาติ

1. คำแนะนำการป้องกันการติดเชื้อและแพร่กระจายเชื้อ เน้นเรื่อง hand hygiene อย่างเคร่งครัด และ personal hygiene โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระหว่างการติดต่อของโรค และแนะนำให้หลีกเลี่ยงการทำให้สิ่งแวดล้อมปนเปื้อนสารคัดหลั่ง
2. จำกัดการเยี่ยม ห้ามบุคลากรที่เป็นกลุ่มเสี่ยงที่จะเกิดภาวะแทรกซ้อนของโรคไข้หวัดใหญ่เข้าเยี่ยม
3. ให้ผู้ป่วยสวมหน้ากากอนามัยเสมอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมีบุคคลอื่นอยู่ร่วมห้อง หรือใช้กระดาษชำระ ปิดปาก จมูก เวลามีอาการจาม/ไอ แล้วทิ้งกระดาษทิชชูที่ใช้แล้วลงในถังรองรับมูลฝอยติดเชื้อ
4. มีระบบการเฝ้าระวังและติดตามผู้สัมผัสผู้ป่วยใกล้ชิด
5. ในระยะการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ ระบาดใหญ่ ระดับ 4 - 6 ให้ควบคุมและจำกัดการเยี่ยม และควบคุมให้เข้มงวด ระหว่าง influenza ward กับ non - influenza ward

ข้อปฏิบัติเกี่ยวกับศพ

1. บุคลากรที่จัดการเกี่ยวกับศพต้องปฏิบัติตาม standard precautions อย่างเคร่งครัด สวม PPE ลักษณะเดียวกันกับบุคลากรที่ให้การดูแลผู้ป่วย
2. บรรจุศพในถุงห่อหุ้มศพที่ทำด้วยวัสดุกันน้ำแข็งทำลายเชื้อบริเวณภายนอกถุงบรรจุด้วย 70% Alcohol ก่อนเคลื่อนย้ายออกจากห้อง
3. พนักงานเคลื่อนย้ายศพ ต้องสวมใส่เครื่องป้องกันร่างกาย ได้แก่ medical/surgical mask ถุงมือ เสื้อกาวน์กันน้ำ หรือผ้ากันเปื้อนพลาสติก
4. เก็บศพในตู้เย็นแช่ศพ ก่อนเคลื่อนย้ายศพออกจากโรงพยาบาลต้องบรรจุศพในโลงที่ผนึกอย่างแน่นหนาเพื่อนำไปเผาหรือฝังโดยเร็ว
5. อธิบายและซักซ้อมความเข้าใจกับญาติถึงข้อจำกัดเกี่ยวกับการสัมผัสจับต้องศพหรือการเผยศพ โดยการเปิดถุงห่อหุ้ม

การผ่าศพพิสูจน์ (Autopsy)

1. ควรทำในห้องผ่าศพที่มีความดันอากาศเป็นลบและมีการระบายอากาศที่ดี อย่างน้อย 12 เท่าของปริมาตรห้องต่อชั่วโมง (12 ACH)
2. บุคลากรต้องปฏิบัติตาม standard precautions อย่างเคร่งครัด และจำกัดจำนวนบุคลากรให้มีเท่าที่จำเป็น
3. รมั้ดระวังการกระเซ็นของสารคัดหลั่งเนื้อเยื่อของศพ ทั้งนี้มีหลักฐานว่าพบเชื้อไวรัสไข้หวัดนก influenza A/H5N1 ในสารคัดหลั่งเนื้อเยื่อของศพ

การให้วัคซีนไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาลในบุคลากร

บุคลากรทางการแพทย์ที่ดูแลผู้ป่วยควรได้รับวัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่ประจำปี โดยเริ่มฉีดตั้งแต่เดือนเมษายนเป็นประจำทุกปี บุคลากรที่ดูแลผู้ป่วยโรคไข้หวัดนก ควรได้รับการฉีดวัคซีนไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาล (seasonal influenza vaccine) รุ่นล่าสุด อย่างน้อย 2 สัปดาห์ ก่อนที่จะดูแลผู้ป่วย ทั้งนี้จุดประสงค์เพื่อการป้องกันไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาลแก่บุคลากรทางการแพทย์ และเพื่อป้องกันการผสมพันธุ์ (reassortment) ของเชื้อไข้หวัดนกกับเชื้อไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาลจนกลายเป็นสายพันธุ์ใหม่ ส่วนวัคซีนป้องกันไข้หวัดนกที่มีการระบาดนั้นให้วัคซีนไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ระบาด (ถ้ามี) แก่บุคลากรตามลำดับความสำคัญที่จัดไว้ ทั้งนี้ขึ้นกับจำนวนวัคซีนที่จัดหาได้ด้วย

การให้ยาต้านไวรัสไข้หวัดใหญ่เพื่อการป้องกันโรคไข้หวัดนกในคน

โรคไข้หวัดนกในคนที่เกิดจากเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิดต่างๆ เช่น H5, H7, H9, ฯลฯ เป็นโรคที่มีความรุนแรงและมีอัตราการตายสูงกว่าโรคไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาลมาก การกิน หรือสูดพ่นยาต้านไวรัสก่อนสัมผัสเชื้อไวรัสไข้หวัดนกในคน และสัตว์ (pre-exposure chemoprophylaxis) ไม่แนะนำ แนะนำการใส่เครื่องป้องกันที่ครบถ้วนและเหมาะสมตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แต่แนะนำกินหรือสูดพ่นยาต้านไวรัสหลังสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยหรือสัตว์ที่เป็นโรคไข้หวัดนก (post-exposure chemoprophylaxis) โดยมีได้ใส่เครื่องป้องกันที่ครบถ้วนและเหมาะสมดังกล่าว

สัมผัสใกล้ชิด หมายถึง บุคคลที่ใกล้ชิดผู้ป่วยในระยะ 2 เมตร หรืออยู่ในห้องเดียวกับผู้ป่วยที่สงสัยหรือยืนยันเป็นไข้หวัดนก หรือสัมผัสโดยตรงต่อสารคัดหลั่งที่น่าจะมีเชื้อไข้หวัดนกในขณะดูแลผู้ป่วยที่มีอาการป่วยตั้งแต่ 1 วัน ก่อนมีอาการจนถึงหายจากอาการป่วย

โดยทั่วไปการพิจารณาให้ยาต้านไวรัสเพื่อป้องกันโรคหลังสัมผัสขึ้นอยู่กับความเสี่ยงในการติดเชื้อโรคดังนี้

1. ความเสี่ยงสูง (High-risk exposure groups) หมายถึง สัมผัสรวมบ้านกับผู้ป่วยที่สงสัยหรือยืนยันเป็นไข้หวัดนก กลุ่มนี้แนะนำให้ยาต้านไวรัสเพื่อป้องกันโรคไข้หวัดนก

2. ความเสี่ยงปานกลาง (Moderate-risk exposure groups) หมายถึง บุคลากรทางการแพทย์ที่สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยที่สงสัยหรือยืนยันเป็นไข้หวัดนกโดยมิได้ใส่เครื่องป้องกันที่ครบถ้วนและเหมาะสม กลุ่มนี้ให้ **พิจารณา** ให้อาต้านไวรัสเพื่อป้องกันโรคไข้หวัดนก

3. ความเสี่ยงต่ำ (Low-risk exposure groups) หมายถึง บุคคลอื่นๆ ที่มีการสัมผัสเล็กน้อยระยะเวลาสั้นๆ กับผู้ป่วยที่สงสัยหรือยืนยันเป็นไข้หวัดนกหรือที่ใส่เครื่องป้องกันที่ครบถ้วนและเหมาะสม กลุ่มนี้ **ไม่แนะนำ** ให้อาต้านไวรัสเพื่อป้องกันโรคไข้หวัดนก

คำแนะนำการให้อาต้านไวรัสเพื่อการป้องกันโรคไข้หวัดนกมีดังนี้

1. ให้กิน Oseltamivir หรือสตופן Zanamivir ก็ได้ (Oseltamivir) ใช้ได้ทุกอายุ
2. การให้อาต้านไวรัสเพื่อป้องกันควรให้เร็วที่สุด (ภายใน 48 ชั่วโมง หลังสัมผัส)
3. ขนาด Oseltamivir ตามอายุและน้ำหนัก ให้กินวันละ 2 ครั้ง (เหมือนขนาดใช้รักษา) ขนาด Zanamivir ตั้งแต่อายุ 7 ปี ขึ้นไป ให้สตופןวันละ 2 ครั้ง (เหมือนขนาดใช้รักษา)
4. ระยะเวลา Oseltamivir หรือ Zanamivir ให้นาน 5 วัน ในกรณีการสัมผัสไม่ต่อเนื่องแล้ว แต่ถ้าการสัมผัสอย่างต่อเนื่องตลอด เช่น สัมผัสร่วมบ้าน แนะนำให้อาต้านไวรัสนาน 10 วัน (เหมือนขนาดใช้รักษา)

ในกรณีที่ได้รับ Oseltamivir เพื่อวัตถุประสงค์ในการป้องกันโรคไข้หวัดนกไป 3 วัน หรือมากกว่าแล้ว เกิดอาการเจ็บป่วยขึ้น ต้องรีบตรวจทางห้องปฏิบัติการเชื้อไวรัส และเปลี่ยนยาเป็น Zanamivir ชนิดสตופןแทน เพราะอาจจะเกิด Oseltamivir resistant influenza virus ได้ และควรปรึกษาผู้เชี่ยวชาญทันทีเพื่อการดูแลรักษาที่เหมาะสมต่อไป

การควบคุมป้องกันในกลุ่มเสี่ยงที่จะติดโรคหรือผู้สัมผัสโรคไข้หวัดนก/ไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ระบาดใหญ่

นอกเหนือจากบุคลากรในโรงพยาบาลดังกล่าวกลุ่มเสี่ยงที่ควรได้รับวัคซีนไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาลในระหว่างการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ระบาดใหญ่ระดับ 3 ได้แก่ ผู้ทำลายสัตว์ปีก ทีมสอบสวนโรค ทั้งนี้หากถึงระหว่างการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ระบาดใหญ่ระดับ 4-6 บุคลากรดังกล่าวก็ควรได้รับวัคซีนไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ระบาดใหญ่ด้วย (หากมีวัคซีน) สำหรับการให้อาต้านไวรัสไข้หวัดใหญ่เพื่อการป้องกันให้ใช้หลักการเช่นเดียวกันกับเบื้องต้น

แนวทางการส่งต่อผู้ป่วยสงสัยหรือยืนยันเป็นโรคไข้หวัดนก

การส่งต่อผู้ป่วยที่สงสัยหรือยืนยันเป็นโรคไข้หวัดนกเป็นเรื่องจำเป็นสำหรับระบบบริการสาธารณสุข เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาพยาบาลที่มีมาตรฐาน มีความต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ ผู้ป่วยที่มีภาวะวิกฤติอาจไม่ได้อยู่ในสถานพยาบาลที่มีศักยภาพเพียงพอในการให้บริการที่มีปัญหาของโรคที่ซับซ้อนได้อย่างมี

ประสิทธิภาพ การส่งต่อ และการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเพื่อไปยังสถานพยาบาลที่มีศักยภาพสูงกว่าจึงจำเป็น เพื่อให้ผู้ป่วยรอดชีวิตและปลอดภัย

ในกรณีของผู้ป่วยสงสัยหรือยืนยันโรคไข้หวัดนก ในด้านการควบคุมการระบาดของโรค ผู้ป่วยควรได้รับการรักษาในโรงพยาบาลใกล้บ้าน หรือแหล่งที่ได้รับเชื้อไข้หวัดนก เพื่อลดการแพร่กระจายของเชื้อไข้หวัด

ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยสงสัยหรือยืนยันเป็นโรคไข้หวัดนก (ยืนยันผลทางห้องปฏิบัติการ) สามารถแบ่งได้เป็น 4 กลุ่ม ตามระดับความรุนแรงของโรค ดังนี้

ระดับที่ 1 ผู้ป่วยที่ไม่มีปอดอักเสบ

ระดับที่ 2 ผู้ป่วยที่มีปอดอักเสบ แต่อาการไม่รุนแรง ไม่มีภาวะการหายใจล้มเหลว

ระดับที่ 3 ผู้ป่วยที่มีปอดอักเสบรุนแรง และมีภาวะการหายใจล้มเหลว

ระดับที่ 4 ผู้ป่วยที่มีปอดอักเสบรุนแรง และมีภาวะ acute respiratory distress syndrome (ARDS) หรือผู้ป่วยที่มีการทำงานของอวัยวะหลายระบบล้มเหลว (multi-organ failures)

ผู้ป่วยในกลุ่มที่ 1 สามารถให้การรักษาในห้องแยกในระดับโรงพยาบาลชุมชนได้ แต่ต้องเฝ้าระวังการเปลี่ยนแปลงของอาการอย่างใกล้ชิด หากเพิ่มระดับความรุนแรงขึ้นควรส่งต่อทันที

ส่วนผู้ป่วยในกลุ่ม 2, 3 และ 4 ควรรับการรักษาในระดับโรงพยาบาลทั่วไปหรือในระดับโรงพยาบาลศูนย์ เนื่องจากจำเป็นต้องใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ และผู้ป่วยกลุ่มนี้มีโอกาสดำเนินโรคสู่ภาวะ ARDS หรือ multi organ failures ดังนั้นถ้าผู้ป่วยไข้หวัดนกมีการดำเนินของโรครุนแรงขึ้น หรือมีภาวะแทรกซ้อน ควรได้รับการส่งต่อตามขั้นที่กล่าวไปแล้ว อย่างไรก็ตามควรคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ป่วยรายนั้นๆ ในระหว่างการส่งต่อ

ตารางที่ 7.1 ความรุนแรงของผู้ป่วยไข้หวัดนก และระดับของโรงพยาบาลที่เหมาะสมในการดูแลรักษาผู้ป่วย

ผู้ป่วยไข้หวัดนก	ระดับของโรงพยาบาล
1. ไม่มีอาการปอดอักเสบ (no pneumonia)	รพ.ชุมชน, รพ.เอกชน, รพ.กทม., รพ.สังกัดอื่นๆ
2. มีอาการปอดอักเสบไม่รุนแรง (mild pneumonia)	รพ.ทั่วไป, รพ.เอกชน
3. มีอาการปอดอักเสบรุนแรง (severe pneumonia)	รพ.ทั่วไป, รพ.มหาวิทยาลัย, รพ.ทุกสังกัดที่มีความพร้อม
4. มีอาการปอดอักเสบรุนแรงมาก ร่วมกับอาการอื่นๆ (very severe pneumonia with ARDS, sepsis/septic shock, multi organ failures)	รพ.ศูนย์, รพ.มหาวิทยาลัย, รพ.ทุกสังกัดที่มีความพร้อม

การติดต่อสื่อสารในการส่งต่อผู้ป่วยใช้หวัดนก (communication arrangement)

การติดต่อสื่อสารก่อนการส่งต่อ เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้การส่งต่อมีประสิทธิภาพ ควรพิจารณาส่งต่อผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลที่มีขีดความสามารถ และมีความพร้อมที่ใกล้เคียงที่สุด เพื่อหลีกเลี่ยงการย้ายผู้ป่วยหลายทอดและเพื่อการแพร่กระจายของเชื้อโรค มีขั้นตอนการส่งต่อที่ควรปฏิบัติดังนี้

1. แพทย์ผู้ส่งต่อควรติดต่อประสานงานกับแพทย์ผู้รับ เพื่อให้ทราบถึงปัญหาและสภาพของผู้ป่วย ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การรักษาที่ให้ การดำเนินโรค ภาวะแทรกซ้อน และความพร้อมในการรับผู้ป่วยเข้าห้องแยก

2. ผู้เกี่ยวข้องระหว่างสถานพยาบาลที่ส่งต่อติดต่อประสานงานกับทีมผู้ดูแลในสถานพยาบาลที่รับรักษาต่อ เกี่ยวกับข้อมูลที่จำเป็น รวมทั้งสถานที่ อุปกรณ์ PPE และการนัดหมาย

3. แพทย์ผู้ส่งต่อควรอธิบายให้ผู้ป่วย บิดา มารดา หรือผู้แทนโดยชอบธรรมรับทราบปัญหาและความจำเป็นในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย รวมทั้งปรึกษาหารือกับผู้ป่วย บิดา มารดา หรือผู้แทนโดยชอบธรรมยินยอมให้เคลื่อนย้าย ในกรณีที่ผู้ป่วยอยู่ในสภาพที่ไม่พร้อมจะเคลื่อนย้าย แพทย์ผู้รักษาควรอธิบายให้ผู้ป่วย บิดา มารดา หรือผู้แทนโดยชอบธรรมทราบถึงอันตรายที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการเดินทาง

4. แพทย์ผู้ส่งต่อควรเขียนใบส่งต่อ เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับแพทย์ผู้รับในการพิจารณาดูแลผู้ป่วยต่อไป หากมีรายละเอียดมาก ควรทำสำเนา แฟ้มเวชระเบียน ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ फिल्म X-ray แนบไปด้วย ข้อมูลที่ควรมีในใบส่งต่อ ได้แก่

4.1 ประวัติการสัมผัสสัตว์ปีก หรือสัมผัสผู้ป่วยใช้หวัดนก การตรวจร่างกาย ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การวินิจฉัยเบื้องต้น การรักษาที่ให้ การดำเนินโรค และภาวะแทรกซ้อน

4.2 ชื่อแพทย์เจ้าของไข้ ที่อ่านออก ชัดเจน พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ที่ให้ติดต่อกลับ

4.3 กรณีใช้บัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้า (บัตรทอง)ให้นำมาพร้อมผู้ป่วย และดำเนินขั้นตอนการส่งต่อให้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์การใช้บัตร

4.4 ประทับตรากำกับใบส่งต่อด้วยว่า เรียกเก็บเงินจากหน่วยงานใด เช่น สาธารณสุขจังหวัด ... หรือโรงพยาบาล... เป็นต้น

5. กรณีผู้ป่วยอาการหนักมาก แพทย์ผู้ส่งต่อควรปรึกษาแพทย์ที่รับย้ายในการให้การรักษาที่จำเป็นก่อน และระหว่างการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยและการเตรียมความพร้อมในการดูแลรักษา ณ สถานพยาบาลรับย้าย

6. ควรให้ผู้ป่วย บิดา มารดา หรือผู้แทนโดยชอบธรรม ที่สามารถอนุญาตให้ทำการรักษาลงชื่อเป็นลายลักษณ์อักษร (รวมทั้งการทำหัตถการและการผ่าตัดที่อาจต้องกระทำในระหว่างการรักษา) เดินทางพร้อมกับผู้ป่วย หรือให้ตามไปยังสถานพยาบาลที่รับย้าย

กรณีที่เกิดอุบัติเหตุ หรือผู้แทนโดยชอบธรรมไม่ได้เดินทางพร้อมกับผู้ป่วย ควรมีบันทึกข้อความให้บิดา มารดา หรือผู้แทนโดยชอบธรรมยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษร ให้แพทย์ทางสถานพยาบาลที่รับส่งต่อทำการรักษา/ ผ่าตัด นำมาพร้อมผู้ป่วย เพื่อเตรียมพร้อมกรณีที่ต้องได้รับการผ่าตัด หรือทำหัตถการเร่งด่วน

7. ในระหว่างการส่งต่อทีมผู้เคลื่อนย้ายควรใช้ PPE ที่เหมาะสม และเฝ้าติดตามการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเป็นระยะๆ และสามารถติดต่อสื่อสารกับแพทย์ผู้ส่งต่อ และแพทย์ผู้รับรักษาเพื่อทราบ และให้แพทย์ผู้รับรักษาสามารถเตรียมพร้อมสำหรับการดูแลรักษาผู้ป่วยต่อไป

8. ถ้าผู้ป่วยเสียชีวิตก่อนหรือระหว่างเดินทาง หรืองดการย้าย ต้องแจ้งให้สถานพยาบาลที่รับย้ายทราบด้วยโดยเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้

ยานพาหนะสำหรับเคลื่อนย้ายผู้ป่วยและบุคลากร (transport vehicle and personnel)

ยานพาหนะสำหรับเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (transport vehicle) ตามประกาศของกระทรวงสาธารณสุข หมายความว่า ยานพาหนะของสถานพยาบาล หรือที่สถานพยาบาลว่าจ้าง หรือจัดหา มาเพื่อใช้ในการขนส่งผู้ป่วย ไม่ว่าจะผ่านทางบก ทางน้ำ หรือทางอากาศ ทั้งนี้ การเลือกยานพาหนะ และวิธีการส่งผู้ป่วย ต้องคำนึงถึง พยาธิสภาพและความรุนแรงของโรค ความสามารถและทรัพยากรของสถานพยาบาลที่จะส่งผู้ป่วย บุคลากรและยานพาหนะ ที่เหมาะสมกับภูมิประเทศ เส้นทางสภาพอากาศและอุตุนิยมวิทยา สภาพการจราจร ตลอดจนค่าใช้จ่าย ยานพาหนะที่ใช้ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ควรประกอบด้วย

1. เพลนั่ง/นอน สำหรับเคลื่อนย้ายผู้ป่วยพร้อมอุปกรณ์ยึดตรึงกับรถ
2. อุปกรณ์ช่วยชีวิตเวชภัณฑ์และเครื่องมือแพทย์ที่คาดว่าจำเป็นต้องใช้ในผู้ป่วยตามศักยภาพของสถานพยาบาลที่ส่งต่อ (รายละเอียดในภาคผนวก)
3. อุปกรณ์สื่อสารกับสถานพยาบาลระหว่างเดินทาง
4. ขนาดพื้นที่เพียงพอสำหรับผู้ป่วยและบุคลากรที่จะกระทำหัตถการได้โดยสะดวกพอสมควร
5. ยานพาหนะจะต้องมีลักษณะและได้รับอนุญาตตามประกาศและข้อกำหนดของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ
6. ยานพาหนะต้องมีความมั่นคงแข็งแรงและมีความสะอาดสบายต่อผู้ป่วยในการเดินทาง ไม่ทำให้อาการของโรครุนแรงมากขึ้น
7. ยานพาหนะได้รับการบำรุงรักษาเหมาะสมกับการใช้งานได้อย่างปลอดภัย และมีการควบคุมการแพร่กระจายที่เหมาะสม
8. ต้องมีการประกันภัยที่ครอบคลุมทั้งตัวยานพาหนะ ผู้ป่วย บุคลากรที่โดยสารไปกับยานพาหนะนั้น

บุคลากร

บุคลากรที่จะทำหน้าที่เคลื่อนย้ายผู้ป่วย ควรได้รับการฝึกอบรมการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน อบรมเรื่องการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ (infection control) โรคติดต่อ/โรคติดเชื้อ เช่น ไข้หวัดนก และควรทราบปัญหาของผู้ป่วยในการเคลื่อนย้าย ผู้ป่วยเด็กที่อยู่ในภาวะวิกฤต เช่น ผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจ ควรมีบุคลากรที่ดูแลผู้ป่วยตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ควรมีญาติติดตามมาด้วยโดยยานพาหนะคนละคัน ในระหว่างการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยควรสวมใส่เครื่องป้องกันตนเอง เช่น หน้ากากกรองอากาศ (surgical mask)

การเตรียมผู้ป่วย

การเตรียมผู้ป่วยในการเคลื่อนย้ายมีความสำคัญมากในการที่จะให้ผู้ป่วยปลอดภัยและถึงสถานพยาบาลรวดเร็วที่สุด เนื่องจากรายละเอียดในการเตรียมมีหลายอย่างมาก แนะนำให้ใช้การประเมินตามหัวข้อต่อไปนี้คือ การตรวจดู Airway, Breathing (ventilation, oxygenation), Circulation, Disability, Exposure and environment, และ อุปกรณ์ต่าง ๆ

หลักการ Stabilize ผู้ป่วยขณะเคลื่อนย้าย (ตารางที่ 7.4)

A – Airway

เปิดทางเดินหายใจให้โล่งและให้ออกซิเจนที่มีความชื้น โดยปรับความเข้มข้นของออกซิเจนตามความเหมาะสม ควรใช้ low flow O₂ น้อยกว่า 8 L/min ไม่ควรใช้ nebulizer เพราะอาจทำให้การแพร่กระจายของเชื้อไวรัสไข้หวัดนกไปกับฝอยละอองน้ำ

B – Breathing

ประเมินการหายใจทางคลินิก

ถ้าจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ พิจารณาตั้งเครื่องตามข้อแนะนำในตารางที่ 7.2 และ 7.3

C – Circulation

ประเมินการไหลเวียนเลือด (circulation) ระหว่างเคลื่อนย้ายควรประเมินต่อไปนี้ทุก 5 - 15 นาที

1. ระดับความรู้สึกตัว
2. capillary refill
3. อุณหภูมิปลายมือปลายเท้า
4. สีผิว
5. อัตราการเต้นของหัวใจ
6. ความดันเลือด
7. oxygen saturation

8. ปริมาณปัสสาวะโดยการสวนสายปัสสาวะคาไว้ (indwelling catheter)

D - Disability

ประเมินการทำงานของสมองและระบบประสาทเป็นระยะเพื่อหาอาการแสดงของความดันในกะโหลกศีรษะสูง การชัก อาการแสดงเฉพาะที่ที่ต้องให้การรักษาทันที ประเมินระบบประสาทอย่างรวดเร็ว คือ ขนาดรูม่านตาและการตอบสนองต่อแสง การเคลื่อนไหวของร่างกายด้วยตนเอง การเคลื่อนไหวตอบสนองต่อการกระตุ้นให้เจ็บ และความสามารถในการทำตามคำสั่ง แล้วบันทึกสิ่งที่ตรวจพบ อาศัย glasgow coma score

ถ้ามีอาการชัก หยุดอาการชักโดยใช้ benzodiazepine เช่น lorazepam, diazepam, midazolam หากทำได้ให้ตรวจหาภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ

ตารางที่ 7.2 หลักการคงเสถียรภาพขณะเคลื่อนย้ายผู้ป่วย

A: Airway	<ul style="list-style-type: none">• เปิดทางเดินหายใจให้โล่ง• ในกรณีผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจให้ตรวจยืนยันว่าอยู่ในตำแหน่งถูกต้อง ตรวจประเมินซ้ำทุกครั้งที่ยับหรือเคลื่อนย้ายผู้ป่วย• ผูกยึดท่อช่วยหายใจให้มั่นคง• ใส่สายระบายอากาศในกระเพาะอาหาร
B: Breathing	<ul style="list-style-type: none">• ให้ดม 100% ออกซิเจน• กรณีหายใจเอง และไม่ได้ใส่ท่อช่วยหายใจ ให้ช่วยการหายใจด้วย mask พร้อม bag ให้ O₂ มากกว่า 8 L/min• ในกรณีไม่หายใจเอง พยายามปรับเครื่องให้ได้ใกล้เคียงสภาวะปกติ (PCO₂ 35 - 40 mmHg) ติดตามเฝ้าระวังด้วย pulse oximetry (ให้ระดับ SpO₂ > 90%)
C: Circulation	<ul style="list-style-type: none">• ค่อยๆ ให้สารน้ำด้วยความระวังเพื่อให้ได้ intravascular volume ที่พอเพียงรักษาให้หัวใจและการไหลเวียนเลือดทำงานดีที่สุด (inotrope, vasopressor, vasodilator) เฝ้าระวัง capillary refill ความดันเลือด คลื่นไฟฟ้าหัวใจ ตรวจวัดปริมาณปัสสาวะ arterial blood gas และ lactate เพื่อประเมินภาวะเลือดเป็นกรด ใส่สายให้สารน้ำทางหลอดเลือดอย่างน้อย 2 ตำแหน่ง
D: Disability	<ul style="list-style-type: none">• ดำเนินการสำรวจทุติยภูมิอย่างรวดเร็ว และการประเมินระบบประสาท• เฝ้าระวังระดับน้ำตาลในเลือดให้ปกติ• ถ้ามีอาการชัก ให้ยาต้านการชัก• ตรวจทางห้องปฏิบัติการ arterial blood gas, electrolyte, hematocrit, chest X - ray
E: Exposure and environment	<ul style="list-style-type: none">• เฝ้าระวังอุณหภูมิร่างกาย หลีกเลี่ยงและรักษา hyperthermia• หลีกเลี่ยงและรักษา hypothermia (<36°C)
G: GI	<ul style="list-style-type: none">• naso/orogastric tube for gastric decompression
R: Renal and Restraint	<ul style="list-style-type: none">• เฝ้าระวังปริมาณปัสสาวะให้ได้ >1 ml/kg/hr• ผูกตรึงผู้ป่วยให้มั่นคงปลอดภัย

ตารางที่ 7.3 การตั้งเครื่องช่วยหายใจเริ่มต้นสำหรับผู้ป่วยเด็ก

Oxygen	100%
Tidal volume	6 mL/kg/BW
Inspiratory time	0.6 - 1 second
Peak inspiratory pressure	20 - 30 cm H ₂ O
Respiratory rate	Children: 20 - 35 breaths/min Adolescent/adult: 12 - 25 breaths/min
PEEP	2-5 cm H ₂ O (8-15 cm H ₂ O in ARDS)

ตารางที่ 7.4 การตั้งเครื่องช่วยหายใจเริ่มต้นสำหรับผู้ใหญ่

Oxygen	100% (aim FiO ₂ , < 0.6 Keep SaO ₂ > 90%)
Tidal volume	6 - 10 cc/kg (ideal bodyweight) (ไม่ควร < 350 cc, >700 cc)
Inspiratory flow rate	40 - 80 L/min (ปรับให้ได้ I:E ~ 1:2)
Respiratory rate	12 - 25 breath/min
PEEP	5 - 16 cm H ₂ O
Peak inspiratory pressure	PIP < 45 cm H ₂ O
Plateau pressure	P _{plat} < 30 cm H ₂ O

E-Exposure and Environment

ประเมินและรักษาอุณหภูมิร่างกายให้ปกติ เช็ดตัวลดไข้ถ้ามีไข้สูง ถ้ามี hypothermia ควรทำให้ผู้ป่วยอุ่นโดยใช้ผ้าห่ม

G-Gastrointestinal system

ถ้าฟังไม่ได้เสียงลำไส้ ท้องอืด หรือต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ ใส่สาย nasogastric tube เพื่อลดการตึงตัวของกระเพาะอาหาร (gastric distension)

R-Renal and Restraint

ควรติดตามให้ปริมาณปัสสาวะออกมากกว่า 1 mL/kg/hr ถ้าปัสสาวะออกน้อยกว่านี้ ควรปรึกษาแพทย์ การผูกตรึงผู้ป่วย (patient restraint) ในระหว่างเคลื่อนย้าย ควรผูกตรึงผู้ป่วยให้มั่นคง เช่น ผูกข้อมือใส่สายเข็มขัดรัดกับเตียงขนส่งผู้ป่วย เพื่อป้องกันการเลื่อนหลุดของสายให้สารน้ำทางหลอดเลือดและท่อช่วยหายใจ และเป็นการป้องกันการบาดเจ็บเพิ่มเติมต่อผู้ป่วย

Acute respiratory distress syndrome (ARDS)

ผู้ป่วยไข้วัดนกที่มีภาวะ ARDS เป็นผู้ป่วยที่มี low lung compliance, intrapulmonary shunt, refractory hypoxemia ผู้ป่วยในกลุ่มนี้ควรได้รับการใส่ท่อช่วยหายใจทุกราย แนวทางการปฏิบัติมีดังนี้

1. monitor vital signs, pulse oximetry และ ECG
2. ท่อช่วยหายใจ ควรมีขนาดที่เหมาะสม อายุในเด็กโต (> 8 ปี) ควรใช้ cuffed ET tube
3. พิจารณาให้ sedation และ muscle relaxant ตามความจำเป็น
4. ให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ
5. ใช้ self-inflating bag with reservoir bag and PEEP valve โดยตั้งระดับ PEEP ที่ 8-10 ซม. น้ำ (ตามความเหมาะสม ให้ระดับ oxygen saturation > 90%)
6. ในกรณีที่มี transport ventilator ให้ตั้ง setting ใน volume/pressure control mode:
FiO₂



ภาพที่ 7.7 แบบส่งตัวอย่างเพื่อตรวจวินิจฉัยผู้ป่วยสงสัยโรคไข้หวัดนก

แบบส่งตัวอย่างเพื่อตรวจวินิจฉัยผู้ป่วยสงสัยโรคไข้หวัดนก

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โทร 029510000 ต่อ 99248 โทรสาร 025912153

ชื่อผู้ป่วย.....เพศ.....อายุ.....ปี.....เดือน.....

ที่อยู่.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

วันที่เริ่มป่วย.....รักษาที่โรงพยาบาล.....HN.....

วันที่รับไว้รักษา.....อาชีพ.....ชื่อแพทย์ผู้ส่งตรวจ.....

หมายเลขโทรสาร.....โทรศัพท์.....โทรศัพท์มือถือ.....

E-mail.....

ประวัติการสัมผัสและการเดินทาง

ช่วง 7 วันก่อนป่วยได้มีการสัมผัสโดยตรงกับสัตว์ปีกที่มีชีวิตหรือเพิ่งตาย

ช่วง 14 วันก่อนป่วยได้อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่มีสัตว์ปีกตายมาก

ช่วง 10 วันก่อนป่วยได้ดูแลหรือสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยไข้หวัดนก/ไข้หวัดใหญ่หรือปอดอักเสบ

ช่วง 7 วันก่อนป่วยได้อาศัยอยู่หรือเดินทางมาจากพื้นที่ที่มีการระบาด ระบุจังหวัด/ประเทศ.....

ช่วง 7 วันก่อนป่วยมีการสัมผัสโดยตรงกับสุกรหรือสัตว์อื่นๆ ที่ป่วย/ตายอย่างผิดปกติและไม่มีผลการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการ

เป็นบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข

ประวัติการรับวัคซีนไข้หวัดใหญ่

[] ไม่เคย [] เคย ครั้งล่าสุดฉีดเมื่อ เดือน.....พ.ศ.....

อาการ () ไข้เป็นมา..... วัน อุณหภูมิ.....°ซ () ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ () ปวดศีรษะ () เจ็บคอ () ไอ () คัดจมูก () มีเสมหะ () น้ำมูกไหล () ปอดบวม () ปอดอักเสบ () หลอดลมอักเสบ () หอบ หายใจลำบาก () อ่อนเพลีย อย่างมาก () ถ่ายเหลว () อาการแทรกซ้อนอื่น ๆ

ผลการตรวจด้วย Influenza rapid test () Negative Positive () Flu A () Flu B

การวินิจฉัยของแพทย์ ไข้หวัดใหญ่ ปอดบวม อื่นๆ ระบุ.....

ประวัติการให้ยาด้านไวรัสไข้หวัดใหญ่.....

<p>ตัวอย่างที่ส่งตรวจเพื่อแยกเชื้อและตรวจหาสารพันธุกรรม</p> <p>[] เจาะเลือดครั้งแรก วันที่</p> <p>() Nasopharyngeal aspirate วันที่เก็บ.....</p> <p>() Nasopharyngeal swab (NPS) วันที่เก็บ.....</p> <p>() Throat Swab (TS) วันที่เก็บ.....</p> <p>() NPS+TS วันที่เก็บ.....</p> <p>() อื่นๆระบุ.....วันที่เก็บ.....</p>	<p>ตัวอย่างส่งตรวจเพื่อตรวจหาแอนติบอดี</p> <p>[] เจาะเลือดครั้งแรก วันที่</p> <p>[] เจาะเลือดครั้งที่ 2 วันที่</p>
---	---

ชื่อและหน่วยงานผู้นำส่ง

ตัวอย่าง.....

วันที่ส่ง.....โทรศัพท์..... โทรสาร

ชื่อและที่อยู่ของผู้ที่ต้องการให้ส่งผล.....

โทรศัพท์ โทรสารE-mail.....

(โปรดอ่านวิธีเก็บและส่งตัวอย่างด้านหลัง)

อุปกรณ์ช่วยชีพ เวชภัณฑ์ และเครื่องมือแพทย์ที่จำเป็น

อุปกรณ์ เวชภัณฑ์ และเครื่องมือแพทย์ที่ควรมีอาจแตกต่างกันไปตามความจำเป็นในการส่งต่อแต่ละราย (ไม่จำเป็นต้องมีทุกรายการ) ประกอบด้วย

1. อุปกรณ์เพื่อเฝ้าระวังสัญญาณชีพ ได้แก่

- 1.1 Monitor defibrillator หรือ Automated external defibrillator
- 1.2 Pulse oximeter
- 1.3 Sphygmomanometer or automated BP
- 1.4 Thermometer

2. อุปกรณ์เพื่อการดูแลทางเดินหายใจให้โล่ง และการใส่ท่อช่วยหายใจ ได้แก่

- 2.1 Towel roll หนุนไหล่-คอ
- 2.2 Bulb suction device
- 2.3 Portable suction device
- 2.4 Suction catheter
- 2.5 Oxygen tank
- 2.6 Oxygen delivery devices:
 - 2.6.1 Masks with reservoir
 - 2.6.2 Nasal cannulas
 - 2.6.3 Oropharyngeal airways:
 - 2.6.4 Masks for resuscitation:
 - 2.6.5 Self-inflating bag-valve: child (450-750 ml) adult (≥ 1000 ml)
 - 2.6.6 Magill forceps:
 - 2.6.7 Laryngoscope with straight blades (ขนาด 0-2) curved blades (ขนาด 2-4)
 - 2.6.8 Endotracheal tubes: uncuffed sizes 3-6 and cuff 6-8
 - 2.6.9 Endotracheal tube stylets
- 2.7 อุปกรณ์ให้สารน้ำทางหลอดเลือด ได้แก่
 - 2.7.1 Intraosseous needles 15,18 gauge หรือ Bone marrow needle
 - 2.7.2 Intravenous catheter, 14-24 gauge

2.7.3 Intravenous tubing

2.7.4 IV boards, tape, alcohol swabs, tourniquet, syringes

2.7.5 Intravenous fluid: NSS, LRS, 5% D/NSS, 5% D/N/2, 10%D/W, 5% albumin

2.7.6 Microdrip IV devices (volume controller) with tubing

2.7.7 Syringe pump, infusion pump

2.8 อุปกรณ์การนวดหัวใจ (cardiac massage)

2.8.1 Backboard

2.8.2 ยาช่วยชีพที่จำเป็น (resuscitation medications) ได้แก่

Epinephrine

Nor-epinephrine

Adenosine

Diazepam

50% Glucose

7.5% Sodium bicarbonate

10% Calcium gluconate

50% MgSO₄

Dopamine

Dobutamine

7.2 การป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล

โดย

นางสาววิมลระดา คงเดชศักดิ์ดา

นางสาวอัมไพวรรณ พวงกำหยาด

สถาบันบำราศนราดูร

การป้องกันและควบคุมการแพร่กระจายเชื้อ¹

ใช้หลักการป้องกันตามวิธีการแพร่กระจายเชื้อ (transmission-based precautions) ป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ โดยการสัมผัส (contact precautions) และการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อจากละอองฝอย (droplet precautions) เป็นหลัก ร่วมกับการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อทางอากาศ (airborne precautions) ในบางกิจกรรม โดย

1. ห้องผู้ป่วย

1.1 ให้ผู้ป่วยอยู่ในห้องแยกเดี่ยว (single isolation room) ประตูปิดสนิทเพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ ซึ่งห้องอาจมีคุณลักษณะเป็น airborne infection isolation room (AIIR) หรือ modified AIIR ตามมาตรฐานของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย หรือห้องแยกเดี่ยว (single isolation room) ที่จำเป็นต้องมีห้องน้ำในตัวและอ่างล้างมือ

1.2 แยกอุปกรณ์ที่ใช้ในห้อง ให้ใช้เฉพาะราย เช่น พรอทัดใช้ หูฟัง โทรศัพท์

1.3 หลีกเลี่ยงกิจกรรมที่ทำให้มีการฟุ้งกระจาย เช่น การใช้พัดลมสาย การกวาด บัดฝุ่นหรือดูดฝุ่น เป็นต้น

2. อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย (ตารางที่ 1)

2.1 ผู้ป่วย : สวมหน้ากากอนามัยถ้าใกล้ชิดกับบุคคลอื่น

2.2 บุคลากร : พิจารณาตามกิจกรรม และความเสี่ยงของหัตถการ

3. การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย

3.1 ทำเมื่อจำเป็น และให้แจ้งหน่วยงานปลายทางทราบ

3.2 ผู้ป่วย : สวมหน้ากากอนามัย

3.3 บุคลากร : พิจารณาตามกิจกรรม และความเสี่ยงของหัตถการ

ตารางที่ 7.5 การใส่ PPE ตามประเภทระดับความเสี่ยงของกิจกรรม

กิจกรรม	หมวก	Goggle/ face shield	Surgical mask	N95	ถุงมือ	เสื้อ gown	ชุด cover all	รองเท้า บูท
บุคลากรในรถส่งต่อผู้ป่วย พนักงานขับรถ ambulance ที่ห้องโดยสารไม่ได้แยกส่วน	+	+	-	+	+	-	+	+
การตรวจร่างกายผู้ป่วยในระยะ ใกล้ชิด	+	+	-	+	+	+	-	+
การคัดกรองทั่วไป อยู่ในระยะห่าง จากผู้ป่วย 1 เมตรขึ้นไป	-	+	+	-	-	-	-	-
การเก็บตัวอย่างส่งตรวจ	+	+	-	+	+	+	-	+
การทำหัตถการที่สารคัดหลั่ง มีโอกาสฟุ้งกระจาย (aerosol generating procedure)	+	+	-	+	+	+	ใช้ cover all	+
การดูแลผู้ป่วยในห้องพักของ ผู้ป่วย	+	+	-	+	+	-	+	+
พนักงานเปล	+	+	+	-	+	+	-	-
การทำความสะอาดห้องผู้ป่วย	+	+	-	+	+	-	+	+
พนักงานขับรถ Ambulance ที่ห้องโดยสารเป็นแบบแยกส่วน	-	-	+	-	-	-	-	-
การนำผ้าที่ใช้กับผู้ป่วยเข้าเครื่อง ซักผ้า, การเก็บมูลฝอยลงถุงขยะ ติดเชื้อ	+	+	-	+	+	-	+	+
					(ถุงมือ แม่บ้าน อย่างหนา)			
					(ถุงมือ แม่บ้าน อย่างหนา)			

ตารางที่ 7.6 แนวปฏิบัติเพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ

กิจกรรม	แนวทางปฏิบัติ
<p>การทำความสะอาดมือ¹</p>	<p>ข้อบ่งชี้ ของ 5 กิจกรรมสำคัญในการทำความสะอาดมือ (5 moments)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ก่อนสัมผัสผู้ป่วย คือ การล้างมือก่อนจับตัวผู้ป่วย เช่น ก่อนการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย เป็นต้น 2. ก่อนทำหัตถการ คือ ก่อนทำกิจกรรมที่ต้องใช้หลัก Aseptic technique เช่น การเจาะเลือด การใส่สายสวนปัสสาวะ การทำแผล เป็นต้น 3. หลังสัมผัสผู้ป่วย คือ ภายหลังจากสัมผัสตัวผู้ป่วยแล้วให้ล้างมือทันที ก่อนไปสัมผัสสิ่งอื่น ๆ เช่น หลังการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย เป็นต้น 4. หลังสัมผัสสิ่งคัดหลั่ง คือ เมื่อมือสัมผัสถูกเลือดหรือสิ่งคัดหลั่งให้ล้างมือทันที (หรือล้างมือหลังถอดถุงมือ) เช่น หลังเก็บปัสสาวะ เป็นต้น 5. หลังสัมผัสสิ่งแวดล้อม คือ หลังจากสัมผัสอุปกรณ์ที่ใช้กับผู้ป่วย เช่น หลังสัมผัสราวกันเตียง โต๊ะเครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่อยู่ใกล้ตัวหรือที่ใช้กับผู้ป่วย เป็นต้น <p>ขั้นตอนการทำความสะอาดมือ</p> <p>ทำความสะอาดมือด้วยน้ำ และสบู่ผสมน้ำยาทำลายเชื้อ 4% chlorhexidine gluconate หรือกรณีที่มีมือไม่เปื้อนใช้แอลกอฮอล์เจล ประมาณ 3-5 CC. ถูมือทั้งสองข้างให้ทั่ว และรอน้ำยาแห้ง โดยขั้นตอนในการทำความสะอาดมือมี 7 ขั้นตอน ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เหยียด ฟอกฝ่ามือ และนำฝ่ามือถูเฉียงกัน 2. หน้า ฟอกนิ้วมือ และบริเวณซอกนิ้วมือด้านหน้า 3. หลัง ฟอกหลังมือ และบริเวณซอกนิ้วมือด้านหลัง 4. บั้น ฟอกข้อนิ้วมือด้านหลัง และใช้หลังนิ้วมือถูฝ่ามือ 5. โป้ง ฟอกรอบนิ้วหัวแม่มือทั้งข้างซ้าย และข้างขวา 6. ปลายฟอกปลายนิ้วมือทั้งข้างซ้าย และขวา ถูบนฝ่ามือ 7. ข้อ ฟอกปลายนิ้วมือลงมารอบข้อมือด้านหน้า และด้านหลังทั้งข้างซ้ายและขวา

กิจกรรม	แนวทางปฏิบัติ
<p>การสวม - ถอดอุปกรณ์ป้องกันร่างกาย</p>	<p>อุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคล</p> <p>ขั้นตอนการสวมอุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคล</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ทำความสะอาดมือให้ครบ 7 ขั้นตอน ด้วยผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ ฤทธิ์ 20-30 วินาที หรือใช้สบู่และน้ำล้างมือ 40-60 วินาที 2. สวมเสื้อกาวน์ (gown) ให้ปิดทับชุดที่สวมใส่ด้านใน คาดสายรัดที่บริเวณคอ และเอวให้พอดี สามารถปลดสายคาดได้ง่ายเมื่อถอดชุด 3. สวมหน้ากาก N95 ให้ขอบบนอยู่บนสันจมูก ปรับโครงหน้ากากให้แนบกับสันจมูก ให้ส่วนของหน้ากากครอบจมูก และปาก ทดสอบความแนบสนิทของหน้ากาก (fit check) โดยใช้มือทั้งสองข้างโอบรอบหน้ากากด้านนอก หายใจเข้าลึกๆ หากหน้ากากยุบตัวเล็กน้อย แสดงว่าแนบสนิท หรือหายใจออกเต็มที่ หากมีลมรั่วออกทางขอบหน้ากากแสดงว่าแนบไม่สนิท ให้แก้ไขโดยการรีดแถบอูมิเนียมที่สันจมูก ปรับตำแหน่งของหน้ากากใหม่ หรือดึงสายรัดไปด้านหลังมากขึ้น จากนั้นตรวจสอบความแนบสนิทใหม่อีกครั้ง 4. กรณีผมยาว ให้สวมหมวกคลุมผมรวมถึงใบหู 5. สวมอุปกรณ์ป้องกันดวงตา หากสวมแว่นกันตาเลือกขนาดที่แนบกับใบหน้า หรือสวมกระจังป้องกันหน้าให้ทับบนศีรษะหรือหมวกคลุมผม 6. สวมถุงมือให้ปิดทับขอบผ้ายึดปลายแขนเสื้อกาวน์ และทดสอบไม่ให้เลื่อนหลุด <p>ขั้นตอนการถอดอุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคล</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ถอดถุงมือ โดยใช้มือขวาหยิบถุงมือข้างซ้ายบริเวณใกล้ขอบถุงมือ ดึงและถอดถุงมือข้างซ้ายทิ้งขยะติดเชื้อ จากนั้นใช้นิ้วมือซ้ายที่ไม่มีถุงมือสอดเข้าไปใต้ขอบถุงมือขวาและถอดถุงมือออก ทิ้งขยะติดเชื้อแล้วทำความสะอาดมือ 2. ถอดกระจังป้องกันใบหน้า โดยการจับบริเวณสายยึดข้างใบหูทั้งสองข้าง ดึงยึดออกพร้อมกัน แล้วยกขึ้นเหนือศีรษะ ไม่ก้มหน้า ทิ้งขยะติดเชื้อ แล้วทำความสะอาดมือ

กิจกรรม	แนวทางปฏิบัติ
<p>การทำความสะอาดและทำลายเชื้อ สิ่งแวดล้อม : เติง อุปกรณ์ และ บริเวณรอบเตียงผู้ป่วย</p>	<p>3. ถอดหมวกคลุมผม โดยการจับบริเวณขอบสายรัดข้างใบหูทั้งสองข้าง ดึงยืดออกพร้อมกัน แล้วยกขึ้นเหนือศีรษะ ไม่ก้มหน้า ทิ้งถึงขยะติดเชื้อ แล้วทำความสะอาดมือ</p> <p>4. ถอดแว่นกันตา โดยการดันขาแว่นตาบริเวณหน้าใบหูทั้งสองข้าง ดันไปด้านหลังพร้อมกัน ให้ขาแว่นขยับออกจากใบหู และจับดึงออก เก็บในถังติดเชื้ออีกใบเพื่อนำไปทำความสะอาด แล้วทำความสะอาดมือ</p> <p>5. ถอดชุดกาวน์ ปลดสายรัดที่บริเวณคอ และเอวออก ดึงให้หลุดออกจากตัว ใช้มือขวาช่วยปลดแขนเสื้อด้านซ้าย แล้วดึงออก จากนั้นใช้มือซ้ายสอดเข้าไปใต้แขนเสื้อช่วยปลดแขนเสื้อด้านขวา ทิ้งขยะติดเชื้อ แล้วทำความสะอาดมือ</p> <p>6. ถอดหน้ากาก N95 โดยการจับบริเวณขอบสายรัดหลังใบหูทั้งสองข้าง ดึงยืดออกพร้อมกัน แล้วยกดันไปด้านหลัง หรือหากเป็นแบบคล้องศีรษะสองสาย ให้จับสายล่างบริเวณท้ายทอย ดึงยืดและยกขึ้นผ่านเหนือศีรษะ ดึงสายไว้ด้านหลัง แล้วใช้มืออีกข้างจับสายรัดเส้นบน ดึงยืดและยกขึ้นผ่านเหนือศีรษะ แล้วดันทั้งสองสายออกไปด้านหลังพร้อมกัน เบาๆ ทิ้งถึงขยะติดเชื้อ แล้วทำความสะอาดมือ</p> <p>ทำความสะอาดอุปกรณ์ของใช้ และสิ่งแวดล้อมรอบตัวผู้ป่วยอย่างน้อยวันละ 1 ครั้ง หรือเมื่อพบว่าสกปรกหรือปนเปื้อนสารคัดหลั่ง ดูแลทำความสะอาดสิ่งแวดล้อมเตียงและรอบ ๆ เตียงผู้ป่วย</p> <p>อุปกรณ์ป้องกันร่างกายสำหรับการทำความสะอาด</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เสื้อคลุม (gown) สวมเสื้อคลุมแขนยาวกันน้ำชนิดใช้แล้วทิ้ง กรณีที่ไม่มีเสื้อคลุมกันน้ำให้ใช้เสื้อคลุมผ้าแขนยาวร่วมกับผ้ากันเปื้อนพลาสติกชนิดใช้แล้วทิ้ง 2. หมวกคลุมผม 3. ผ้าปิดปาก-จมูก 4. ถุงมือยางชนิดใช้แล้วทิ้ง 5. น้ำยาทำความสะอาด

กิจกรรม	แนวทางปฏิบัติ
	<p>ขั้นตอนการปฏิบัติ</p> <p>กรณีทำความสะอาดเตียงประจำวัน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ล้างมือก่อนสวมอุปกรณ์ป้องกันร่างกาย 2. สวมอุปกรณ์ป้องกันร่างกายอย่างถูกวิธี ตามลำดับขั้นตอนดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - สวมเสื้อคลุม (gown) - สวมผ้าปิดจมูกและปาก (mask) - สวมหมวกคลุมผม - สวมถุงมือ 3. เริ่มเช็ดจากบริเวณที่ปนเปื้อนน้อยไปยังบริเวณที่ปนเปื้อนมาก ได้แก่ ตู้ข้างเตียง เครื่องช่วยหายใจ เครื่องดูดเสมหะ โต๊ะคร่อมเตียง ราวกั้นเตียงและเตียง ตามลำดับ 4. คลีฟ้าออก เช็ดไปทางเดียวกัน ไม่ควรสลับกระดาษชุบน้ำยา ทำลายเชื้อสำเร็จรูปที่ใช้ เพราะจะทำให้เกิดการฟุ้งกระจาย 5. บริเวณพื้นผิวที่มีคราบเลือด/สารคัดหลั่ง ให้ใช้กระดาษเช็ดทำความสะอาดออกก่อน แล้วเช็ดทำความสะอาดด้วยผ้าชุบน้ำยา ทำลายเชื้อสำเร็จรูป 6. หลังจากทำความสะอาดเสร็จ 1 เตียง ถอดถุงมือทิ้งในถุงมูลฝอย ติดเชื้อ ล้างมือด้วยน้ำและสบู่ผสมน้ำยาทำลายเชื้อหรือใช้ alcohol handrub ถูมือ ใส่ถุงมือคูใหม่ แล้วทำความสะอาดเตียงต่อไป 7. ถอดอุปกรณ์ป้องกันร่างกายทิ้งในถุงมูลฝอยติดเชื้อ ล้างมือให้สะอาดด้วยน้ำและสบู่ผสมน้ำยาทำลายเชื้อ <p>กรณีที่ไม่มีผ้าชุบน้ำยาทำลายเชื้อสำเร็จรูป ให้ทำลายเชื้อโดยใช้น้ำยา โซเดียมไฮโปคลอไรท์</p> <p>การเตรียมอุปกรณ์ มีดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ผ้าสะอาด 8-10 ผืน ต่อ 1 เตียง 2. ภาชนะสำหรับใส่น้ำยาทำลายเชื้อ 3. น้ำยาทำลายเชื้อ 0.5% โซเดียมไฮโปคลอไรท์

กิจกรรม	แนวทางปฏิบัติ
	<p>อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย</p> <p>ให้ปฏิบัติเช่นเดียวกับการทำความสะอาดด้วยการใช้ผ้าชุบน้ำยาทำลายเชื้อสำเร็จรูป</p> <p>ขั้นตอนการปฏิบัติ</p> <ol style="list-style-type: none"> ล้างมือก่อนสวมอุปกรณ์ป้องกันร่างกาย สวมอุปกรณ์ป้องกันร่างกายอย่างถูกวิธี ตามลำดับขั้นตอนดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> - สวมเสื้อคลุม (gown) - สวมผ้าปิดจมูกและปาก (mask) - สวมหมวกคลุมผม - สวมถุงมือ เตรียมน้ำยาทำลายเชื้อ สูตรผสมน้ำยาให้เป็น 0.5% โซเดียมไฮโปคลอไรท์ 10% โซเดียมไฮโปคลอไรท์ 100 มล.: น้ำ 900 มล. = 1000 มล. โดยเตรียมไว้ใช้วันต่อวัน ไม่ผสมน้ำยาทิ้งไว้ ทำความสะอาดจากเตียงที่สกปรกน้อยไปสกปรกมาก เริ่มเช็ดจากบริเวณที่ปนเปื้อนน้อยไปยังบริเวณที่ปนเปื้อนมากได้แก่ ตู้ข้างเตียง เครื่องช่วยหายใจ เครื่องดูดเสมหะ โต๊ะคร่อมเตียง ราวกันเตียงและเตียงตามลำดับ เช็ดทำความสะอาดเตียง อุปกรณ์ และบริเวณรอบเตียงผู้ป่วยด้วยผ้าสะอาดชุบน้ำยา 0.5% โซเดียมไฮโปคลอไรท์ ในกรณีที่เลือด สารคัดหลั่งหรือสิ่งขับถ่ายจากร่างกายผู้ป่วยเปื้อนพื้น สวมถุงมืออย่างหนา ใช้กระดาษเช็ดบริเวณที่เปื้อนออกให้หมด ทิ้งกระดาษที่ใช้เช็ดในถุงมูลฝอยติดเชื้อทำความสะอาดและเช็ดด้วยน้ำยาทำลายเชื้อ 0.5% โซเดียมไฮโปคลอไรท์ทิ้งไว้ 30 นาที ทิ้งผ้าที่ใช้เช็ดทำความสะอาดลงในถังผ้าเปื้อนติดเชื้อ หลังจากทำความสะอาดเสร็จ 1 เตียง ถอดถุงมือทิ้งในถุงมูลฝอยติดเชื้อ ล้างมือด้วยน้ำและสบู่ผสมน้ำยาทำลายเชื้อหรือใช้ alcohol hand gel ถูมือใส่ถุงมือคู่มือใหม่ แล้วทำความสะอาดเตียงต่อไป

กิจกรรม	แนวทางปฏิบัติ
<p>การจัดการผ้าเปื้อน</p>	<p>10. ถอดอุปกรณ์ป้องกันร่างกายทิ้งในถุงมูลฝอยติดเชื้อ ล้างมือให้สะอาดด้วยน้ำและสบู่ผสมน้ำยาทำลายเชื้อ กรณีผู้ป่วยจำหน่ายใช้หลักการเดียวกันกับทำความสะอาดรายวัน และเพิ่มการปฏิบัติดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) เช็ดที่นอนทั้ง 2 ด้าน และพื้นเตียง ด้วยน้ำยา 0.5% โซเดียมไฮโปคลอไรท์ ไม่สะบัดผ้าขณะเช็ด 2) เช็ดผนังหัวเตียง ผนังข้างเตียงด้วย 0.5% โซเดียมไฮโปคลอไรท์ <p>ขั้นตอนการปฏิบัติ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. พนักงานผู้ช่วยเหลือคนไข้สวมชุด PPE ประกอบด้วย เสื้อกาวน์กันน้ำแขนยาว หน้ากาก N95 หมวกคลุมผม ถุงมือ 2 ชั้น และเตรียมอุปกรณ์ดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1.1 ถังพลาสติกสีแดงบรรจุถุงข้าวโพด 2 ถัง ไว้ในห้อง Anteroom 1 ถัง และห้องผู้ป่วย 1 ถัง (ถุงที่ทำจากแป้งข้าวโพดสามารถละลายน้ำได้ในขั้นตอนการซักที่อุณหภูมิ 70-80 องศาเซลเซียส โดยไม่เกิดการตกค้าง กรณีไม่มีถุงที่ทำจากแป้งข้าวโพด ให้ใช้ถุงบรรจุมูลฝอยติดเชื้อแทน) 1.2 อุปกรณ์สำหรับรัดปิดปากถุง 1.3 70% Alcohol spray 1 ขวด 1.4 ผ้าสะอาด 2 ผืน สำหรับเช็ดทำความสะอาดรอบถังพลาสติกใส่ผ้าเปื้อนติดเชื้อ <p>หมายเหตุ ผ้าเปื้อนทุกชนิดที่ใช้กับผู้ป่วย ใส่ลงถังบรรจุถุงที่ทำจากแป้งข้าวโพดที่เตรียมไว้ ปริมาณ 3 ใน 4 ส่วนของถุง</p> 2. พนักงานผู้ช่วยเหลือคนไข้ ใช้เชือกรัดปิดปากถุงผ้าให้แน่นสนิท ใช้ 70% แอลกอฮอล์ สเปรย์พ่นรอบปากถุงผ้าติดเชื้อที่เตรียมไว้ 3. พนักงานผู้ช่วยเหลือคนไข้ ปิดฝาถังพลาสติก และซีลด้วยเทปพลาสติกสีน้ำตาลรอบฝาถังพลาสติกที่บรรจุผ้าติดเชื้อให้สนิทอีกครั้ง 4. พนักงานผู้ช่วยเหลือคนไข้ ใช้ 70% แอลกอฮอล์ สเปรย์พ่นรอบฝาถังพลาสติกที่บรรจุผ้าติดเชื้อ

กิจกรรม	แนวทางปฏิบัติ
	<p>5. พนักงานผู้ช่วยเหลือคนไข้ นำถังพลาสติกใส่ผ้าติดเชื้อออกจากห้องผู้ป่วย เช่นถังผ้ามาไว้บริเวณโถงทางเดินสกปรก (waste way) เพื่อรอให้งานบริการผ้ามารับไปดำเนินการซัก</p> <p>6. พนักงานผู้ช่วยเหลือคนไข้ ถอดอุปกรณ์ป้องกันร่างกายที่ห้อง Ante room ตามวิธีปฏิบัติการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันร่างกายอย่างระมัดระวังไม่ให้เกิดการปนเปื้อน</p> <p>การดำเนินการซักผ้าและทำลายเชื้อ</p> <p>7. พนักงานหน่วยบริการผ้าไปรับผ้าติดเชื้อจากหอผู้ป่วยโรคติดเชื้อตามเวลาที่กำหนด โดยสวมอุปกรณ์ป้องกันร่างกายตามวิธีปฏิบัติ ได้แก่ สวมเสื้อกาวน์กันน้ำแขนยาว หน้ากากอนามัย Surgical Mask รองเท้าบูท แวนกันตาหรือกระจังกันใบหน้า (Face shield) และถุงมือ 2 ชั้น โดยชั้นนอกจะต้องเป็นถุงมืออย่างอย่งหนา เพื่อป้องกันการเกิดถุงมือรั่วหรือถุงมือขาด เนื่องจากกิจกรรมการซักผ้าเป็นกิจกรรมที่ต้องใช้แรงและมีความเสี่ยงสูง</p> <p>8. พนักงานหน่วยบริการผ้า ใช้ 70% แอลกอฮอล์ สเปรย์พ่นรอบๆ ถังพลาสติกใส่ผ้าติดเชื้ออีกครั้ง ก่อนขนย้ายถังผ้าติดเชื้อไปโรงซักฟอก</p> <p>9. พนักงานหน่วยบริการผ้า นำถังพลาสติกใส่ผ้าติดเชื้อไปที่เครื่องซักผ้า แกะพลาสติกที่ซิลฝาดังผ้าติดเชื้อ ค่อยๆ เปิดฝาดังเพื่อนำถุงใส่ผ้าติดเชื้อเข้าเครื่องซักผ้า กรณีที่ผ้าที่ใช้กับผู้ป่วย/ผู้มีประวัติเสี่ยงต่อการติดเชื้อโรคติดต่อร้ายแรง ที่มีการปนเปื้อนสิ่งคัดหลั่งของผู้ป่วย เช่นเลือด เสมหะ อุจจาระ ปัสสาวะ อาเจียน จำนวนมาก ให้ทิ้งผ้าต่างๆ เหล่านั้นเป็นมูลฝอยติดเชื้อและกำจัดตามมาตรฐานมูลฝอยติดเชื้อ เนื่องจากมีความเสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อสูง</p> <p>10. พนักงานหน่วยบริการผ้า ที่ทำหน้าที่ขนย้ายผ้าติดเชื้อ/ผ้าเปื้อน ทำความสะอาดถังใส่ผ้าและรถที่ไปรับผ้าติดเชื้อแล้ว ด้วยน้ำผสมผงซักฟอก ผึ่งแดด หลังจากนั้นอาบน้ำทำความสะอาดร่างกายและเปลี่ยนเสื้อผ้าชุดใหม่ทันที</p>

กิจกรรม	แนวทางปฏิบัติ
<p>เก็บขยะ ฤพื้น ล้างห้องน้ำในห้องผู้ป่วย</p>	<p>11. พนักงานหน่วยบริการผ้า ดำเนินการซักผ้าตามมาตรฐานขั้นตอนการซักผ้าติดเชื้อและนำส่งหน่วยงานตามปกติเช่นเดียวกับผ้าไม่ติดเชื้อ</p> <p>12. พนักงานหน่วยบริการผ้าที่ทำหน้าที่ซักผ้าติดเชื้อ/ผ้าเปื้อน หลังเสร็จสิ้นขั้นตอนการซักผ้าให้อาบน้ำและเปลี่ยนเสื้อผ้าชุดใหม่เช่นกัน</p> <p>ขั้นตอนการทำความสะอาด</p> <ul style="list-style-type: none"> • ใช้น้ำผสมน้ำยา 0.5% โซเดียมไฮโปคลอไรด์ 5,000 ppm เทราดในห้องน้ำทิ้งไว้ก่อน • เก็บมูลฝอยในห้องผู้ป่วย <ol style="list-style-type: none"> 1. กางถุงขยะแดงถุงที่ 3 ไว้ด้านนอกเพื่อรองรับขยะ 2. ผูกปากถุงขยะแดงแรกในถังขยะด้วยเชือก แล้วฉีดพ่นผ้าด้วย 70% Alcohol เช็ดถุงขยะให้ทั่ว และรวบถุงขยะแดงถุงที่ 2 ห่อทับอีกชั้น ผูกปากถุงด้วยเชือก ฉีดพ่น 70% Alcohol ให้ทั่วถุง 3. นำถุงขยะออกจากถัง นำมาใส่ถุงที่ 3 ที่ทางรองรับ 4. ถอดถุงมือใส่ในถุงขยะที่ 3 ใส่ถุงมือใหม่ 5. รวบมัดถุงขยะที่ 3 ให้แน่น และพ่นด้วย 70% Alcohol ให้ทั่วถุง และนำถุงไปพักไว้หน้าประตูทางออก <ul style="list-style-type: none"> • ทำความสะอาดพื้นห้องผู้ป่วย ด้วยน้ำยา 0.5% โซเดียมไฮโปคลอไรด์ 5,000 ppm โดยถูจากพื้นที่สกปรกน้อยก่อนไปพื้นที่สกปรกมากจากซ้ายไปขวา • ทำความสะอาดในห้องน้ำ • เก็บขยะหน้าประตูทางออกหน้าห้องผู้ป่วย • ขนย้ายขยะติดเชื้อออกจากห้องผู้ป่วยมายังห้อง Anteroom <p>อุปกรณ์</p> <ul style="list-style-type: none"> - ชุด Full PPE coverall รองเท้าบูท - เตรียมอุปกรณ์ทำความสะอาด <ol style="list-style-type: none"> 1. ผ้าเช็ดทำความสะอาดพื้น 1 ผืน 2. ผ้าเช็ดถุงขยะ 2 ผืน 3. 70% Alcohol สเปรย์ 1 ขวด

กิจกรรม	แนวทางปฏิบัติ
<p>การตรวจทางรังสีวิทยา</p> <p>การทำความสะอาดรถพยาบาลหรือรถนำส่ง</p>	<p>4. น้ำยา 0.5% โซเดียมไฮโปคลอไรด์เข้มข้นขนาด 5,000 ppm</p> <p>5. ถูขยະแดง 3 ถู พร้อมเชือกผูกปากถู 9 เส้น (มีถึงขยະในห้องผู้ป่วย 3 ถู)</p> <p>6. ไม้ถูพื้นและถังสำหรับใส่น้ำยาถูพื้น ใช้งานเสร็จให้ล้าง และคว่าภายในห้องนำผู้ป่วย</p> <p>7. ถูมือ 4 คู่</p> <p>เมื่อแพทย์สั่ง x-ray พยาบาลหัวหน้าเวร โทรเรียกเจ้าหน้าที่ x-ray</p> <p>1. เจ้าหน้าที่ x-ray เตรียมห้องแผ่นฟิล์มด้วยถุงพลาสติกพับซ้อนกัน 2 ชั้น ก่อนเข้าห้องผู้ป่วย</p> <p>2. เจ้าหน้าที่เข้ันรถ x-ray ใส่ชุดตะกั่วก่อนใส่ชุด PPE</p> <p>3. เข้าห้องผู้ป่วย เจ้าหน้าที่เข้ันรถ x-ray จะนำแผ่นฟิล์มไปวางที่ตำแหน่ง Portable ผู้ป่วย แล้วกลับมายืนที่หน้าเครื่อง x-ray เพื่อบังเจ้าหน้าที่ x-ray</p> <p>4. เจ้าหน้าที่เข้ันรถ x-ray นำแผ่นฟิล์ม x-ray มาส่งให้เจ้าหน้าที่ x-ray โดยดึงถุงห้องแผ่นฟิล์ม ถูแรกออก พอให้เจ้าหน้าที่ x-ray ดึงแผ่นฟิล์ม x-ray ออกพร้อมถุงห้องด้านในถุงที่ 2 โดยไม่สัมผัสกัน</p> <p>5. เจ้าหน้าที่เข้ันรถ x-ray ก่อนออกจากห้องผู้ป่วยมา Anteroom</p> <p>6. เจ้าหน้าที่ x-ray ก่อนวางแผ่นฟิล์ม x-ray ไว้ที่รถ ดึงถุงออกด้านในออก วางแผ่นฟิล์มไว้บนรถ โดยไม่สัมผัสฟิล์ม x-ray</p> <p>วิธีการทำความสะอาด x-ray โดยเจ้าหน้าที่ x-ray</p> <p>1. นำผ้าชุบน้ำยาในกระป๋องบิดพอหมาดทั้ง 3 ผืน ถูไว้ในมือข้างที่ไม่ถนัด</p> <p>2. เช็ดล้อข้างละผืน แล้วดึงผ้าคลุมออกทั้งขยະติดเชื้อ</p> <p>3. เช็ดบริเวณที่ราวจับรถ ทั้งขยະติดเชื้อ</p> <p>4. ถอดชุด PPE ตามขั้นตอน</p> <p>อุปกรณ์</p> <ul style="list-style-type: none"> - ใส่ PPE 5 ชั้น - อุปกรณ์ทำความสะอาด x-ray

กิจกรรม	แนวทางปฏิบัติ
	<ol style="list-style-type: none"> 1. ผ้าเช็ดทำความสะอาด 3 ผืน 2. ขวดใส่น้ำสะอาด 475 ml 1 ขวด สำหรับผสมน้ำยา 3. น้ำยา 0.5% HypoChlorite เข้มข้นขนาด 5000 ppm 4. ถูเล็ก 1 ใบ (สำหรับใส่น้ำยาฆ่าเชื้อที่ผสมแล้ว) 5. พลาสติกห่อแผ่นฟิล์ม x-ray 2 ชั้น <p>พนักงานขับรถ มีหน้าที่ดูแลล้างทำความสะอาดรถที่นำส่งผู้ป่วย ที่สงสัยโรคใช้หวัดนกหรือรถ Ambulance โดยมีพยาบาลป้องกัน และควบคุมโรคติดเชื้อในโรงพยาบาลมีหน้าที่จัดเตรียมอุปกรณ์ Cleaning kit ควบคุม กำกับการทำมาสะอาดรถ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ดูแลพื้นที่โดยรอบ บริเวณจุดรับ-ส่งผู้ป่วย ไม่ให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาบริเวณพื้นที่ทำความสะอาดรถ โดยวางกรวยกันพื้นที่ 2. เจ้าหน้าที่ยานพาหนะ ลงจากรถมาล้างมือ 7 ขั้นตอน ด้วย alcohol hand rub 3. ปิดเครื่องปรับอากาศเปิดหน้าต่าง/ประตูรถ 4. เปิดถุงขยะติดเชื้อไว้ที่ข้างรถ 1 ถุง 5. สำรองอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่ใช้แล้ว/ ผ้าทุกชนิดที่ใช้กับผู้ป่วยให้ใส่ในถุงมูลฝอยติดเชื้อ 6. เปิด Cleaning kit ที่ได้จากพยาบาล ICN สำหรับทำความสะอาด 7. เปิดถุงขยะติดเชื้อไว้ที่ข้างรถ 1 ถุง 8. เจ้าหน้าที่ยานพาหนะ ถอด Surgical mask ทิ้งลงถุงขยะติดเชื้อ (อยู่ในชุด Cleaning kit) แล้วจึงล้างมือ 7 ขั้นตอน ด้วย alcohol handrub อีกครั้ง 9. เจ้าหน้าที่ยานพาหนะสวมชุดอุปกรณ์ป้องกันร่างกาย ได้แก่ สวมเสื้อกาวน์กันน้ำ สวมหน้ากากอนามัยชนิด N95 (รีดโครนาลวดให้ กระชับกับสันจมูก และทำ Fit test) สวม Face Shield ถุงมือยาง แม่บ้านทับแขนเสื้อกาวน์กันน้ำ และสวมรองเท้าบูท 10. พยาบาล ICN1 เทน้ำสะอาดปริมาณที่เตรียมไว้ (497.5 cc) ลงใน กระป๋องสำหรับผสมน้ำยาและเทน้ำยาขวดเล็ก 10% โซเดียมไฮโป

กิจกรรม	แนวทางปฏิบัติ
	<p>คลอรีน ปริมาณ 2.5 cc จะได้น้ำยาโซเดียมไฮโปคลอไรท์ 0.05% (500ppm) สำหรับทำความสะอาด หรือใช้ผ้าทำความสะอาด น้ำยาฆ่าเชื้อ (Biosanitizer) สำเร็จรูป ประมาณ 20 ชิ้น ในการทำความสะอาด</p> <p>11. เจ้าหน้าที่ยานพาหนะนำผ้าชุบน้ำยาโซเดียมไฮโปคลอไรท์ 0.05% บิดพอหมาดทั้ง 12 ผืน ถูไว้ในมือข้างที่ไม่ถนัดการทำความสะอาด ***หลักการ : ทำความสะอาดบริเวณที่สะอาดไปบริเวณที่สกปรก</p> <p>วิธีการเช็ดรถ</p> <p>ผืนที่ 1 เช็ดบริเวณที่จับเปิดประตูด้านหน้า กลับผ้าอีกด้าน เช็ดบริเวณที่เปิดประตูด้านใน ทั้งผ้าในถุงมูลฝอยติดเชื้อ</p> <p>ผืนที่ 2 เช็ดที่นั่งของเจ้าหน้าที่ด้านศีรษะผู้ป่วย ทั้งผ้าในถุงขยะติดเชื้อผืนที่ 3 เช็ดบริเวณที่นั่งของเจ้าหน้าที่ด้านที่ติดกับผู้ป่วย ทั้งผ้าในขยะติดเชื้อ</p> <p>ผืนที่ 4 เช็ดที่บริเวณที่วางเตียงผู้ป่วย ทั้งผ้าในถุงขยะติดเชื้อ</p> <p>ผืนที่ 5 เช็ดขั้วที่บริเวณวางเตียงผู้ป่วย ทั้งผ้าในถุงขยะติดเชื้อ</p> <p>ผืนที่ 6 เช็ดอุปกรณ์ที่อยู่ใกล้บริเวณเตียงผู้ป่วย ทั้งผ้าในถุงขยะติดเชื้อ</p> <p>ผืนที่ 7 เช็ดบริเวณที่จับประตูด้านหลัง ทั้งผ้าในถุงมูลฝอยติดเชื้อ</p> <p>ผืนที่ 8 - 11 เช็ดรอบๆ รถด้านใน 4 ด้าน ผืนละด้าน ทั้งผ้าในถุงมูลฝอยติดเชื้อ</p> <p>ผืนที่ 12 ผ้าสำหรับเช็ดบริเวณที่เห็นการปนเปื้อนชัดเจน</p> <p>หมายเหตุ : ผ้าที่ทำความสะอาดทุกชิ้นทิ้งลงในถังขยะติดเชื้อสีแดง ทุกขั้นตอนการเช็ดทำความสะอาด สามารถเปลี่ยนได้ตามลำดับ ขั้นตอนการเช็ดได้ตามความเหมาะสมในแต่ละสถานการณ์</p> <p>12. เจ้าหน้าที่ยานพาหนะพ่นสเปรย์แอลกอฮอล์ 70% ให้ทั่วรถ โดยเฉพาะซอกมุมต่างๆ</p>

กิจกรรม	แนวทางปฏิบัติ
	<p>13. เจ้าหน้าที่ยานพาหนะผูกถุงขยะติดเชื้อสีแดงชั้นที่ 1 พันสเปรย์ แอลกอฮอล์ 70% ลงบนผ้า และเช็ดรอบบริเวณที่มัดปากถุงขยะ ติดเชื้อสีแดง และนำผ้าที่เช็ดรอบบริเวณที่มัดปากถุง และถุงขยะ สีแดง ผูก 1 ชั้น นำใส่ถุงขยะติดเชื้อสีแดงถุงที่ 2 ผูกถุงขยะติดเชื้อ สีแดงชั้นที่ 2 ฉีดสเปรย์แอลกอฮอล์ 70%</p> <p>14. เจ้าหน้าที่ยานพาหนะถอดชุดอุปกรณ์ป้องกันร่างกาย ใส่ถุงขยะ ติดเชื้อสีแดงตามวิธีปฏิบัติ เรื่องการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย แล้วล้างมือด้วย Alcohol Handrub</p> <p>15. เจ้าหน้าที่ยานพาหนะเปิดรถทิ้งไว้ประมาณ 30 นาที ในที่โล่ง</p> <p>16. เจ้าหน้าที่ยานพาหนะใส่เสื้อกาวน์กันน้ำ Surgical mask ถุงมือ และนำถุงขยะติดเชื้อทุกถุงไปทิ้งที่บริเวณ Dirty zone ที่เตรียมถัง เก็บขยะติดเชื้อไว้ให้</p> <p>หมายเหตุ : กรณีมีสารคัดหลั่งปนเปื้อนสิ่งแวดล้อมภายในรถ เช่น อาเจียน อุจจาระ เลือด ให้ปฏิบัติ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. เจ้าหน้าที่ยานพาหนะใส่ถุงมือ 2 ชั้น นำกระดาษชำระซ้อนทับ หลายๆ ชั้น ให้สิ่งคัดหลั่งซึม ใช้น้ำยาโซเดียมไฮโปคลอไรท์ (5000ppm) ราดบนกระดาษชำระ (น้ำ 10% โซเดียมไฮโปคลอไรท์ ปริมาณ 25 cc ผสมน้ำสะอาด 475 cc) เช็ดกระดาษชำระออก ทิ้งลง ถุงขยะติดเชื้อ 2. เช็ดบริเวณนั้นด้วยน้ำยาโซเดียมไฮโปคลอไรท์ (5000ppm) 3. เมื่อกำจัดสิ่งคัดหลั่งหมดแล้วให้ล้างมือด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อหลายๆ ครั้ง <p>อุปกรณ์</p> <p>ชุด PPE 5 ชั้น</p> <p>อุปกรณ์ทำความสะอาด</p> <ul style="list-style-type: none"> - 0.5 % sodiumhypochlorite เข้มข้นขนาด 5000 ppm 2 ขวด - ขวดใส่น้ำสะอาด 475 ml 2 ขวด สำหรับผสมน้ำยา - ผ้าสำหรับเช็ดทำความสะอาดรถพยาบาล 10 –12 ผืน - 70% Alcohol สเปรย์ 1 ขวด

กิจกรรม	แนวทางปฏิบัติ
แนวทางจัดการศพ	<ul style="list-style-type: none"> - ถังเล็ก 1 ใบ (สำหรับใส่น้ำยาฆ่าเชื้อที่ผสมแล้ว) - ถุงขยะสีแดง จำนวน 3 ถุง และเชือกผูกปากถุง - ผ้า 1 ผืน สำหรับเช็ดถุงขยะ - ถุงมือ 1 คู่ สำหรับนำขยะไปทิ้ง <ol style="list-style-type: none"> 1. พยาบาลทำหน้าที่ pack ศพ 4 คน 2. พยาบาลทำหน้าที่ Sprayer man 1 คน 3. สวมเครื่องป้องกันร่างกาย Full PPE 4. ขั้นตอนการ Pack ศพ ด้วยผ้าคลุมศพ <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ทำหน้าที่ Pack ศพ คนที่ 1 และ 2 ยืนด้านศีรษะขวา-ซ้าย - ผู้ทำหน้าที่ Pack ศพ คนที่ 3 และ 4 ยืนด้านปลายเท้าขวา-ซ้าย - คนที่ 1 และ 3 ซึ่งยืนด้านขวา ยกผ้าขึ้นคลุมศพ ไม่สะบัดผ้า - คนที่ 2 และ 4 ซึ่งยืนด้านซ้าย ยกผ้าขึ้นคลุมศพ ไม่สะบัดผ้า - จากนั้นคูที่ยืนด้านศีรษะและปลายเท้า พับชายผ้าที่เหลือ (ด้านบนและล่าง) คลุมศพ - Sprayer man ใช้ 0.5% Sodium hypochlorite ฉีดลงบนผ้าเช็ดโต๊ะรอบศพ 4 ด้าน 5. ขั้นตอนการ Pack ศพ ด้วยถุงซิปลิ้นที่ 1 <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ทำหน้าที่ Pack ศพ คนที่ 1 และ 3 หยิบถุงซิปลิ้นห่อศพม้วนชายเข้าด้านในจนถึงส่วนกลางของถุง - ผู้ทำหน้าที่ Pack ศพ คนที่ 2 และ 4 ยืนพลิกตะแคงศพ (คนที่ 2 ยืนเฉียง ไม่สัมผัสศพโดยตรง) - ผู้ทำหน้าที่ Pack ศพ คนที่ 1 และ 3 กางถุงด้านที่พับชายสอดเข้าใต้ศพ - วางศพลง - ผู้ทำหน้าที่ Pack ศพ คนที่ 1 และ 3 พลิกตะแคงศพอีกด้าน เพื่อให้คนที่ 2 และ 4 ดึงชายถุงที่พับออกจากใต้ศพ - ผู้ทำหน้าที่ Pack ศพ คนที่ 2 และ 4 ยกถุงซิปลิ้นคลุมศพ และรัดซิปลิ้น - คนที่ 2 รัดซิปลิ้นด้านบนมาครึ่งถุง คนที่ 1 รัดต่อมาถึงด้านข้างศพ

กิจกรรม	แนวทางปฏิบัติ
	<ul style="list-style-type: none"> - คนที่ 4 รูดซิปล้านล่างมาครึ่งถุง คนที่ 3 รูดต่อมาถึงด้านข้างศพให้ซิปล้านบน และล้างชกนกัน - Sprayer man ใช้ 0.5% Sodium hypochlorite ฉีดลงบนผ้า เช็ดถุงซิปลโดยรอบและตามรอยซิปล 6. ขั้นตอนการ Pack ศพ ด้วยถุงซิปลชั้นที่ 2 - วางถุงซิปลไว้ที่รถขนศพ โดยวางถุงชั้นที่ 2 - ยกถุงศพวางบน ถุงซิปลชั้นที่ 2 - ผู้ทำหน้าที่ Pack ศพ คนที่ 1 และ 3 ยกถุงซิปลชั้นคลุมศพ และรูดซิปล้านบน-ล่าง - ผู้ทำหน้าที่ Pack ศพ คนที่ 2 และ 4 รูดต่อมาถึงด้านข้างศพ ให้ซิปล้านบนและล้างชกนกัน - Sprayer man ใช้ 0.5% Sodium hypochlorite ฉีดลงบนผ้า เช็ดถุงซิปลโดยรอบและตามรอยซิปล 8. Sprayer man ตัดป้ายศพบนถุงซิปล 9. หลังจัดการศพเรียบร้อยแล้ว นำรถนอนออกนอกห้องผู้ป่วยเพื่อส่งต่อให้พนักงานเก็บศพ <p>อุปกรณ์</p> <ul style="list-style-type: none"> - ชุด Full PPE - ถุงเก็บศพ 2 ถุง อุปกรณ์เช็ดตัวผู้ป่วย - ผ้าสะอาดสำหรับเช็ดถุงศพ 1 ผืน - น้ำสะอาด 475 CC - 0.5% โซเดียมไฮโปคลอไรด์เข้มข้น ขนาด 5,000 ppm สเปรย์ <p>1 ขวด</p>

ตารางที่ 7.7 ข้อมูลสื่อ และเอกสารที่เกี่ยวข้อง

1. Poster การล้างมือ¹

ดาวน์โหลดได้ที่ <https://drive.google.com/file/d/1-stzIX1fAyFmMaj6vY8RsYMG86jx7z29/view>



2. แผนพับการใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกายกรณีโรคติดเชื้ออุบัติใหม่/อุบัติซ้ำ³

ระบบทางเดินหายใจ

ดาวน์โหลดได้ที่ <https://bit.ly/3hIG0UA>



3. คลิปวิดีโอเรื่องการทำมาสะอาดสิ่งแวดล้อม⁴

https://youtu.be/_FLe8vAT0Kk



บทที่ 8

แนวทางการสนับสนุนยา เวชภัณฑ์มีชีวะยา และวัสดุ อุปกรณ์ ในการควบคุม ป้องกัน และรักษาโรคไข้หวัดนก

โดย เกษัชกรอภิชัย พจนเลิศอรุณ
กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค

8.1 การควบคุม ป้องกัน

การเตรียมความพร้อมในการควบคุม ป้องกันโรคไข้หวัดนกมีความสำคัญ เป็นมาตรการที่ลดความเสี่ยงจากการติดเชื้อ โดยเฉพาะกลุ่มบุคลากรสอบสวนโรค บุคลากรรักษาพยาบาลผู้ป่วยหรือผู้ต้องสงสัย บุคลากรที่ปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการชั้นสูง รวมถึงบุคลากรที่ทำหน้าที่กำจัดสัตว์ปีก เป็นต้น

8.1.1 แนวทางการให้ยาในการป้องกันโรคลวงหน้า (Chemoprophylaxis against avian influenza)

การให้ยาสำหรับป้องกันโรคลวงหน้านั้น ควรพิจารณาให้ในบุคลากรกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงต่อการติดเชื้อไข้หวัดนก¹ ดังนี้

ตารางที่ 8.1 แนวทางการให้ยาในการป้องกันโรคลวงหน้า

กลุ่ม	ความเสี่ยง	Chemoprophylaxis
กลุ่มผู้สัมผัสใกล้ชิด	<ol style="list-style-type: none">บุคลากรสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วย ยืนยืน 1-2 เมตร โดยไม่ได้ใส่อุปกรณ์ป้องกันบุคลากรสัมผัสสัตว์ปีกที่ป่วยตาย เข้าข่ายการระบาดของโรค โดยไม่ได้ใส่อุปกรณ์ป้องกันผู้ปฏิบัติงานสอบสวนโรคในพื้นที่การระบาด และในห้องปฏิบัติการชั้นสูงที่ตรวจวินิจฉัยเชื้อที่พบการระบาดให้รวมถึงกรณีไม่ได้ใส่อุปกรณ์ป้องกันที่เพียงพอ	Osetamivir in dose of 75 mg/day to continue for 7-10 days after last exposure.

8.1.2 อุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment หรือ PPE)⁽³⁻⁴⁾

การจัดการและสนับสนุนวัคซีนป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่ กรมควบคุมโรคมีนโยบายในการให้วัคซีนป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่ ให้แก่กลุ่มเสี่ยง ปีละ 1 ครั้ง โดยมีช่วงระยะเวลาในการรณรงค์ให้กลุ่มเสี่ยงมารับวัคซีน ระหว่างวันที่ 1 พฤษภาคม - 31 สิงหาคม ของทุกปี ซึ่งตามคำแนะนำการใช้วัคซีนไข้หวัดใหญ่ของคณะกรรมการสร้างเสริมภูมิคุ้มกันโรคในคณะกรรมการวัคซีนแห่งชาติได้กำหนดกลุ่มประชากรเป้าหมายการให้บริการวัคซีนไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาล⁽²⁾ ดังนี้

1) บุคลากรที่มีความเสี่ยงต่อการสัมผัสโรคไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาล และไข้หวัดนก ซึ่งบุคลากรกลุ่มนี้อาจเป็นผู้แพร่โรคต่อไปยังผู้มีความเสี่ยงต่อโรคสูง และ/หรือเป็นผู้ที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาล และไข้หวัดนกพร้อมๆ กัน ซึ่งอาจก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ของเชื้อไข้หวัดนกได้ ได้แก่ แพทย์ พยาบาล และบุคลากรอื่นๆ ในโรงพยาบาลทั้งที่ทำงานในหอผู้ป่วย และตึกผู้ป่วยนอก รวมถึงนักศึกษาฝึกงานในแต่ละวิชาชีพ เจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่ทำหน้าที่ในการสอบสวนควบคุมโรค เจ้าหน้าที่ และอาสาสมัครทำลายซากสัตว์ปีก และสัตว์อื่นๆ ที่สงสัยติดเชื้อไข้หวัดนก เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการตรวจวินิจฉัยเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่

2) ประชาชนกลุ่มเสี่ยงที่ควรได้รับวัคซีนป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่ ประกอบด้วย

- (1) หญิงตั้งครรภ์อายุครรภ์ 4 เดือน ขึ้นไป
- (2) เด็กอายุ 6 เดือน ถึง 2 ปี ทุกคน
- (3) ผู้มีโรคเรื้อรัง ดังนี้ ปอดอุดกั้นเรื้อรัง หอบหืด หัวใจ หลอดเลือดสมอง ไตวาย ผู้ป่วยมะเร็งที่อยู่ระหว่างการได้รับเคมีบำบัด และเบาหวาน

(4) บุคคลที่มีอายุ 65 ปี ขึ้นไปทุกคน

(5) ผู้พิการทางสมองที่ช่วยเหลือตนเองไม่ได้

(6) โรคธาลัสซีเมีย และผู้ที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง (รวมผู้ติดเชื้อ HIV ที่มีอาการ)

(7) โรคอ้วน (น้ำหนัก > 100 กิโลกรัม หรือ BMI > 35 กิโลกรัมต่อตารางเมตร)

8.1.3 อุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment หรือ PPE)⁽³⁻⁴⁾

การจัดการและสนับสนุนอุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคล วัสดุอุปกรณ์ป้องกันร่างกายที่จำเป็น ส่วนกลาง โดยกรมควบคุมโรค ได้มีการเตรียมความพร้อมรองรับการระบาดของโรคไข้หวัดนก โรคติดเชื้อไวรัสอีโบล่า โรคทางเดินหายใจตะวันออกกลาง หรือโรคเมอร์ส รวมไปถึงโรคติดเชื้ออุบัติใหม่อื่นๆ ดังนั้น จึงได้สนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ป้องกันร่างกายที่จำเป็นในกิจกรรมการฝึกอบรม การสอบสวนโรค และควบคุมโรคเบื้องต้น ให้กับสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 – 12 สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง และสำรองไว้ในส่วนกลางกรมควบคุมโรค

กรณีเกิดการระบาดฉุกเฉิน การใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกายที่จำเป็นสำหรับบุคลากร³ (Personal Protective Equipment) บุคลากรที่มีหน้าที่ดูแลรักษาผู้ป่วย หรือสอบสวนโรคผู้ป่วยสงสัย หรือผู้ป่วยยืนยันโรคไข้หวัดนก หรือไข้หวัดใหญ่ ระบาดใหญ่ ต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันที่จำเป็น ได้แก่ Mask (N95 หรือ Surgical mask) เสื้อกาวน์ กันน้ำแบบแขนยาวรัดข้อมือ หรืออุปกรณ์ป้องกันอื่นๆ ที่สำคัญ ได้แก่ แว่นครอบตา (Goggle) หรือ face shield ถุงมือ (Gloves) และควรมีการฝึกซ้อมการใส่ และถอดอุปกรณ์ป้องกันอย่างถูกวิธี เพื่อป้องกันการปนเปื้อน ดังนี้

1) หน้ากาก (Mask)

ก. บุคลากรสวม N95 mask / หน้ากากอนามัยชนิด 3 ชั้น surgical mask เสมอ เมื่ออยู่ใกล้ผู้ป่วยในระยะ 3 ฟุต หรืออยู่ในห้องเดียวกับผู้ป่วย หากใช้ N95 ต้องทำ fit test หรือ fit check เสมอ รายละเอียดวิธีการสวมใส่หน้ากาก (พิจารณาใช้ N95 ตามความเสี่ยงของกิจกรรมที่อาจทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของสารคัดหลั่ง เช่น ใส่ท่อช่วยหายใจ ดูดเสมหะ พ่นยา เก็บสิ่งส่งตรวจจากทางเดินหายใจ ฯลฯ)

ข. Mask ที่ใช้แล้ว ให้ทิ้งเป็นขยะติดเชื้อ ไม่แนะนำให้ใช้ซ้ำ

ค. ผู้ป่วยสวม surgical mask เสมอ โดยเฉพาะเมื่อมีอาการไอ จาม หรืออยู่ในห้องเดียวกับผู้อื่น หรืออยู่ในที่สาธารณะ

ง. ญาติ และผู้ดูแลผู้ป่วยควรสวม surgical mask หากอยู่ใกล้ผู้ป่วยในระยะ 3 ฟุต หรืออยู่ในห้องเดียวกับผู้ป่วย และแนะนำให้ญาติหลีกเลี่ยงการใกล้ชิดผู้ป่วยในระยะ 3 ฟุต โดยไม่จำเป็น

2) ถุงมือ (Gloves)

ก. สวมถุงมือเสมอ หากต้องสัมผัสเลือด สารคัดหลั่ง เยื่อเมือก หรือผิวหนังที่มีแผลของผู้ป่วย

ข. ถอดถุงมือเมื่อหมดความจำเป็น เปลี่ยนถุงมือและล้างมือ เมื่อจะไปดูแลผู้ป่วยอีกคนหนึ่ง

ค. ถุงมือควรเป็นชนิดใช้ครั้งเดียวทิ้ง ไม่ควรใช้ซ้ำหรือล้าง เมื่อใช้แล้วให้ทิ้งเป็นขยะติดเชื้อ

ง. ล้างมือเสมอหลังถอดถุงมือ

3) กาวน์กันน้ำชนิดแขนยาว หรือชุดป้องกันร่างกาย

ก. สวมกาวน์ผ้าแขนยาว หากกิจกรรมที่ดูแลผู้ป่วยอาจมีการกระเด็นของเลือด หรือสารคัดหลั่ง

ข. บุคลากรที่มีบาดแผลบนผิวหนังนอกรวมผ้า ต้องปิดแผล (Dry dressing) ตลอดเวลา

ค. หากบุคลากรมีการสัมผัสถูกเลือด เสมหะ หรือสารคัดหลั่งกระเด็นใส่ ต้องล้างทันทีด้วยน้ำ หรือสบู่เพื่อฆ่าเชื้อโรค

ง. ถอดกาวน์ หรือชุดป้องกันก่อนออกจากห้องผู้ป่วย

4) แว่นครอบตา (Goggles) หรือกระบังหน้าเลนส์ใส (Face shield) บุคลากรควรสวมแว่นครอบตา และ/หรือกระบังหน้าเลนส์ใส หากทำกิจกรรมที่อาจมีการกระเด็นของเลือด เสมหะ หรือสารคัดหลั่งจากผู้ป่วย

5) ทหวมกคคูลมผผ พิจจรรณจตามคความจ้จ เป็นของกกิจกรรมที่ท้ทกบผู้ป่วย

8.2 การบริหารจัดการยาด้านไวรัส

การจ้จทา ส้จจรองและสนับสนุนยาด้านไวรัส ตามที่กระทรวงสาธารณสุข โดยกรมควบคุมโรคได้ดำเนินการจ้จทา และสนับสนุนยาด้านไวรัส Oseltamivir มาตั้งตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 โดยระยะแรกได้สนับสนุนให้กบสถานพยาบาลทั่วประเทศ รวมทั้งสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด และสำนักงานป้องกันควบคุมโรคทุกแห่ง แต่เนื่องจากกระทรวงสาธารณสุขได้มีการปรับเปลี่ยนนโยบายการสนับสนุนยาด้านไวรัส Oseltamivir โดยให้สถานพยาบาลสามารถดำเนินการจ้จซื้อยาด้านไวรัส Oseltamivir ด้วยงบประมาณของหน่วยงานเอง ตั้งแต่เดือนเมษายน พ.ศ. 2557 ตามหนังสือกระทรวงสาธารณสุข ที่ สธ 0436.2/ว 203 ลงวันที่ 3 เมษายน พ.ศ. 2557 เรื่อง ขอความร่วมมือโรงพยาบาลดำเนินงานบริหารจัดการในการจ้จซื้อยาด้านไวรัส Oseltamivir ดังนั้นกรมควบคุมโรคจึงมิได้มีการจ้จสรรเพื่อสนับสนุนให้กบหน่วยงานในระดับพื้นที่ แต่มีการสำรองยาด้านไวรัส Oseltamivir ให้กบ สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 – 12 สถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง เพื่อสำรองใช้ในกรณีฉุกเฉิน หรือกรณีที่ยามีความเสี่ยงต่อการขาดตลาด

การบริหารจัดการยาด้านไวรัส ควรมีการบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพ ควรมีการสำรองยาด้านไวรัสให้เพียงพอต่อการรักษาพยาบาล และควบคุมการระบาดในพื้นที่ เพื่อป้องกันปัญหาขาดแคลน ยาหมดอายุ ควรนำหลัก First Expired First Out หรือ FEFO มาใช้บริหารเวชภัณฑ์คงคลัง รวมถึงการนำระบบบริหารเวชภัณฑ์คงคลังที่เป็นปัจจุบันมาใช้บริหารการเบิก-จ่ายยา

ตารางที่ 8.2 กรอบรายการยา วัคซีน สำหรับโรคติดต่ออุบัติใหม่และอุบัติซ้ำ ที่ควรสำรองไว้สำหรับตอบโต้ภาวะ
ฉุกเฉินทางสาธารณสุข^{3,4}

ลำดับ	รายการ	หน่วยนับ	คลังระดับชาติ	คลังระดับ ภูมิภาค/เขต	คลังระดับ จังหวัด/พื้นที่
เวชภัณฑ์ยา					
1	Oseltamivir	แคปซูล	/	/	/
2	Zanamivir	กล่อง	/		
3	Peramivir inj	ไวแอล	/		
4	Baloxavir marboxil (Xofluza)	เม็ด	/		
5	Favipiravir	เม็ด	/	/	/
6	Remdesivir inj	ไวแอล	/	/	/
วัคซีน					
1	วัคซีนป้องกันโรค ไข้หวัดใหญ่ชนิด 3 สายพันธุ์ (0.5 ml)	โดส	/	/	/
2	วัคซีนป้องกันโรค ไข้หวัดใหญ่ชนิด 4 สายพันธุ์ (0.5 ml)	โดส	/	/	/

ตารางที่ 8.3 กรอบรายการเวชภัณฑ์มีไข้ยา วัสดุวิทยาศาสตร์และทรัพยากร สำหรับโรคติดต่ออุบัติใหม่และอุบัติซ้ำ
ที่ควรสำรองไว้สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข^{3,4}

ลำดับ	รายการ	หน่วยนับ	คลังระดับชาติ	คลังระดับ ภูมิภาค/เขต	คลังระดับ จังหวัด/พื้นที่
อุปกรณ์ป้องกันร่างกายส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment หรือ PPE)					
1	ชุดป้องกันร่างกาย	ชุด	/	/	/
2	เสื้อกาวน์กันน้ำ	ชุด	/	/	/
3	หน้ากาก N95 ชนิด ไม่มีวาล์ว	ชิ้น	/	/	/
4	หน้ากากอนามัยชนิด 3 ชั้น (Surgical Mask)	ชิ้น	/	/	/
5	แว่นครอบตาแบบใส (Goggles)	ชิ้น	/	/	/
6	กระบังหน้าเลนส์ใส (Face Shield)	ชิ้น	/	/	/
7	หมวกคลุมผม	ชิ้น	/	/	/
8	รองเท้าบูทยาว	คู่	/	/	/
9	ถุงสำหรับสวมขา (Leg cover)	คู่	/	/	/
10	ถุงมือยางธรรมชาติ ชนิดใช้แล้วทิ้ง	คู่	/	/	/
11	ถุงมือยางไนไตร ชนิดใช้แล้วทิ้ง	คู่	/	/	/
12	ถุงคลุมศีรษะ (Hood)	ชิ้น	/	/	/
13	พลาสติกหุ้มรองเท้า (Shoe cover)	คู่	/	/	/

ตารางที่ 8.4 กรอบรายการเวชภัณฑ์มีไข้ยา วัสดุวิทยาศาสตร์และทรัพยากร สำหรับโรคติดต่ออุบัติใหม่และอุบัติซ้ำ ที่ควรสำรองไว้สำหรับตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข^{3,4}

ลำดับ	รายการ	หน่วยนับ	คลังระดับชาติ	คลังระดับภูมิภาค/เขต	คลังระดับจังหวัด/พื้นที่
วัสดุวิทยาศาสตร์/เคมีภัณฑ์/ทรัพยากรอื่นๆ					
1	Viral Transport Media (VTM) สำหรับโรครระบบทางเดินหายใจ	หลอด/ชิ้น	/	/	/
2	Universal Transport Media (UTM)	หลอด/ชิ้น	/	/	/
3	Nasopharyngeal Swab สำหรับเก็บตัวอย่าง	ชิ้น	/	/	/
4	Throat swab สำหรับเก็บตัวอย่าง	ชิ้น	/	/	/
5	Sodium Hypochlorite	แกลลอน	/	/	/
6	คลอรีนเม็ด	กระปุก	/	/	/
7	Alcohol gel	หลอด/ขวด	/	/	/
8	Ethyl Alcohol	ขวด/แกลลอน	/	/	/
9	ถุงขยะติดเชื้อสีแดง	ท่อ/กิโลกรัม	/	/	/
10	กระติก/กระเป่าเก็บความเย็น/กล่องโฟม (สำหรับวัคซีน)	ใบ	/	/	/

8.3 การบริหารจัดการเวชภัณฑ์และทรัพยากรในภาวะฉุกเฉิน³

เพื่อให้เวชภัณฑ์และทรัพยากรเพียงพอต่อความต้องการ และในขณะเดียวกันต้องไม่มีปริมาณคงคลังที่มากเกินไป หากได้รับการบริหารจัดการที่ดีจะนำไปสู่ประสิทธิภาพของการป้องกันควบคุมโรคที่มีประสิทธิภาพ แต่หากระบบบริหารจัดการไม่มีประสิทธิภาพ จะทำให้เกิดผลกระทบตามมา เช่น การขาดแคลนเวชภัณฑ์และทรัพยากร ซึ่งจะส่งผลกระทบโดยตรงต่อการดำเนินงานป้องกันควบคุมโรค นอกจากนี้การมีเวชภัณฑ์และทรัพยากรในคลังมากเกินไปจนทำให้หมดอายุการใช้งาน เป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการในระยะต่อมาโดยไม่จำเป็น

การบริหารจัดการยาและเวชภัณฑ์คงคลัง โดยปกติจะมีเป้าหมายที่สำคัญ คือ การบริหารการสั่งซื้อยาและเวชภัณฑ์ที่รับเข้า ให้เหมาะสมกับปริมาณยาและเวชภัณฑ์จ่ายออก เพื่อให้การสั่งซื้อยาและเวชภัณฑ์มีความคุ้มค่าสูงสุด นอกจากนั้นปัจจัยอื่นๆ ที่สำคัญ คือต้องจัดเรียงลำดับความสำคัญของยาและเวชภัณฑ์คงคลังแต่ละรายการ เพื่อจัดสรรทรัพยากรของคลังพัสดุให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ซึ่งการกำหนดปริมาณของยาและเวชภัณฑ์คงคลังที่เหมาะสมต้องคำนึงถึงต้นทุนในการบริหารยาและเวชภัณฑ์คงคลัง โดยจะพิจารณาจาก 2 ส่วนสำคัญ ดังต่อไปนี้

สต็อกเพื่อความปลอดภัย (Safety Stock)

หรือบางครั้งเรียกว่า Buffer stock เป็นปริมาณยาและเวชภัณฑ์ที่เก็บไว้ในคลังเพื่อลดการสูญเสียโอกาสในการสนับสนุนยาและเวชภัณฑ์ ปริมาณ Safety Stock ควรมีปริมาณที่เหมาะสม ไม่มากและน้อยจนเกินไป เพื่อป้องกันมิให้มียาและเวชภัณฑ์คงคลังเหลือมากจนเกินไปในกรณีไม่มีคำสั่งซื้อ และเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการขาดแคลนยาและเวชภัณฑ์ในกรณีที่มีคำสั่งซื้ออย่างรวดเร็วหรือกรณีผลิตยาและเวชภัณฑ์ไม่ทัน หรือมีเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดมาก่อน

วิธีคำนวณปริมาณ Safety Stock

$$\text{Safety Stock} = (C_{\max} \times L_{\max}) - (C_{\text{avg}} \times L_{\text{avg}})$$

C_{\max} = จำนวนการจ่ายยา/เวชภัณฑ์สูงสุดต่อวัน

C_{avg} = จำนวนการจ่ายยา/เวชภัณฑ์เฉลี่ยต่อวัน

L_{\max} = ระยะเวลาการรอคอยสินค้า (Lead time) สูงสุด (วัน)

L_{avg} = ระยะเวลาการรอคอยสินค้า (Lead time) เฉลี่ย (วัน)

ปัจจัยที่ควรคำนึงถึงเพิ่มเติม

- 1) ระยะเวลาการสั่งซื้อสินค้าหรือวัตถุดิบเพื่อการผลิตสินค้า ซึ่งแต่ละชนิดไม่เท่ากัน

2) ความแปรปรวนของคำสั่งซื้อสินค้าในช่วงระยะเวลาหนึ่ง

3) การคาดการณ์พยากรณ์ปริมาณความต้องการสินค้าโดยเฉลี่ยในช่วงระยะเวลาหนึ่ง

จุดสั่งซื้อ หรือจุดเบิกสินค้า (Reorder point: ROP)

จุดสั่งซื้อหรือจุดเบิกสินค้าในกรณีที่อัตราความต้องการสินค้าคงคลังที่คงที่ สถานการณ์ปกติ รอบระยะเวลาคงที่ เป็นสถานะที่ไม่เสี่ยงที่จะเกิดสินค้าขาดมือ โดยผู้บริหารจัดการต้องมีความมั่นใจในอัตราการเบิกยา และเวชภัณฑ์ในแต่ละชนิดนั้น

วิธีคำนวณจุดสั่งซื้อหรือจุดเบิกสินค้า

$ROP = (\text{ระยะเวลาการรอคอยสินค้า} \times \text{อัตราการใช้เฉลี่ยต่อวัน}) + \text{จำนวนสต็อกเพื่อความปลอดภัย}$

$ROP = (\text{Lead time} \times \text{Daily average use}) + \text{Safety stock}$

ตัวอย่าง

โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล A มีอัตราการเบิกใช้ยา Oseltamivir เฉลี่ยต่อวันเท่ากับ 200 เม็ด ตามปกติสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดจะส่งยาให้โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลทุก 7 วัน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคำนวณแล้วมีจำนวนยาในสต็อกที่สามารถใช้เพียงพอได้ 5 วัน ดังนั้นโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลจะมีจุดสั่งซื้อหรือจุดเบิกสินค้าจำนวนเท่าใด

Leadtime = 7 วัน

Safety stock = 5 days X 200 capsules = 1,000 capsules

Daily average use = 200 capsules

$ROP = (7 \times 200) + 1,000 = 2,400 \text{ capsules}$

คำตอบ ดังนั้นโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล A ต้องเบิกยา Oseltamivir จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด จำนวน 2,400 แคปซูล ไว้ในคลังยา

8.4 เทคนิคที่ช่วยให้การบริหารคลังเวชภัณฑ์มีประสิทธิภาพทั้งสถานการณ์ปกติและตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน⁵⁻⁶

1) First Expire – First Out (FEFO) เป็นเทคนิคที่ช่วยให้ยาและเวชภัณฑ์มีการหมุนเวียนตามลำดับอายุการใช้งาน โดยเทคนิคนี้มีความละเอียดสูงกว่า First In First Out (FIFO) เนื่องจาก FEFO จะใช้การพิจารณาดูรายละเอียดอายุของผลิตภัณฑ์ โดยผลิตภัณฑ์ที่มีอายุสั้นกว่า หมดยาก่อน ต้องมีการจ่ายออกจากคลังก่อนตามลำดับ ส่วนระบบ FIFO จะเป็นเทคนิคการจัดเรียงเก็บเวชภัณฑ์ โดยเรียงเข้าทางด้านหลังของชั้นวางผลิตภัณฑ์ที่เข้ามาก่อนจะถูกดันไปด้านหน้า หรือซ้ายไปขวา ส่วนการหยิบหรือเบิกเวชภัณฑ์ต้องเข้าด้านหน้าของชั้นวาง เป็นต้น

2) การบันทึกข้อมูลใน Stock card หรือบัญชีควบคุมรับจ่าย เป็นการควบคุมสินค้าคงคลังด้วยวิธีการบันทึกข้อมูล การเคลื่อนไหวของสินค้าเข้าและออกจากคลังสินค้า การออกแบบ Stock card ทำได้หลายรูปแบบขึ้นอยู่กับว่า ต้องการข้อมูลอะไรบ้าง ซึ่งข้อมูลทั่วไป ได้แก่ ข้อมูลผลิตภัณฑ์ (Name, Lot.no., Expiry date, ราคาต่อหน่วย ผู้ผลิต) ข้อมูลแสดงการซื้อ/รับเข้าคลัง ข้อมูลการเบิกจ่าย (ผู้เบิกและจำนวนจ่าย) ซึ่งควรมีบัญชีควบคุมการรับจ่าย สำหรับยาและเวชภัณฑ์ทุกรายการ และมีการลงบันทึกข้อมูลในบัญชีควบคุมเป็นปัจจุบันทุกรายการ

3) การจัดเก็บยาและเวชภัณฑ์ที่ต้องควบคุมอุณหภูมิ

ควรมีตู้เย็น ห้องควบคุมอุณหภูมิสำหรับจัดเก็บยาและเวชภัณฑ์ที่ใช้งานได้ดี หรือห้องที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ที่สามารถควบคุมอุณหภูมิที่ระบุไว้ในเอกสารกำกับยาหรือเวชภัณฑ์ อุปกรณ์สำคัญ เช่น เทอร์โมมิเตอร์ ควรมีการสอบเทียบอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และต้องมีการบันทึกอุณหภูมิที่จัดเก็บให้เป็นปัจจุบัน แบบ Real time หรืออย่างน้อยวันละ 2 ครั้ง

ตัวอย่างวัตถุประสงค์การใช้งานห้องควบคุมอุณหภูมิ ในยา วัคซีน และเวชภัณฑ์ที่สำคัญ ได้แก่

- (1) อุณหภูมิที่ -90 ถึง -60 องศาเซลเซียส ใช้เก็บวัคซีน Comirnaty (Pfizer COVID-19 Vaccine)
- (2) อุณหภูมิที่ -25 ถึง -15 องศาเซลเซียส ใช้เก็บวัคซีน Moderna COVID-19 Vaccine และ OPV
- (3) อุณหภูมิที่ +2 ถึง +8 องศาเซลเซียส ใช้เก็บวัคซีนป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่ และวัคซีนส่วนใหญ่
- (4) อุณหภูมิที่ 25 องศาเซลเซียส ใช้เก็บรักษา ยา หรือเวชภัณฑ์ทั่วไป เช่น ยาด้านไวรัส Oseltamivir Favipiravir Molnupiravir เป็นต้น

บทที่ 9

แนวทางการสื่อสารความเสี่ยงและภัยสุขภาพเพื่อป้องกัน และควบคุมโรคไข้หวัดนก

โดย นายเกรียงกมล เหมือนกรุด นางเมตตา คำพิบูลย์
นายประเสริฐ เหลืองเจริญกุล นางสาวปยุตยาพร กาละสังข์
สำนักสื่อสารความเสี่ยงและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ
กรมควบคุมโรค

9.1 การสื่อสารความเสี่ยง

การสื่อสารความเสี่ยง คือ กระบวนการหนึ่งในการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางด้านการแพทย์และสาธารณสุข ในการเกิดการระบาดของโรคใดโรคหนึ่ง หรือภัยสุขภาพที่เกิดขึ้น รวมทั้งในภาวะภัยพิบัติต่างๆ ซึ่งเป็นการใช้ กลยุทธ์ต่างๆ ในการให้ข้อมูลด้านสุขภาพและความสำคัญของประเด็นสุขภาพโดยใช้ทั้งการสื่อสารมวลชน และสื่อผสม รวมทั้งนวัตกรรมทางด้านเทคโนโลยีต่างๆ เพื่อเผยแพร่ข้อมูลด้านสุขภาพ เพิ่มความตระหนักในการดูแล สุขภาพแก่สาธารณชน การสื่อสารสุขภาพนั้นประกอบไปด้วยการรณรงค์ การใช้สื่อบันเทิง การขับเคลื่อนประเด็น โดยสื่อ การใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่และการสื่อสารระหว่างบุคคล การรณรงค์เน้นกลุ่มคนที่คาดว่าจะเปลี่ยน พฤติกรรมสุขภาพให้ดีขึ้น เน้นเข้าถึงคนเป็นจำนวนมากและมีอิทธิพลต่อประชาชนให้รักษาและปรับปรุงในระดับ ปัจเจกบุคคล ครอบครัว และสังคม กระตุ้นให้เกิดการแสวงหาข้อมูลข้อเท็จจริงบางประการในการนำมาสร้าง วิถีสุขภาพที่ดีของประชาชน

การสื่อสารความเสี่ยงเกี่ยวข้องกับการเฝ้าระวัง (Monitor) ความเสี่ยง (Risk) และการประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) ซึ่งมีความหมายดังต่อไปนี้

การเฝ้าระวัง (Monitor) หมายถึง ระบบและกลไกที่สร้างขึ้นเพื่อติดตามสถานการณ์ใดสถานการณ์หนึ่ง เพื่อใช้ในการวางแผน ควบคุม ป้องกันปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น หรือนำไปใช้เพื่อการดำเนินการลดปัจจัยเสี่ยง อย่างมีประสิทธิภาพ

ความเสี่ยง (Risk) หมายถึง โอกาสที่จะเกิดความผิดพลาด ความเสียหาย การรั่วไหลความสูญเปล่า หรือเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ซึ่งอาจเกิดขึ้นในอนาคต และมีผลกระทบหรือทำให้การดำเนินงานไม่ประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ และเป้าหมายขององค์กรทั้งในด้านยุทธศาสตร์ การปฏิบัติงาน การเงิน และการบริหาร ซึ่งอาจเป็นผลกระทบทางบวกด้วยก็ได้ โดยการวัดจากผลกระทบ (Impact) ที่ได้รับและโอกาสที่จะเกิด (Likelihood) ของเหตุการณ์ เป้าหมายของการสื่อสารความเสี่ยงจึงเป็นการเชื่อมโยงระหว่าง การรับรู้ ความเสี่ยงของประชาชนกับการรับรู้ความเสี่ยงของผู้เชี่ยวชาญและพยายามลดความกลัวความเสี่ยงนั้นๆ

ความเสี่ยงจำแนกได้ 4 ลักษณะ ได้แก่ ความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องของในระดับยุทธศาสตร์ (Strategic Risk) ความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องในระดับปฏิบัติการ (Operational Risk) ความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับด้านการเงิน (Financial Risk) และความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องในด้านความปลอดภัยจากอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สิน (Hazard Risk)

การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) หมายถึง การวิเคราะห์และจัดลำดับความเสี่ยง โดยพิจารณาจากการประเมินจากโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (Likelihood) และความรุนแรงของผลกระทบ จากเหตุการณ์ความเสี่ยง (Impact) ต่อการบรรลุวัตถุประสงค์ของกระบวนการทำงานของหน่วยงานหรือขององค์กร ซึ่งโอกาสที่จะเกิด หมายถึง ความถี่หรือโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ความเสี่ยงและผลกระทบ หมายถึง ขนาดความรุนแรง ของความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้น หากเกิดเหตุการณ์ความเสี่ยงนั้น สำหรับกลุ่มเป้าหมายของการสื่อสารความเสี่ยง ประกอบด้วยผู้ที่ได้รับผลกระทบทางสาธารณสุข กลุ่มเสี่ยงกับโรคร้ายและสุขภาพ และประชาชนทั่วไปที่รับรู้ ความเสี่ยงจากโรคร้ายด้านสุขภาพ และภัยทางสุขภาพต่าง ๆ

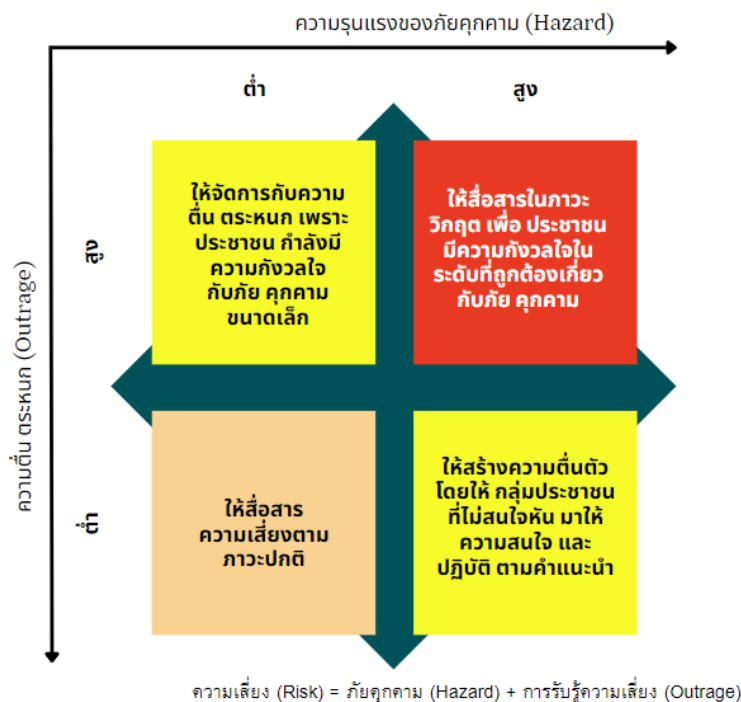
หลักสำคัญของการสื่อสารความเสี่ยงมีมากมายแต่ที่สำคัญมากๆ คือ ผู้รับสารต้องเห็นว่าองค์กร ที่ทำการสื่อสารความเสี่ยงนั้นเป็นองค์กรที่มีความน่าเชื่อถือ และกลุ่มผู้รับสารควรมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ การจัดการความเสี่ยงได้ด้วย นอกจากนี้หลักการสื่อสารความเสี่ยงยังสามารถอธิบายได้ดังต่อไปนี้ คือ หลักของกระบวนการ หลักของการนำเสนอ และหลักของการเปรียบเทียบความเสี่ยง

องค์การอนามัยโลกนิยามการสื่อสารความเสี่ยง (Risk communication) คือ การแลกเปลี่ยนข้อมูล คำแนะนำ และความคิดเห็น ระหว่างผู้เชี่ยวชาญ ผู้นำชุมชน เจ้าหน้าที่ บุคลากร และบุคคลที่เผชิญกับภัยคุกคาม (อันตราย) ต่อชีวิต สุขภาพ หรือความเป็นอยู่ทางเศรษฐกิจและสังคม เป้าหมายสูงสุดเพื่อให้ทุกคนสามารถ นำข้อมูลไปใช้ในการตัดสินใจในการบรรเทาภัยคุกคาม (อันตราย) เช่น การระบาดของโรค และการป้องกันโรค^๑

9.1.1 การวิเคราะห์และการจัดการความเสี่ยง การประเมินความเสี่ยง

แนวคิดเรื่องการวิเคราะห์ความเสี่ยงของ ดร.ปีเตอร์ แชนด์แมน ผู้เชี่ยวชาญด้านการสื่อสารความเสี่ยง ที่ปรึกษาด้านการสื่อสารความเสี่ยงองค์การอนามัยโลก (WHO) และศูนย์ควบคุมป้องกันโรคแห่งสหรัฐอเมริกา (CDC) ความเสี่ยงเป็นผลรวมของภัยคุกคามหรือโรคและภัยสุขภาพที่ทำให้ประชาชนเกิดการเจ็บป่วยหรือเสียชีวิต รวมกับการรับรู้ความเสี่ยง และปฏิกิริยาตอบโต้เมื่อได้รับรู้ความเสี่ยงของประชาชนและบุคลากรที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน ดังนั้น ก่อนการสื่อสารความเสี่ยงและประชาสัมพันธ์จะต้องมีการประเมินความเสี่ยงก่อน เพื่อนำไปสู่การวางแผน การสื่อสารความเสี่ยงและประชาสัมพันธ์ที่เหมาะสมกับสถานการณ์ และมีประสิทธิภาพ (ดังภาพที่ 9.1)

ภาพที่ 9.1 การวิเคราะห์ความเสี่ยง¹



9.1.2 หลักการสื่อสารความเสี่ยง

1) หลักของกระบวนการ (Principles of process) ครอบคลุมถึงกระบวนการวางแผนและการจัดการสื่อสารความเสี่ยง ได้แก่ วิธีการต่างๆ ที่ช่วยให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการสื่อสารความเสี่ยง หลักของกระบวนการ ประกอบด้วย

- การรู้จักข้อจำกัดและเป้าหมายของการสื่อสารความเสี่ยงซึ่งมักจะขึ้นอยู่กับความต้องการด้านกฎระเบียบ ความต้องการขององค์กร และความต้องการของผู้รับสาร การทำงานควรเริ่มให้ผู้รับสารมีบทบาทในตอนเริ่มต้นของกระบวนการเพื่อให้ทั้งผู้รับสารและองค์กรรู้ว่าคาดหวังอะไรจากการทำงานครั้งนี้
- ควรมีการทดสอบข้อความที่จะสื่อสารความเสี่ยงก่อน โดยทำการทดสอบกับกลุ่มทดลองเพื่อทดสอบการรับรู้ข้อความก่อน
- สื่อสารรวดเร็ว บ่อยๆ และครบถ้วน ควรสื่อสารซ้ำๆ และนำเสนอข้อความที่ครบถ้วน
- ควรคำนึงถึงการรับรู้ความเสี่ยงของผู้รับสารว่าข้อความที่นำเสนอส่งผลต่อผู้รับสารอย่างไร

2) หลักของการนำเสนอ (Principles of presentation) การนำเสนอที่ดีนั้นควรรู้จักผู้รับสาร ไม่จำกัดการสื่อสารเพียงรูปแบบเดียวหรือวิธีเดียว พยายามเน้นสื่อสารให้เข้าใจง่าย และเป็นกลาง

ไม่มีอคติในการสื่อสาร สื่อสารอย่างชัดเจน ชัดเจนและมีเสน่ห์ รับฟังความกังวลของสาธารณชน นำเสนอข้อมูลเดียวกันให้กระจายถึงผู้รับสาร และเตรียมรับมือกับความไม่แน่นอน (uncertainty)

3) หลักของการเปรียบเทียบความเสี่ยง (Principles for comparing risks) หลักการนี้มีความซับซ้อนสำหรับผู้รับสารมักจะทำในรูปแบบการวิจัยเชิงประจักษ์ (empirical research)

9.1.3 หลักการสื่อสารความเสี่ยงขององค์การอนามัยโลก⁷

1) ความน่าเชื่อถือ (Trust) สร้างและรักษาความน่าเชื่อถือของการสื่อสาร คนเรามักจะปฏิบัติตามแหล่งข่าวที่น่าเชื่อถือ คนเราจะเชื่อคนที่พวกเขาารู้สึกว่ามีความน่าเชื่อถือ เป็นคนที่เขารัก ผู้เชี่ยวชาญที่เขาเคารพ คนที่มีความประพฤติดี

2) ความโปร่งใส (Transparency) ความโปร่งใสในการสื่อสารมีความสำคัญในการสร้างความน่าเชื่อถือ โดยการชี้แจงสิ่งที่เคลือบแคลงสงสัยและไม่ซ่อนข้อมูลที่ส่งผลกระทบ โดยการนำเสนอไม่ต้องไม่สร้างความตื่นตระหนกให้กับผู้รับสารโดยผู้สื่อสารควรมีทักษะและความเชี่ยวชาญในเรื่องที่นำเสนอ

3) การประกาศล่วงหน้า (Announcing Early) การประกาศล่วงหน้าและแพร่กระจายข่าวสาร แม้ว่าจะยังไม่สมบูรณ์ก็ตามจะช่วยสร้างความเชื่อมั่นและความน่าเชื่อถือให้กับผู้มีอำนาจ การนำเสนอข่าวสารอย่างรวดเร็วจะช่วยป้องกันการแพร่กระจายของข่าวลือ การแพร่กระจายข่าวสาร จากหลายช่องทาง จะช่วยให้ข้อความที่น่าเสนอที่น่าเชื่อถือขึ้น

4) การฟัง (Listening) การฟังและเข้าใจการรับรู้ของสาธารณชนช่วยกำหนดกลยุทธ์ในการสื่อสารความเสี่ยง ข่าวสารควรสร้างความกลัวและความตระหนักให้กับสาธารณชน และทำให้พวกเขาและภาคีเครือข่ายต่างตระหนักว่าเรื่องนี้มีความเกี่ยวข้องกับชีวิตของพวกเขา การฟังจะทำให้เราได้รับรู้ถึงข่าวลือและข้อมูลเท็จ

5) การวางแผน (Planning) การวางแผน การเสริมสร้างศักยภาพ การมีส่วนร่วมของชุมชน และสื่อควรมีการวางแผนโครงสร้างและระบบก่อนที่จะมีการสื่อสาร

9.1.4 แนวคิดการสื่อสารโดยศูนย์ป้องกันและควบคุมโรคแห่งสหรัฐอเมริกา (Centers for Disease Control and Prevention, USA)⁶

แนวคิดการให้ข้อมูลแก่ประชาชนในการประกอบการตัดสินใจที่ถูกต้อง ยอมรับข้อแตกต่างภายใต้ระยะเวลาที่จำกัด เพื่อใช้วางแผนองค์กรในการสื่อสารความเสี่ยง เตรียมความพร้อมรองรับการตอบสนอง และฟื้นตัวจากภาวะฉุกเฉินได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนี้

- **Be first** คือ การสื่อสารความเสี่ยงที่รวดเร็วตั้งแต่ระยะเริ่มแรกเหตุการณ์ แหล่งข้อมูลแรก เป็นแหล่งข้อมูลที่ต้องการ

- **Be right** คือ การสื่อสารความเสี่ยงต้องให้ข้อมูลที่ถูกต้อง ครบถ้วน

- **Be credible** คือ ข้อมูลที่สื่อสารความเสี่ยงต้องมีความน่าเชื่อถือ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้รับสาร

- **Express empathy** คือ แสดงความเห็นใจ และรู้สึกร่วมกับเหตุการณ์ เพื่อสร้างความไว้วางใจ ความสัมพันธ์ที่ดี

- **Promote action** คือ การให้ข้อมูล เพื่อการปฏิบัติตนสำหรับประชาชนไม่ให้เกิดความวิตกกังวล

- **Show respect** คือ การสื่อสารความเสี่ยงควรให้เกียรติผู้รับสารโดยเฉพาะผู้รับสารที่มีความเปราะบาง หรือได้รับผลกระทบจากเหตุการณ์

9.2 การสื่อสารความเสี่ยง กรณีโรคไข้หวัดนก

9.2.1 โรคไข้หวัดนก

เกิดจากการติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์เอที่ก่อให้เกิดโรคติดต่อในนกและสัตว์ปีก สายพันธุ์สำคัญ คือ H5N1 ทำให้สัตว์ปีกที่ติดเชื้อมีอาการรุนแรงและตายอย่างรวดเร็ว โดยเชื้อไวรัสไข้หวัดนกสามารถติดต่อจากสัตว์ปีกมาสู่คนได้จากการสัมผัสสารคัดหลั่ง เช่น น้ำมูก น้ำตา น้ำลาย อุจจาระรวมไปถึงบริเวณที่ปนเปื้อนเชื้อไวรัสของสัตว์ปีกที่ป่วยโดยตรง เชื้อจะเข้าสู่ร่างกายได้ทางเยื่อบุตา เยื่อจมูกและเยื่อในช่อง โดยอาการและความรุนแรงของโรคนั้นขึ้นอยู่กับสายพันธุ์ของไวรัสและชนิดของสัตว์ปีกที่ติดเชื้อ ผู้ที่มีความเสี่ยงต่อโรคไข้หวัดนก คือ ผู้ที่มีประวัติสัมผัสสัตว์ปีกในพื้นที่ที่มีการระบาดของโรคไข้หวัดนกในช่วง 14 วันก่อน มีอาการไข้ ท้องเสีย อาเจียน อ่อนเพลีย หายใจลำบาก ตาแดง น้ำมูกมีเลือดปน หัวใจเต้นเร็วผิดปกติ ไตวาย และอาจเสียชีวิตได้

การป้องกันโรคไข้หวัดนกในคน คือ การดูแลสุขภาพอนามัย สุขภาพร่างกายให้แข็งแรงอยู่เสมอ ฝ้าระวังสัตว์ปีกป่วยหรือตาย หลีกเลี่ยงการสัมผัสสัตว์ปีกที่มีอาการป่วยหรือตาย สวมหน้ากากอนามัย สวมถุงมือ หลังสัมผัสสัตว์ปีกและสารคัดหลั่งของสัตว์ปีกให้รีบทำความสะอาดร่างกาย เสื้อผ้าหรือบริเวณที่สัมผัสให้สะอาด รับประทานอาหารที่ปรุงสุกก่อนทุกครั้ง ไม่กินสัตว์ปีกที่ตายแบบไม่ทราบสาเหตุ หากมีอาการไข้ ไอ โดยเฉพาะผู้ที่มีความเสี่ยงให้รีบไปพบแพทย์ทันที พร้อมบอกประวัติสัมผัสสัตว์ปีก

9.2.2 ประเด็นการสื่อสารความเสี่ยงโรคไข้หวัดนก

1) รายละเอียดผู้ป่วยพอสังเขป ไม่นำเสนอข้อมูลส่วนตัวผู้ป่วยและผู้สัมผัส เช่น ชื่อ - สกุล ที่อยู่ เป็นต้น รวมทั้งโรงพยาบาลที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษา

2) นำเสนอการตรวจพบอาการเจ็บป่วย อาการในปัจจุบันและการดูแลรักษา มาตรการกระทรวงสาธารณสุข และความจำเป็นที่จะต้องฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคอย่างเข้มข้น เพื่อให้เกิดยอมรับและร่วมมือ

3) การสอบสวนโรค และการเข้าทำลายเชื้อ (Disinfectant) ที่พัก สถานที่ที่เกี่ยวข้อง วัสดุ อุปกรณ์ในชุมชน รวมทั้งการกำจัดสัตว์เลี้ยง/สัตว์ปีก ให้ทำความเข้าใจถึงความจำเป็นในการดำเนินการ ตามมาตรฐานตามคำแนะนำระดับสากลแก่เจ้าของ เพื่อบ้าน และชุมชน

4) ชี้แจงทำความเข้าใจแก่บุคลากรเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลที่ต้องปฏิบัติหน้าที่เกี่ยวข้องกับ ผู้เข้าเกณฑ์ หรือผู้สัมผัสว่าโรคใช้หวัดนกติดต่อกันจากคนสู่คนน้อยมาก และสามารถป้องกันได้ด้วยการปฏิบัติ ตามคำแนะนำเรื่องการป้องกันโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล และการปฏิบัติอย่างถูกต้องถือเป็นผู้ไม่มีความเสี่ยง และไม่ใช้ผู้สัมผัสโรค สามารถดำรงชีวิตได้ตามปกติ

5) ชี้แจงทำความเข้าใจแก่ประชาชน ว่าโรคใช้หวัดนกติดต่อกันคนสู่คนได้น้อยจากข้อมูลผู้ป่วย พบว่า ผู้ป่วยมีประวัติการสัมผัสหรืออยู่ในสิ่งแวดล้อมที่มีสัตว์ เช่น ตลาดค้าสัตว์ปีกมีชีวิต นอกจากนี้ยังตรวจพบ เชื้อในนกพิราบ เป็ด และไก่ ส่วนการแพร่กระจายทางอากาศ (Airborne) มีโอกาสเป็นไปได้แต่น้อย

6) การขอความร่วมมือสื่อมวลชนในการนำเสนอข่าวที่เป็นจริง เพื่อลดความตระหนัก ของสาธารณชน รวมทั้งเคารพความเป็นส่วนตัวของผู้ป่วยและผู้สัมผัส

9.2.3 กลุ่มเป้าหมายในการดำเนินงานสื่อสารความเสี่ยงโรคใช้หวัดนก

- 1) ประชาชนทั่วไป
- 2) อาสาสมัครสาธารณสุข
- 3) เจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการทางการแพทย์ และเจ้าหน้าที่สอบสวนโรค
- 4) ผู้บริหารกรมควบคุมโรค ผู้บริหารกระทรวงสาธารณสุข
- 5) สื่อมวลชน

9.2.4 แนวทางการวิเคราะห์ ข้อมูลข่าวสาร เพื่อการตอบโต้ และการสื่อสารความเสี่ยงโรคใช้หวัดนก (ดังภาพที่ 9.2)

1) การนำเข้าข้อมูล โดยจัดให้มีหน่วยงานหรือบุคลากรที่รับผิดชอบในการติดตามสถานการณ์ ข้อมูลข่าวสารโรคใช้หวัดนก ผ่านช่องทางต่างๆ ทั้งสื่อหลัก และโซเชียลมีเดีย

2) วิเคราะห์ความเสี่ยงและผลกระทบจากโทนข่าว/ข้อมูลข่าวสาร มีเนื้อหาหรือ/และการเสนอ ความคิดเห็นต่อข่าว/ข้อมูลข่าวสารนั้นๆ สร้างความรู้สึกกลัว วิตกกังวล โกลัตัวประชาชน และกำลังขยาย ความน่ากลัวให้มากขึ้นหรือไม่

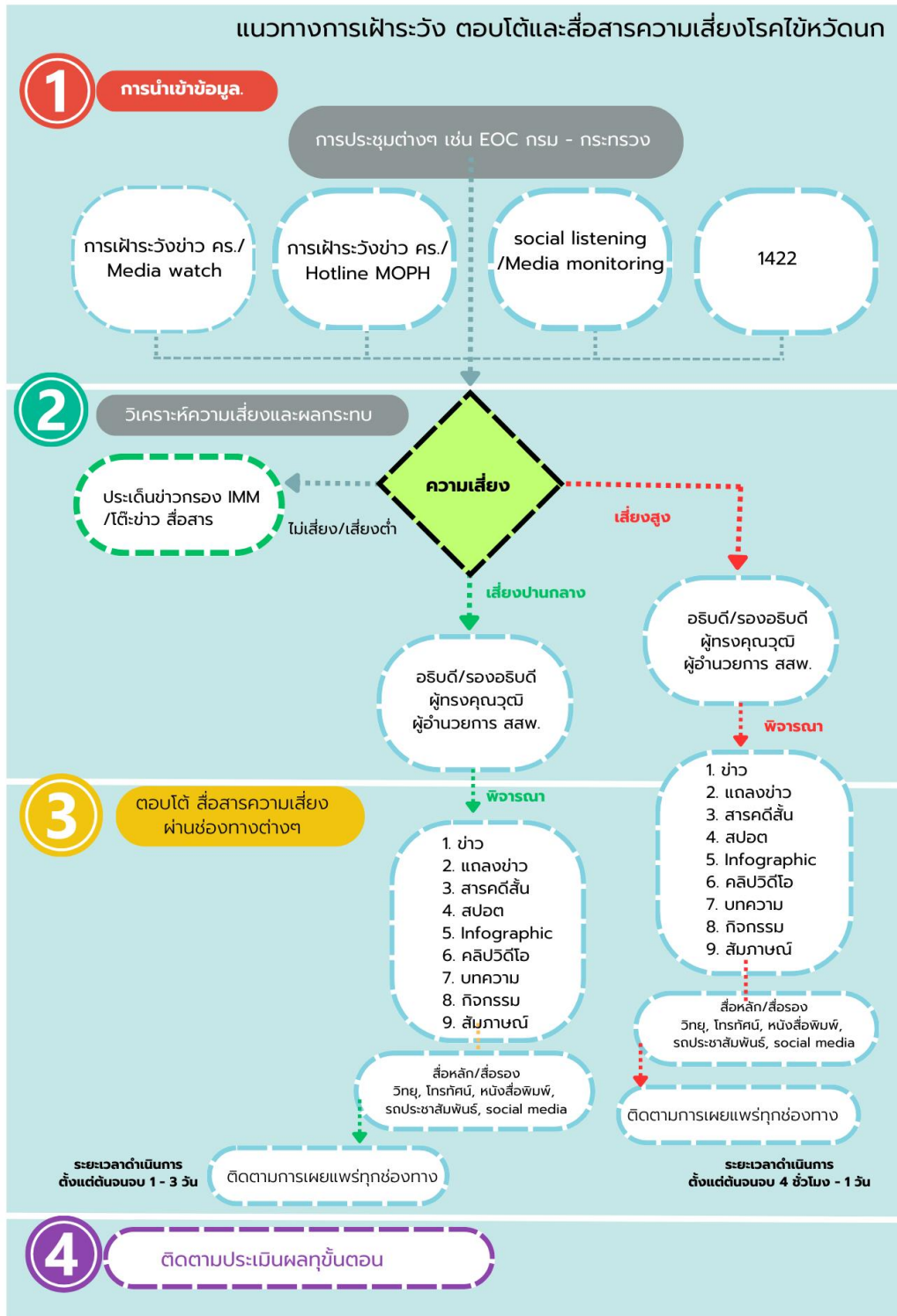
3) ถ้าวิเคราะห์โทนข่าวพบว่าเป็นเชิงลบที่สร้างความวิตกกังวล และความไม่เชื่อมั่นต่อระบบ บริการสาธารณสุขของประชาชน และกระทบขวัญกำลังใจบุคลากรทางการแพทย์ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรดำเนินการดังนี้

(1) ทีมสอบสวนควบคุมโรค สคร. ควรลงพื้นที่ตรวจสอบข้อมูลโดยเร็วที่สุด หากข่าว/ข้อมูล ข่าวสารเป็นจริง ให้รายงานอธิบดีกรมควบคุมโรค/ผู้บริหารตามลำดับทันที

(2) สำนักในส่วนกลาง ทั้งสำนักระบาดวิทยา สำนักสื่อสารฯ ประสาน/ตรวจสอบข้อมูล กับสคร./สสจ. เพื่อจัดทำข้อมูลสื่อสารกับสื่อมวลชน ผู้บริหาร และสังคม เพราะถ้าข่าว สื่อมวลชน/สังคม จะเข้าใจว่า กรม/กระทรวง ปิดข่าว

(3) กรมควบคุมโรค/กระทรวงสาธารณสุข จะต้องให้โฆษกหรือผู้บริหารระดับสูงให้ข่าวทันที โดยให้ข้อมูลเกี่ยวกับข้อเท็จจริง สถานการณ์และการดำเนินการที่ กรมควบคุมโรค/กระทรวงสาธารณสุข ได้ดำเนินการแล้ว รวมทั้งจะดำเนินการอย่างไรต่อไป เพื่อป้องกันควบคุมโรคไม่ให้กระจายในวงกว้าง โดยเผยแพร่ ข้อมูลตามช่องทางสื่อต่างๆ อย่างพอดี สร้างความเชื่อมั่นและสร้างขวัญกำลังใจบุคลากรอย่างต่อเนื่อง แต่อย่ามากเกินไป รวมทั้งย้ำมาตรการป้องกันควบคุมโรคอย่างเข้มงวดและต่อเนื่อง

ภาพที่ 9.2 แนวทางการเฝ้าระวัง ตอบโต้และสื่อสารความเสี่ยงโรคไข้หวัดนก¹



หน่วยงานรับผิดชอบ สสว.

9.3 แนวทางการสื่อสารความเสี่ยงโรคไข้หวัดนก

9.3.1 ระยะก่อนเกิดเหตุการณ์

- ประเมินความเสี่ยงและความรุนแรงที่อาจเกิดขึ้น เฝ้าระวัง ติดตามสถานการณ์ข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับโรคไข้หวัดนกทั้งภายในและภายนอกประเทศ ทุกช่องทาง (ตามแนวทางการวิเคราะห์ความเสี่ยงโรคไข้หวัดนก)

- จัดตั้งคณะทำงานโดยระบุหน้าที่ที่ชัดเจนเพื่อบริหารทรัพยากรที่มีอยู่ เช่น คน วัสดุ และงบประมาณการดำเนินงานการสื่อสารความเสี่ยงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- เตรียมพร้อมให้ข้อมูลข่าวสาร และรับแจ้งเหตุทางสายด่วนกรมควบคุมโรคหมายเลข 1422 ในวันและเวลาราชการ วันจันทร์ - ศุกร์ ระหว่างเวลา 08.00 - 17.00 น. โดยมีเจ้าหน้าที่สายด่วนกรมควบคุมโรค 1422 (ส่วนกลาง) และส่วนภูมิภาค (สคร.1-12 และ สปคม.) ร่วมให้บริการพร้อมรวบรวมข้อคิดเห็นเพื่อตอบสนองความต้องการของประชาชน

- ให้บริการข่าวสารผ่านช่องทางต่าง ๆ เน้นการสื่อสารให้ถึงประชาชนทั่วไปทุกกลุ่มเป้าหมาย
- จัดกิจกรรมพิเศษณรงค์ (Special event activities & Campaign)

9.3.2 ระยะระหว่างเกิดเหตุ

- เฝ้าระวังข้อมูลข่าวสารทุกช่องทางหากพบข่าวเชิงลบ ข่าวปลอมจะดำเนินการแก้ไขอย่างรวดเร็ว
- บริหารจัดการด้านการสื่อสารความเสี่ยงและประชาสัมพันธ์ในภาวะฉุกเฉินด้านการแพทย์และสาธารณสุข โดยนำข้อสั่งการของ IC มาจัดทำ Content ผลิตสาร และเผยแพร่ผ่านสื่อทุกช่องทาง และสอดคล้องเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย กลุ่มเสี่ยง

- จัดเตรียมประเด็นสำคัญ ข้อมูลข่าวสารที่ประชาชนให้ความสนใจ สำหรับการแถลงข่าว
- กำหนดบุคคลที่เป็นโฆษกระดับกระทรวง/จังหวัดสำหรับแถลงข่าว และให้ข่าว
- จัดการแถลงข่าวสื่อมวลชน (Press conference)
- จัดทำข้อมูลข่าวแจก (Press release) ประเด็นสาร และประเด็นสัมภาษณ์ (Talking point)

หรือ fact Sheet

- ผลิต และเผยแพร่สื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลทางโทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ และสื่อออนไลน์
- ให้ข้อมูลข่าวสาร และรับแจ้งเหตุทางสายด่วนกรมควบคุมโรคหมายเลข 1422 ตลอด 24 ชั่วโมง ไม่เว้นวันหยุดราชการ และประสานงานการติดตามเฝ้าระวังข่าวลวง ร่วมกับสารนิเทศ/ศูนย์วิชาการ เขต/สสจ.
- ให้บริการข่าวสารทางโซเชียลมีเดีย เช่น เว็บไซต์ เฟซบุ๊ก ไลน์กลุ่ม ไลน์แอด เป็นต้น

- ให้สัมภาษณ์สื่อมวลชน (Press interview) นำผู้สื่อข่าวดูงานในพื้นที่ (Press tours) และ Meet the press เข้าพบหรือพบปะสื่อมวลชน ณ สถานที่ตั้งของสื่อหรือจัดกิจกรรมสร้างการรับรู้แก่สื่อมวลชน
- การตอบโต้ข่าวลือ ข่าวปลอม ข่าวบิดเบือน โดยประสานกับศูนย์ต่อต้านข่าวปลอม (Anti-Fake News Center Thailand)
- ประสานที่มหาวิทยาลัย และที่ปรึกษาในกรณีนำเสนอข้อมูลเชิงวิชาการ เน้นสื่อสารถึงกลุ่มเสี่ยง กลุ่มเป้าหมาย
- ประชาสัมพันธ์เคลื่อนที่ลงชุมชนในพื้นที่เสี่ยง
- สื่อสารความเสี่ยงและประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจแก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง และผู้มีส่วนสำคัญต่อการป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพต่างๆ ที่เกิดขึ้นกับประชาชน และชุมชน

9.3.3 ระยะเวลาหลังเกิดเหตุ

- เผื่อระวังข้อมูลข่าวสารอย่างต่อเนื่อง
- จัดวิทยากรให้ความรู้เรื่องโรคและภัยสุขภาพตามสถานการณ์หลังเกิดเหตุโดยเน้นประเด็นที่ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่าอาจกลับมาระบาด
- สรุบทบทเรียน และประเมินผลการสื่อสารความเสี่ยงและประชาสัมพันธ์ หลังเกิดเหตุ (AAR) ในการป้องกัน รักษา การควบคุมโรคระบาด และภัยสุขภาพ
- ให้กลุ่มเป้าหมายเข้ามามีส่วนร่วมในการผลิตสื่อ ดำเนินงานภายใต้ พ.ร.บ.คอมฯ และสร้างความเชื่อมั่น มีเครือข่ายตรวจสอบสื่อ เน้นการสื่อสารและประชาสัมพันธ์ ไม่ให้ประชาชนตื่นตระหนก หากเกิดการระบาดซ้ำ
- จัดเตรียมประเด็นสำคัญ ข้อมูลข่าวสารที่ประชาชนให้ความสนใจ จัดการแถลงข่าวสื่อมวลชน (Press conference) และให้สัมภาษณ์สื่อมวลชน (Press interview) กรณีได้รับมอบหมาย
- ผลิตและเผยแพร่สื่อผ่านทุกช่องทาง รวมทั้งให้บริการข่าวสารทางโซเชียลมีเดีย เช่น เว็บไซต์ เฟซบุ๊ก ไลน์กลุ่ม ไลน์แอด เป็นต้น
- ทบทวนหน้าที่ความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่และปฏิบัติงานตามขอบเขตที่ได้รับมอบหมาย

ตารางที่ 9.2 สื่อประชาสัมพันธ์โรคไข้หวัดนก

1. Poster สื่อประชาสัมพันธ์โรคไข้หวัดนก

ดาวน์โหลดได้ที่

<https://ddc.moph.go.th/dcd/publishinfodetail.php?publish=15490&deptcode=dcd>



2. คลิปวิดีโอเรื่องโรคไข้หวัดนก การป้องกัน และควบคุมโรคไข้หวัดนก

ดาวน์โหลดได้ที่ <https://youtu.be/GZtljVdCjQA>



3. poster สื่อการทำความสะอาดสิ่งแวดล้อม

ดาวน์โหลดได้ที่

https://drive.google.com/file/d/1Eii6AbjM01ys_LKjdv2ouV8MO6SEkM7K/view



1.1 การจัดการภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข

โดย นายแพทย์เจษฎา ธนกิจเจริญกุล

นางสาวเกตนัสรี จิตอารี

กองควบคุมโรคและภัยสุขภาพในภาวะฉุกเฉิน

“การจัดการภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข” Public Health Emergency Management: PHEM) คือ กระบวนการจัดการเหตุการณ์ การเกิดโรคและภัยสุขภาพอย่างรวดเร็วและเป็นระบบ โดยครอบคลุมตั้งแต่ การดำเนินการป้องกันและลดผลกระทบ (Prevention & Mitigation) การเตรียมความพร้อมรองรับภาวะฉุกเฉิน (Preparedness) การตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (Response) และการฟื้นฟูหลังเกิดภาวะฉุกเฉิน (Recovery) มีรายละเอียด ดังนี้

1) การดำเนินการป้องกันและลดผลกระทบ (Prevention and Mitigation)

เป็นกระบวนการที่ต้องดำเนินกิจกรรมต่างๆ เพื่อลดโอกาสการเกิดเหตุการณ์ ลดผลกระทบของโรค และภัยสุขภาพที่เป็นภาวะฉุกเฉิน หรือทำให้เหตุการณ์นั้นส่งผลกระทบต่อคนน้อยลง ลดความรุนแรงและลดความสูญเสีย จากภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข รวมถึงการจัดระบบการจัดการภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขให้มีสมรรถนะ และขีดความสามารถในการเตรียมความพร้อมรองรับการเกิดโรคและภัยสุขภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น

- เฝ้าระวังเหตุการณ์ต่างๆ ที่อาจพัฒนากลายเป็นภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข
- ประเมินความเสี่ยงของเหตุการณ์ และดำเนินมาตรการต่างๆ เพื่อลดโอกาสการแพร่กระจาย
- แจ้งเตือนประชาชนให้เกิดการป้องกันตนเอง
- เสริมสร้างภูมิคุ้มกันสำหรับโรคที่มีวัคซีน

2) การเตรียมความพร้อมรองรับภาวะฉุกเฉิน (Preparedness)

เป็นการจัดเตรียมความพร้อมด้านทรัพยากร แผนการจัดการ แนวทาง มาตรการต่างๆ ก่อนเกิดเหตุการณ์ ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข รวมถึงประเมินความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น และทบทวนหลังการปฏิบัติงาน (After Action Review: AAR) เช่น

- ประเมินความเสี่ยงโรคและภัยสุขภาพอย่างสม่ำเสมอเพื่อจัดลำดับความสำคัญของโรค
- จัดทำขีดความสามารถเป้าหมายของหน่วยงานเมื่อต้องตอบโต้ต่อเหตุฉุกเฉิน
- จัดทำแผนระดับ Operational plan ที่จำเป็น ได้แก่ AHP¹, HSP, BCP, SCP
- ดำเนินการซ้อมแผนพร้อมทั้งถอดบทเรียน จัดทำ AAR และ Improvement Plan
- เตรียมระบบเฝ้าระวังเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข
- เตรียมศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน และระบบบัญชาการเหตุการณ์ (EOC & ICS)

- ฝึกอบรมและพัฒนาบุคลากรเพื่อรองรับการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข
- จัดการและเตรียมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการจัดการภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข
- จัดเตรียมเครื่องมือ อุปกรณ์ ยา วัคซีน และเวชภัณฑ์ และระบบการขนส่งต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

กับการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข

- จัดทำแผนที่ทรัพยากร (Resource Mapping)
- เตรียมระบบประสานการทำงานร่วมกับเครือข่าย

3) การตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (Response)

ดำเนินการตามแผนจัดการภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข ระดมทรัพยากรที่เตรียมไว้ ติดตามเฝ้าระวัง และประเมินสถานการณ์ผลแทรกซ้อนอื่นๆที่อาจเกิดขึ้น ดำเนินการป้องกันควบคุมโรคระบาด ช่วยเหลือ และบรรเทาความสูญเสีย รวมทั้งสื่อสารความเสี่ยงโรคและภัยสุขภาพอย่างต่อเนื่อง เช่น

- ยกระดับ EOC ตามแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินที่วางไว้
- จัดทำ IAP และดำเนินการตอบโต้ทางยุทธวิธี
- ติดตามเฝ้าระวังและประเมินสถานการณ์อย่างต่อเนื่อง
- ดำเนินการป้องกัน ควบคุมโรคระบาด หรือผลแทรกซ้อนอื่นๆ ที่อาจเกิดขึ้นหลังการเกิดภาวะฉุกเฉิน

ทางสาธารณสุข

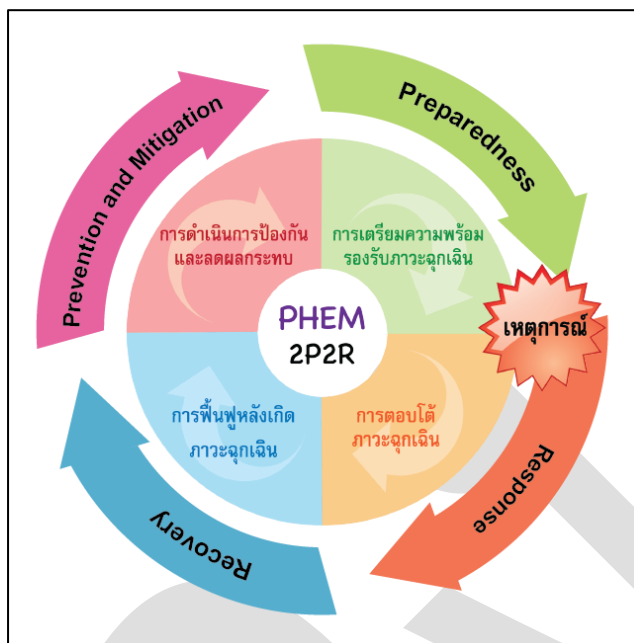
- ส่งทีมเข้าพื้นที่เพื่อให้การช่วยเหลือและบรรเทาความสูญเสียต่อสุขภาพ
- ทบทวนผลการปฏิบัติงานและพัฒนายุทธวิธีในการตอบโต้
- สื่อสารความเสี่ยงโรคและภัยสุขภาพอย่างต่อเนื่องและเหมาะสม
- ลดระดับ EOC เมื่อบรรลุวัตถุประสงค์ตามแผน

4) การฟื้นฟูหลังเกิดภาวะฉุกเฉิน (Recovery)

เป็นระยะที่ความเสียหายและความสูญเสียจากเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข ได้รับการแก้ไข และบรรเทาแล้ว มีการฟื้นฟูให้พื้นที่กลับสู่ภาวะปกติ ซึ่งหลังจากดำเนินการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินแล้ว ผู้รับผิดชอบเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉินต้องเตรียมการฟื้นฟู เช่น

- ถอนกำลังทรัพยากรจากพื้นที่ปฏิบัติการ
- ถ่ายโอนภารกิจให้หน่วยงานปกติ
- ปิดตัวสถานที่พักพิงชั่วคราวในพื้นที่
- เปิดระบบให้บริการสุขภาพของพื้นที่ในภาวะปกติ
- ชดเชย และบำรุงรักษาทรัพยากรที่ใช้ในการปฏิบัติงาน
- ฟื้นฟูสภาพร่างกายและจิตใจของผู้ปฏิบัติงาน
- ถอดบทเรียน จัดทำ AAR และ Improvement Plan จากเหตุการณ์จริง

ภาพที่ 10.1 กระบวนการจัดการภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข²



1.2 ระบบบัญชาการเหตุการณ์ ในภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข และศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข (ICS & EOC)²

“ระบบบัญชาการเหตุการณ์” หมายถึง ระบบการบริหารจัดการที่ใช้เพื่อการบังคับบัญชา สั่งการ ควบคุม และประสานความร่วมมือระหว่างหน่วยงานในสถานการณ์เฉพาะโดยอาศัยระบบบริหารจัดการข้อมูลสารสนเทศ และทรัพยากรที่แม่นยำและรวดเร็วระบบดังกล่าวเป็นระบบปฏิบัติการเพื่อการระดมทรัพยากรไปยังที่เกิดเหตุ เพื่อบริหารจัดการเหตุฉุกเฉินให้สามารถปกป้องชีวิตทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อมได้อย่างบรรลุเป้าหมาย และมีประสิทธิภาพ

การนำระบบบัญชาการเหตุการณ์มาใช้ในการจัดการกับภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขมีวัตถุประสงค์ที่สำคัญ 3 ประการ คือ

1. เพื่อหยุดยั้งและ/หรือลดผลกระทบจากภาวะฉุกเฉิน หรือสถานการณ์รุนแรงจากโรคและภัยสุขภาพ และเพื่อให้เหตุการณ์กลับสู่สภาวะปกติในระยะเวลาที่สั้นที่สุด
2. ให้มีความปลอดภัยทั้งผู้ปฏิบัติงานและผู้เสี่ยงต่อภัยสุขภาพ
3. เพื่อระดมทรัพยากร และบริหารจัดการอย่างคุ้มค่าและมีประสิทธิภาพ

ประโยชน์ของระบบบัญชาการเหตุการณ์ คือ ระบบบัญชาการเหตุการณ์สามารถจัดการเหตุการณ์ฉุกเฉินทุกโรคและภัยสุขภาพได้ดีกว่าการใช้ระบบการทำงานแบบปกติตอบโต้เหตุการณ์ในภาวะฉุกเฉิน เนื่องจาก

- เจ้าหน้าที่จากหลายองค์กร/หน่วยงานสามารถทำงานร่วมกันได้เป็นระบบอย่างรวดเร็ว เนื่องจากระบบบัญชาการเหตุการณ์มีโครงสร้างที่ชัดเจนและมีลักษณะที่เป็นสากล (Common Management Structure)

- เป็นระบบซึ่งสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในสายงานหลัก ในการจัดการกับภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข

- ผู้ปฏิบัติงานจากหลายหน่วยงานสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างเป็นระบบชัดเจน ภายใต้การบัญชาการเหตุการณ์อย่างเป็นเอกภาพ (Unity of Command) โดยอาศัยหลักการว่าผู้ปฏิบัติงานแต่ละคนจะรับคำสั่งจากหัวหน้าโดยตรงเพียงคนเดียว

- ทำให้เกิดการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ (Cost Effective) รวดเร็ว และประหยัด อันเนื่องเป็นระบบที่ช่วยลดการทำงานที่ซ้ำซ้อน โครงสร้างของระบบบัญชาการเหตุการณ์ เป็นการจัดองค์กรตามภารกิจหน้าที่ความรับผิดชอบ (functional responsibility) โดยทั่วไประบบบัญชาการเหตุการณ์ ประกอบด้วย 3 กลุ่มหลัก ได้แก่

1. ผู้บัญชาการเหตุการณ์
2. กลุ่มเจ้าหน้าที่สนับสนุนการบัญชาการ (Command Staff) ประกอบด้วย เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ (Public information officer) เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (Safety officer) และเจ้าหน้าที่ประสานงาน (Liaison officer)
3. กลุ่มเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน (General Staff) ซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติงานใน 4 ลักษณะงาน ได้แก่ ส่วนปฏิบัติการ ส่วนวางแผนส่วนส่งกำลังบำรุง และส่วนการเงินและการบริหารจัดการ

ระบบบัญชาการเหตุการณ์ ประกอบด้วยบทบาท 5 ด้าน ได้แก่

1. ด้านการบัญชาการเหตุการณ์ : กำหนดวัตถุประสงค์ของเหตุการณ์ กลยุทธ์ และการจัดลำดับความสำคัญ รวมถึงดูแลรับผิดชอบภาพรวมของเหตุการณ์

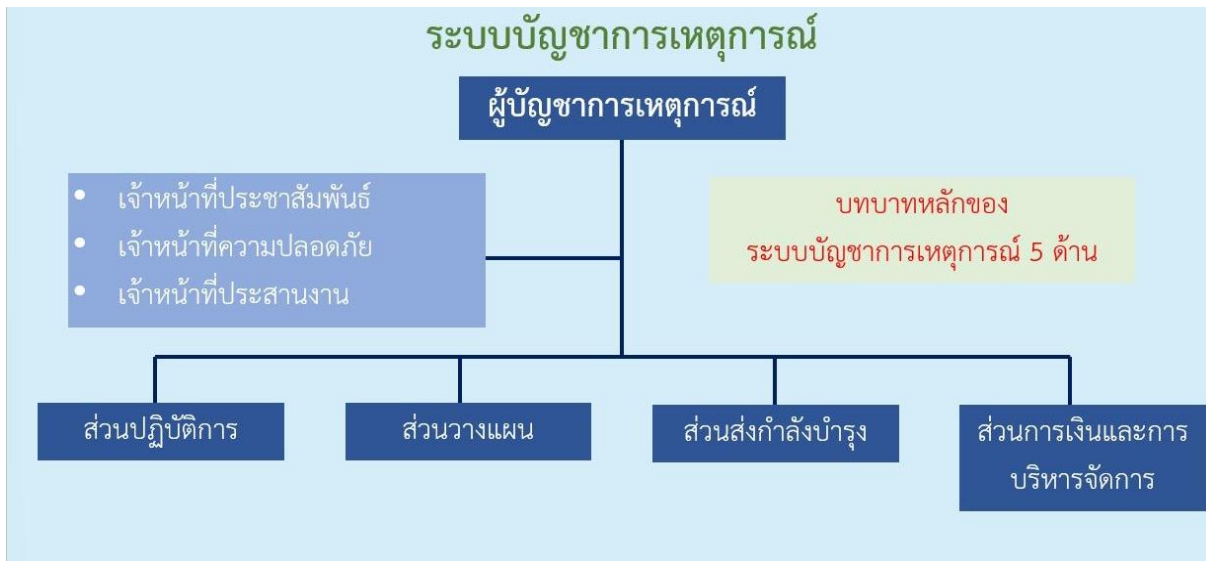
2. ด้านการปฏิบัติการ : กำหนดกลยุทธ์ และทรัพยากรที่ต้องใช้เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของเหตุการณ์ และดำเนินการตอบโต้ ปฏิบัติการตามกลยุทธ์

3. ด้านการวางแผน : รวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล ติดตามทรัพยากร และดูแลจัดการเอกสารสำหรับการวางแผน

4. ด้านการส่งกำลังบำรุง : ให้บริการสนับสนุนทรัพยากรและสิ่งจำเป็นต่าง ๆ ที่กลุ่มภารกิจต่าง ๆ ต้องการ

5. ด้านการเงินและการบริหารจัดการ : รับผิดชอบค่าใช้จ่าย ค่าตอบแทน ค่าสินไหม ค่าชดเชย และการเงินต่าง ๆ และจัดซื้อจัดจ้างทรัพยากรที่จำเป็น

ภาพที่ 10.2 ระบบบัญชาการเหตุการณ์²



1.3 ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน (EOC)

“ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน (EOC)” หมายถึง สถานที่ที่มีอุปกรณ์ เครื่องมือ และกลไกการประสานงานไปยังจุดเกิดเหตุ ใช้ในการปฏิบัติงานร่วมกันของกลุ่มภารกิจต่างๆ ภายใต้ระบบบัญชาการเหตุการณ์ เพื่อสนับสนุนการบริหารสั่งการ ประสานงาน แลกเปลี่ยนข้อมูล และจัดสรร กระจายทรัพยากรให้เกิดขึ้นอย่างรวดเร็วในภาวะฉุกเฉิน และเพื่อให้ข้อสั่งการต่างๆ ของผู้บัญชาการเหตุการณ์ได้รับการปฏิบัติอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ยังให้คงงานหรือภารกิจที่อยู่ในความรับผิดชอบของหน่วยงานต่างๆ ไว้ที่หน่วยงานที่รับผิดชอบในเรื่องนั้นๆ ตามเดิม โดยจะไม่ดึงงานที่มีอยู่แล้วจากหน่วยงานต่างๆ มาไว้ที่เดียวกัน และจะไม่สร้างงานที่ซ้ำซ้อนกับที่หน่วยงานอื่นๆ ทำอยู่แล้วขึ้นมาใหม่

ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน (EOC) มีองค์ประกอบที่สำคัญ ดังนี้

1) กำลังคนที่มีสมรรถนะ (Staff): ในภาวะฉุกเฉิน ผู้บริหารองค์กรต้องจัดการทรัพยากรบุคคลให้เหมาะสม เพื่อให้มีบุคลากรเพียงพอในการปฏิบัติภารกิจสำคัญจำเป็น และภารกิจจัดการภาวะฉุกเฉิน หน่วยงานจึงต้องมีแผนการระดมอัตรากำลัง (surge capacity plan) ในการกำหนดและวางแผนแบ่ง “บุคลากรที่สามารถระดมมาช่วยดำเนินการในภาวะฉุกเฉินได้ (emergency staff)” โดยให้รับผิดชอบกลุ่มภารกิจต่างๆ อย่างเหมาะสมและจัดให้มีการฝึกอบรมเพิ่มความรู้และทักษะแก่บุคลากรในการปฏิบัติภารกิจจัดการภาวะฉุกเฉิน (emergency staff) ให้สามารถปฏิบัติงานได้จริง เมื่อมีภาวะฉุกเฉินเกิดขึ้น

2) เครื่องมือและสถานที่ (Stuff & facility): ได้แก่ สถานที่ สิ่งอำนวยความสะดวก โครงสร้างพื้นฐาน และอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศ คอมพิวเตอร์ เครื่องมือระบบสื่อสารทั้งหลักและสำรอง ระบบแสดงผล การประมวลผลข้อมูลข่าวสาร ฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องที่มีความรวดเร็ว ถูกต้อง ทันสถานการณ์ และสามารถเชื่อมโยงได้ตามโครงสร้างพื้นฐานรองรับการเปิดศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน (PHEOC/EOC) และระบบบัญชาการเหตุการณ์ (ICS) กรณีเกิดภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขในพื้นที่ 16 รายการ (ดังภาคผนวก) สำหรับกลุ่มภารกิจต่างๆ ภายใต้ระบบบัญชาการเหตุการณ์ดำเนินงาน

3) ระบบงาน (System & Process): ระบบงานประกอบด้วยแผนปฏิบัติการ มาตรฐานการปฏิบัติงาน (SOP) และงบประมาณซึ่งศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินมีการใช้ระบบบัญชาการเหตุการณ์ ร่วมกับการใช้แผนเผชิญเหตุ เพื่อตอบโต้ต่อสถานการณ์ โดยก่อนเกิดเหตุฉุกเฉินจำเป็นต้องมีการจัดทำแผน มาตรฐานการปฏิบัติงาน พร้อมทั้งดำเนินการฝึกซ้อมแผน ทบทวนการปฏิบัติงาน และถอดบทเรียน (After Action Review, AAR) และการจัดทำแผนพัฒนาระบบ (Improvement Plan) ที่ได้จากการถอดบทเรียน

1.4 การบริหารจัดการศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข (EOC)³

1.4.1 การบริหารจัดการศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข (EOC)

“การบริหารจัดการศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข” คือ การใช้กลไก กระบวนการ และองค์ประกอบในการดำเนินงาน เพื่อให้ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินมีความพร้อมและสามารถตอบโต้ต่อเหตุการณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดภายใต้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด

การจัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน จำเป็นต้องมีเรื่องการบริหารจัดการด้านงบประมาณ การเงิน และแผนงานด้านการส่งกำลังบำรุงเข้ามาเกี่ยวข้อง ดังนั้นจึงควรมีการวางแผนเตรียมความพร้อมไว้ล่วงหน้า รวมถึงการกำหนดขั้นตอน กระบวนการต่างๆ มาตรฐานขั้นตอนการปฏิบัติงาน (SOP) สำหรับการนำมาใช้ในสถานการณ์ต่างๆ เมื่อเกิดสถานการณ์ที่ไม่ได้คาดคิดเกิดขึ้น ผู้บัญชาการเหตุการณ์ หรือผู้อำนวยการ หรือผู้ที่รับผิดชอบสามารถนำไปเป็นข้อมูลประกอบในการวางแผนการดำเนินงาน ที่เหมาะสมกับสถานการณ์ได้อย่างทันท่วงที

ผู้บัญชาการเหตุการณ์ หรือหัวหน้ากลุ่มภารกิจ มีหน้าที่สนับสนุนการปฏิบัติงานด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ติดตามสถานะของการขอความช่วยเหลือ สนับสนุนข้อมูล การมอบหมายภารกิจ แบบฟอร์มคำขอ ดำเนินการ และงานใดๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินฯ

1.4.2 การเงินและการจัดซื้อจัดจ้างในภาวะฉุกเฉิน

กลุ่มภารกิจด้านการเงินและงบประมาณ (Finance) การจัดหาแหล่งสนับสนุนงบประมาณ รวมถึงการจัดซื้อ จัดจ้าง คือการให้การสนับสนุนทางงบประมาณ การเงิน การจัดซื้อจัดจ้างแก่ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน และงานกิจกรรมต่างๆ ด้านการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน การสนับสนุนนี้รวมถึงการระดมทุน การติดตาม ต้นทุน นโยบาย การเงิน การจัดซื้อจัดจ้าง และการดำเนินการต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง หน้าที่ความรับผิดชอบ

ผู้อำนวยการกองบริหารการคลัง สามารถทำหน้าที่เป็นหัวหน้าการเงินและการจัดซื้อ มีหน้าที่รับผิดชอบในการบริหารจัดการงบประมาณ ดำเนินการสนับสนุนการจัดซื้อระหว่างการปฏิบัติงาน การแจ้งเตือนเจ้าหน้าที่เกี่ยวกับการเปิดใช้งานศูนย์ปฏิบัติการฉุกเฉิน ที่รอดำเนินการหรือที่เกิดขึ้นจริง และการประสานงานสำหรับการสนับสนุนในระหว่างกิจกรรมก่อนและหลังเหตุการณ์ เมื่อยังไม่ได้มีการดำเนินงานภายใต้ระบบบัญชาการเหตุการณ์

ผู้อำนวยการกองบริหารการคลังและผู้อำนวยการกองยุทธศาสตร์และแผนงาน มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดหาการจัดการโดยตรงของเงินทุนที่เกี่ยวข้องในสถานการณ์ฉุกเฉิน ภายใต้กฎหมาย หรือพระราชบัญญัติจัดซื้อจัดจ้าง การจัดสรรของรัฐบาล

ผู้อำนวยการกองบริหารการคลัง มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดหาข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับกฎระเบียบ ข้อบังคับกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างในสถานการณ์ฉุกเฉิน

1.4.3 บุคลากรด้านการเงิน และงบประมาณ

ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ด้านการเงิน การจัดซื้อจัดจ้าง ที่มีความรับผิดชอบหลักสำหรับการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน ซึ่งบุคลากรได้รับการฝึกอบรมในระบบการจัดการจัดการภาวะฉุกเฉิน กรมควบคุมโรค ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

Watch and Alert Modes

เฝ้าระวังและการแจ้งเตือน (ก่อนเกิดเหตุ) การปฏิบัติงานและการจัดซื้อจัดจ้างทั้งหมดในช่วงเวลาก่อนเกิดเหตุการณ์ดำเนินงานจะใช้ขั้นตอน แนวทางการปฏิบัติงานจะใช้การดำเนินงานตามภาวะปกติ กรณีที่งบประมาณไม่เพียงพอ จำเป็นต้องมีการปรับแผนเพื่อขอรับการสนับสนุนงบประมาณจากกรมควบคุมโรค หรือขอรับการสนับสนุนจากหน่วยงาน องค์กรอื่น ๆ (เช่น องค์กรอนามัยโลก) เป็นเงินทุน

Response Mode

- เมื่อศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉินมีการยกระดับภาวะฉุกเฉินอยู่ในช่วงตอบโต้ กลุ่มงบประมาณ (กองบริหารการคลัง) และกลุ่มแผนปฏิบัติการ (กองยุทธศาสตร์และแผนงาน) จะประมวลผลข้อตกลงที่ขอคืนเงินได้ที่เกี่ยวข้องกับเงินงบประมาณ เพื่อนำมาจัดเตรียมสำหรับการตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน

- กลุ่มงบประมาณ (กองบริหารการคลัง) และกลุ่มแผนปฏิบัติการ (กองยุทธศาสตร์และแผนงาน) จะประสานงานกับหัวหน้าโครงการเพื่อใช้เงินงบประมาณที่มีอยู่จนกว่า หรือวันแต่จะมีการจัดหาเงินงบประมาณจากแหล่งอื่น

- กลุ่มงบประมาณ (กองบริหารการคลัง) และกลุ่มงบประมาณ (กองยุทธศาสตร์และแผนงาน) อาจมีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดเตรียมค่าของงบประมาณเพิ่มเติม

- ทีมติดตามต้นทุนจะกำหนดข้อกำหนดสำหรับการดำเนินงานภายใต้ระบบบัญชาการเหตุการณ์ (ICS) ตามความต้องการทรัพยากรและรายงานค่าใช้จ่ายของเงินทุนเพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนด

- การปรับใช้งบประมาณที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ทั้งหมดจะได้รับการประมวลผลและจะได้รับเงินทุนจากงบกลาง

- การซื้อวัสดุและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับเหตุการณ์ที่ได้รับอนุญาตทั้งหมด จะได้รับการดำเนินการผ่านส่วนการจัดซื้อตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน

1.4.4 การส่งกำลังบำรุง (Logistics)

แนวทางการบริหารจัดการระบบส่งกำลังบำรุง (Logistics Management) ด้านเวชภัณฑ์ และภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข ในการบริหารการส่งกำลังบำรุงด้านเวชภัณฑ์และทรัพยากร เพื่อการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขที่สามารถตอบสนองความต้องการของพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพใน 5 ด้าน (ปริมาณ คุณภาพ สถานที่ เวลา และราคา) นั้น มีองค์ประกอบที่สำคัญ ดังต่อไปนี้

1. แหล่งผลิตจำหน่าย และแหล่งสนับสนุนเวชภัณฑ์ และทรัพยากร (Supply) ได้แก่

- องค์กรเภสัชกรรม
- บริษัทผู้ผลิตและผู้แทนจำหน่ายเอกชนและร้านขายยา
- หน่วยงานในส่วนกลาง เช่น กรมควบคุมโรค (กองวิชาการต่างๆ) สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

(สำนักบริหารการสาธารณสุข)

- หน่วยงานเครือข่ายภาครัฐและภาคเอกชน เช่น กองทัพบก กองทัพเรือ กองทัพอากาศ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ กรมเจ้าท่า กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น บริษัทจำหน่ายรถยนต์ บริษัทสัญญาณเครือข่าย บริษัทขนส่ง สายการบิน การรถไฟแห่งประเทศไทย เป็นต้น

- ผู้บริจาคจากภาครัฐและภาคเอกชน
- คลังสำรององค์การอนามัยโลกประจำภูมิภาค

2. การจัดซื้อจัดหา (Procurement) ได้แก่

- กำหนดรายการเวชภัณฑ์ที่จำเป็นต้องมีสำรองไว้
- ทำแผนจัดซื้อจัดหา
- จัดซื้อโดยใช้งบประมาณหรือเงินบำรุง
- จัดซื้อโดยได้รับสนับสนุนงบประมาณเพิ่มเติมจากกรมควบคุมโรค/กระทรวง/รัฐบาล
- ขอรับสนับสนุนจากหน่วยงานอื่น
- ขอรับบริจาค
- ขอยืมชั่วคราวจากหน่วยงานสาธารณสุขอื่นๆ ในประเทศหรือระหว่างประเทศ

3. การขนส่ง (Transport) ได้แก่

- การขนส่งที่เหมาะสมกับชนิดของเวชภัณฑ์ (เช่น วัคซีน ยาเย็นต้องอยู่ในระบบลูกโซ่ความเย็นตลอดเส้นทางการขนส่ง) และทันเวลา

- ประสานงานและจัดหาพาหนะในการขนส่ง (ของราชการ/เช่า/จ้างเหมาเอกชน)
- หาข้อมูลจุดหมายปลายทาง สภาพเส้นทาง และวิธีการขนส่งที่เหมาะสม

4. การรับพัสดุ (Receiving supplies) ได้แก่

- ตรวจสอบรายการเวชภัณฑ์ที่ได้รับ จำนวน และสภาพทั้งภายในและภายนอกภาชนะบรรจุ
- จัดเตรียมสถานที่สำหรับเก็บเวชภัณฑ์

5. การเก็บรักษา (Storage) ได้แก่

- สถานที่เก็บถูกต้องเหมาะสมตามเกณฑ์มาตรฐาน (ที่ตั้ง เนื้อที่ แสงสว่าง ความชื้น อุณหภูมิ ความสะอาด)

- มีระบบรักษาความปลอดภัย (คน สัตว์ ภัยธรรมชาติ)
- วิธีการจัดเก็บถูกต้องเหมาะสมตามเกณฑ์มาตรฐาน (การจัดวาง การบรรจุหีบห่อ First Expire,

First Out: FEFO)

6. การกระจายเพื่อใช้ (Distribution) ได้แก่

- กำหนดผู้รับผิดชอบการเบิกจ่าย - อนุมัติ - สั่งการชัดเจน
- มีบัญชีคุมพัสดุ (Stock card)
- มีหลักเกณฑ์การรับของ จ่ายของ และแผนการกระจายของ
- ควบคุมกำกับทุกระยะจนถึงผู้รับ เพื่อป้องกันความสูญเสีย
- สิ่งสนับสนุนได้สัดส่วนกับความต้องการ

การบริหารจัดการระบบส่งกำลังบำรุงเพื่อการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข ต้องมีการดำเนินการอย่างต่อเนื่องทั้งในระยะก่อนเกิดภัย ระยะเกิดภัยและระยะหลังเกิดภัย ดังต่อไปนี้

1. การเตรียมการส่งกำลังบำรุงก่อนเกิดภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข (Phase 1 Prevention - Mitigation and preparedness)

- กำหนดผู้รับผิดชอบ
- การวางแผน
- การจัดหางบประมาณ
- การจัดทำแนวทางในการบริหารจัดการระบบส่งกำลังบำรุง
- การจัดหาเวชภัณฑ์ วัคซีน และวัสดุอุปกรณ์สำรองไว้
- การจัดเก็บดูแลรักษาเวชภัณฑ์ตามมาตรฐาน
- การบริหารจัดการคลัง
- การบริหารจัดการสถานที่พร้อมอุปกรณ์เพื่ออำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน
- การจัดทีมส่งกำลังบำรุง พัฒนาทีมและซักซ้อมความพร้อม
- การบริหารจัดการและการจัดเตรียมยานพาหนะสำหรับสนับสนุนการปฏิบัติหน้าที่
- การประสานหน่วยงานเครือข่าย
- การพัฒนาบุคลากร
- การรายงาน และการติดตามประเมินผล

2. การส่งกำลังบำรุงเพื่อการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข (Phase 2 Response)

- การประเมินสถานการณ์ที่เกิดขึ้น และการประเมินความต้องการใช้เวชภัณฑ์
 - การจัดส่งเวชภัณฑ์ให้หน่วยงานที่ขอรับการสนับสนุน
 - การประสานงานกับหน่วยงานเครือข่าย เพื่อการระดมทรัพยากร หรือการจัดหาเวชภัณฑ์เพิ่มเติม
- โดยการจัดซื้อ/จัดหา หรือประสานหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- การรายงานการสนับสนุนแก่ผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้อง
 - การติดตามประเมินผล

3. การส่งกำลังบำรุงหลังเกิดเหตุ (Phase 3 Recovery)

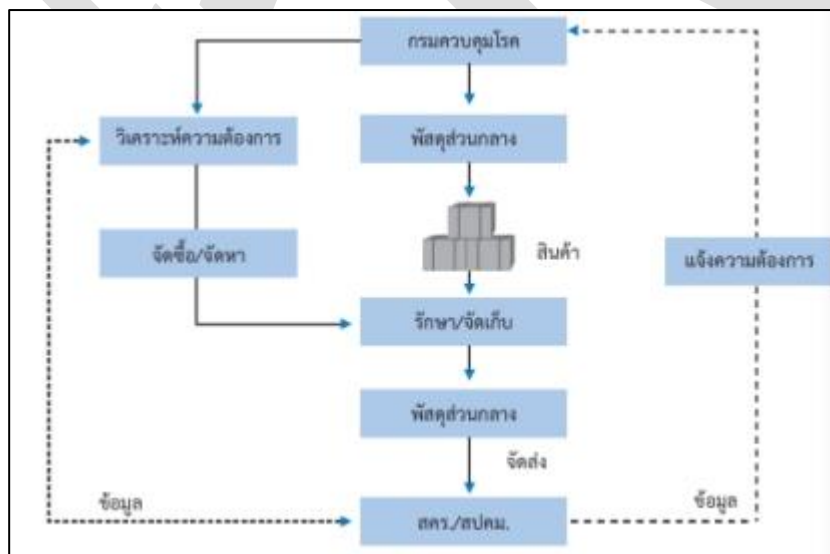
- การสนับสนุนเวชภัณฑ์สำหรับโรคที่อาจเกิดหลังจากอุบัติเหตุ
- การสำรวจคลังและระดมทรัพยากรเพิ่ม
- การสรุปผลการดำเนินงาน นำเสนอผู้บริหารและผู้เกี่ยวข้อง
- การสรุปปัญหาอุปสรรค และการถอดบทเรียนเพื่อการพัฒนา
- การส่งมอบภารกิจเข้าสู่ระบบการดำเนินงานปกติ

แนวทางในการส่งกำลังบำรุงในภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข กรมควบคุมโรคโดยกองวิชาการต่างๆ จะดำเนินการใน 2 ลักษณะ ดังนี้

1. สนับสนุนตามการร้องขอของหน่วยงานในพื้นที่ โดยกองวิชาการต่างๆ ทำหน้าที่รับเรื่องความต้องการ การสนับสนุนสำนักงานป้องกันควบคุมโรค (สคร.) และสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง (สปคม.) ดำเนินการ สนับสนุนและ/หรือจัดซื้อ/จัดหาสิ่งสนับสนุนตามความสามารถของหน่วยงาน

2. สนับสนุนตามที่ได้วิเคราะห์ถึงความจำเป็น และ/หรือสภาพปัญหาของโรคและภัยสุขภาพ โดยอาศัย กลไกที่มีอยู่ ได้แก่ กองวิชาการต่างๆ ดำเนินการสำรวจวิเคราะห์และประเมินสถานการณ์ในพื้นที่เพื่อหาความต้องการ การสนับสนุน และดำเนินการสนับสนุนทันทีตามที่เหมาะสมโดยไม่ต้องรอการร้องขอ ดังภาพ

ภาพที่ 10.3 รูปแบบการสนับสนุนของกรมควบคุมโรค



**สามารถศึกษารายละเอียดเพิ่มเติมได้จาก เล่มแนวทางการบริหารจัดการเวชภัณฑ์และทรัพยากร ในภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข กรมควบคุมโรค ได้ที่ <https://shorturl-ddc.moph.go.th/ONvAU>

2. แผนปฏิบัติการเฉพาะโรค (Hazard Specific Plan: HSP) กรณี โรคไข้หวัดนก (Avian Influenza)

โดย นางนพรัตน์ มงคลกลางกูร
นายธีรศักดิ์ ชักนำ นางสาวขวัญเนตร มีเงิน
นางสาวภาณินี ปัญญาการ
เภสัชกรอภิชัย พจน์เลิศอรุณ
กองโรคติดต่อทั่วไป

1. ความเป็นมาและความสำคัญ

โรคไข้หวัดนกโดยเฉพาะอย่างยิ่งสายพันธุ์ที่มีความรุนแรงสูง (highly pathogenic strains) เช่น H5N1 และ H7N9 เป็นปัญหาสำคัญเนื่องจากมีศักยภาพที่จะก่อให้เกิดการหยุดชะงักด้านสาธารณสุข เศรษฐกิจ และสังคม โรคไข้หวัดนกสามารถแพร่กระจายจากสัตว์ปีกมาสู่คน ทำให้เกิดการระบาดอย่างรุนแรง เนื่องจากความสามารถในการกลายพันธุ์อย่างรวดเร็ว และปรับตัวเข้ากับโฮสต์ใหม่ จึงมีความเสี่ยงต่อการระบาดใหญ่ทั่วโลก เพื่อลดผลกระทบที่มีต่อสุขภาพของสัตว์และคน ความมั่นคงด้านอาหาร และป้องกันการสูญเสียทางเศรษฐกิจอย่างกว้างขวางในอุตสาหกรรมสำคัญ ๆ เช่น การเลี้ยงสัตว์ปีก แผนเผชิญเหตุฉุกเฉินระดับชาติที่มีประสิทธิภาพจึงมีความสำคัญต่อการลดการติดเชื้อ และอัตราการตายที่สูงจากไข้หวัดนกสายพันธุ์บางชนิด เช่น H5N1 ที่ทำให้ผู้ป่วยมีอาการทางเดินหายใจอย่างรุนแรง โดยมีอัตราการเสียชีวิตสูงถึง 60% สำหรับ อัตราการตายที่สูงเช่นนี้จำเป็นต้องอาศัยความพยายามในการตรวจจับ การตอบสนอง และการควบคุมอย่างรวดเร็ว เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการระบาดรุนแรงขึ้น นอกจากนี้ ธรรมชาติของไวรัสที่ไม่สามารถคาดเดาได้ ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดสายพันธุ์ใหม่ที่มีความรุนแรงมากขึ้น ตอกย้ำถึงความจำเป็นในการเฝ้าระวังและเตรียมพร้อมอย่างต่อเนื่องในระดับชาติ

ข้อมูลจากองค์การอนามัยโลก รายงานสถานการณ์โรคไข้หวัดนก สายพันธุ์ H5N1 ทั่วโลก ตั้งแต่ มกราคม 2546 – 26 กันยายน 2567 มีผู้ติดเชื้อไข้หวัดนก สายพันธุ์ H5N1 สะสม 896 ราย เสียชีวิต 463 ราย (อัตราป่วยตายร้อยละ 52) ใน 24 ประเทศ โดยในปี 2567 (เมื่อวันที่ 11 ส.ค. 67) มีรายงานผู้ติดเชื้อรายใหม่ จำนวน 14 ราย ในประเทศสหรัฐอเมริกา 3 ราย ออสเตรเลีย 1 ราย กัมพูชา 7 ราย และเวียดนาม 1 ราย ส่วนในประเทศไทยมีการระบาดของโรคไข้หวัดนกสายพันธุ์ H5N1 เมื่อปี พ.ศ. 2547 ซึ่งทำให้มีสัตว์ปีกป่วยตาย หรือถูกทำลายมากกว่า 62 ล้านตัว มีผู้ป่วยทั้งสิ้น 25 ราย และมีผู้เสียชีวิต 17 ราย เหตุการณ์ดังกล่าวส่งผลกระทบต่อ ทั้งทางด้านสังคม เศรษฐกิจ และสาธารณสุขภายในประเทศเป็นอย่างมาก หลังจากปี พ.ศ. 2549 เป็นต้นมา ยังไม่มีรายงานผู้ป่วยยืนยันโรคไข้หวัดนกจนถึงปัจจุบัน

การจัดทำแผนฉุกเฉินโรคไข้หวัดนกนั้น จำเป็นต้องมีการวางแผนอย่างรอบคอบ และครอบคลุมทุกมิติ โดยคำนึงถึงสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นจริง เช่น การระบาดในพื้นที่ การแพร่กระจายของเชื้อ และผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับประชาชน สัตว์ และเศรษฐกิจ ควรมีการกำหนดบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างชัดเจน รวมถึงการจัดเตรียมทรัพยากรที่จำเป็น เช่น ยา เวชภัณฑ์ อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล และบุคลากรทางสาธารณสุขที่ได้รับการฝึกอบรมอย่างเพียงพอ โดยมีมาตรการสำคัญในการป้องกัน และควบคุมโรค มาตรการสำคัญในการป้องกัน และควบคุมโรคไข้หวัดนกนั้นประกอบด้วย การเฝ้าระวังโรคอย่างต่อเนื่องในสัตว์ปีก การควบคุมการเคลื่อนย้ายสัตว์ปีก การทำความสะอาด และฆ่าเชื้อในพื้นที่ที่มีการระบาด การสื่อสารความเสี่ยง ที่ถูกต้องแก่ประชาชน และการสร้างความร่วมมือระหว่างภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชนในการป้องกัน และควบคุมโรค

กรมควบคุมโรค และหน่วยงานสังกัดกระทรวงสาธารณสุข มีหน้าที่ในการบริหารจัดการ และสนับสนุน การดำเนินงานป้องกันควบคุมโรค และภัยสุขภาพที่จะเกิดขึ้นจากการเกิดโรคติดต่ออุบัติใหม่ จึงจำเป็นต้องมี แผนปฏิบัติการในการเฝ้าระวัง ป้องกันควบคุมโรค และภัยสุขภาพ และเตรียมความพร้อมของบุคลากร รวมทั้ง ทรัพยากรที่จำเป็นในการรองรับสถานการณ์ได้อย่างทันท่วงที

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อเตรียมความพร้อมป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพที่จะเกิดขึ้นจากโรคไข้หวัดนก (Avian Influenza)
- 2.2 เพื่อลดผลกระทบจากการแพร่ระบาดของโรคไข้หวัดนก (Avian Influenza) ทุกมิติ ทั้งในด้านสุขภาพ เศรษฐกิจ และสังคม
- 2.3 เพื่อเป็นแนวทางในการทำงานป้องกันควบคุมโรคไข้หวัดนก (Avian Influenza) ร่วมกับหน่วยงานเครือข่าย รวมถึงการทำงานที่เชื่อมโยงกับหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง อย่างมีมาตรฐาน และมีประสิทธิภาพ

3. ขอบเขต

3.1 แผนปฏิบัติการเฉพาะโรค (Hazard Specific Plan: HSP) รองรับสถานการณ์โรคไข้หวัดนก (Avian Influenza) ฉบับนี้ เป็นการเตรียมความพร้อมสำหรับเจ้าหน้าที่บุคลากรหน่วยงาน ในสังกัดกรมควบคุมโรค ส่วนกลาง และเครือข่าย กรณีหากมีการแพร่ระบาดของโรคติดต่ออุบัติใหม่ ที่ครอบคลุมการตอบสนองต่อ สถานการณ์ฉุกเฉิน ที่ได้มาจากการวิเคราะห์ความเสี่ยง และดำเนินการบนพื้นฐานของการเฝ้าระวัง ป้องกันควบคุมโรค ด้วยระบบการบริหารจัดการทางด้านสาธารณสุข และเครือข่ายทุกระดับ อย่างมีประสิทธิภาพ และทันต่อ สภาวะการณ์ฉุกเฉิน ภายใต้ระบบบัญชาการเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค

3.2 ใช้ในกรณีที่ประกาศภาวะฉุกเฉิน กรมควบคุมโรค หากเกิดการแพร่ระบาดของโรคไข้หวัดนก (Avian Influenza) ได้

4. นิยามศัพท์

โรคไข้หวัดนก (Avian Influenza) หมายถึง โรคไข้หวัดนกเป็นโรคที่ติดต่อกันจากสัตว์สู่คน การติดต่อเกิดจากได้รับเชื้อจากสัตว์ปีกที่ป่วย เช่น เป็ด ไก่ โดยเชื่อที่เป็นสาเหตุ คือ เชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์เอ

ภาวะฉุกเฉินด้านสาธารณสุขระหว่างประเทศ (Public Health Emergency Of International Concern: PHEIC) หมายถึง เหตุการณ์ฉุกเฉินด้านสาธารณสุขจากการแพร่ระบาดระหว่างประเทศที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อประเทศอื่น ๆ ที่ต้องอาศัยความร่วมมือจากนานาประเทศในการรับมือกับเหตุการณ์นั้น โดยเกณฑ์การพิจารณาจำเป็นต้องเป็นเหตุการณ์ที่เข้ากับเงื่อนไขอย่างน้อย 2 ใน 4 ข้อต่อไปนี้

1. เป็นเหตุการณ์ที่มีผลกระทบต่อด้านสาธารณสุขที่รุนแรง
2. เป็นเหตุการณ์ที่ผิดปกติ หรือไม่คาดคิดมาก่อน
3. มีความเสี่ยงสูงที่จะแพร่ระบาดข้ามประเทศได้
- และ 4. มีความเสี่ยงสูงที่มีความจำเป็นต้องจำกัดการเดินทาง หรือการค้าระหว่างประเทศ

กฎอนามัยระหว่างประเทศ (International Health Regulations: IHR) หมายถึง สนธิสัญญาระหว่างรัฐภาคีองค์การอนามัยโลกทั่วโลก หรืออีกนัยยะหนึ่ง คือเป็นกฎหมายระหว่างประเทศ (Treaty) ที่ประเทศสมาชิกขององค์การอนามัยโลกทุกประเทศต้องปฏิบัติตาม โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อร่วมมือกันป้องกัน ควบคุม และตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุขระหว่างประเทศ (PHEIC) ที่อาจส่งผลกระทบต่อประชาชนในระดับสากล โดยใช้กลไกการจัดการกับเหตุการณ์การแพร่ระบาดข้ามประเทศไปยังส่วนต่าง ๆ ของโลก โดยไม่ได้จำกัดเฉพาะเหตุการณ์ที่เกิดจากโรคติดต่อเพียงเท่านั้น เพื่อลดผลกระทบ หรือทำให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุดต่อการเดินทางและการค้าขายระหว่างประเทศ

การจัดการภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข (Public Health Emergency Management: PHEM) หมายถึง กระบวนการ และขั้นตอนต่าง ๆ ของการจัดการเหตุการณ์การเกิดโรค และภัยคุกคามสุขภาพอย่างรวดเร็ว และเป็นระบบ ครอบคลุมทุกระยะตั้งแต่การดำเนินการป้องกัน และลดผลกระทบ (Prevention and Mitigation) การเตรียมความพร้อมรองรับภาวะฉุกเฉิน (Preparedness) การตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (Response) และการฟื้นฟูหลังเกิดภาวะฉุกเฉิน (Recovery)

การเตรียมความพร้อมรองรับภาวะฉุกเฉิน (Public Health Emergency Preparedness: PHEP) หมายถึง เป็นระยะที่ต้องเตรียมความพร้อม และแนวทางปฏิบัติในการรับมือกับภาวะฉุกเฉินที่จะเกิดขึ้นในทุกด้านก่อนการเกิดเหตุการณ์ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข

การตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน (Public Health Emergency Response: PHER) หมายถึง การดำเนินการด้านต่าง ๆ เพื่อหยุดภาวะฉุกเฉิน หรือกู้สถานการณ์ที่รุนแรงให้กลับสู่ภาวะปกติ ภายในระยะเวลาที่สั้นที่สุด ด้วยมาตรการที่ได้มีการเตรียมพร้อมไว้รับมืออย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

ระบบบัญชาการเหตุการณ์ (Incidence command system: ICS) หมายถึง ระบบการบริหารจัดการที่ใช้เพื่อการบังคับบัญชา สั่งการ ควบคุม และประสานความร่วมมือระหว่างหน่วยงานในสถานการณ์เฉพาะ โดยอาศัยระบบบริหารจัดการข้อมูลสารสนเทศ และทรัพยากรที่แม่นยำ และรวดเร็ว ระบบดังกล่าวเป็นระบบปฏิบัติการเพื่อระดมทรัพยากรไปยังที่เกิดเหตุ เพื่อบริหารจัดการเหตุฉุกเฉินให้สามารถปกป้องชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งแวดล้อมได้อย่างบรรลุเป้าหมาย และมีประสิทธิภาพ

5. พื้นที่เสี่ยง

ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง ซึ่งรวมถึงประชากรนกป่าจำนวนมาก โดยเฉพาะในพื้นที่ชุ่มน้ำ และแหล่งน้ำต่างๆ ทำให้มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคไข้หวัดนกค่อนข้างสูง พื้นที่เสี่ยง หรือจังหวัดภายในประเทศไทยที่มีโอกาสในการเกิดเหตุของ ได้แก่

1. พื้นที่จังหวัดที่มีเขตชุ่มน้ำ และแหล่งน้ำขนาดใหญ่ พื้นที่เหล่านี้เป็นแหล่งรวมตัวของนกป่าหลากหลายชนิด ซึ่งอาจเป็นพาหะนำเชื้อไข้หวัดนกมาจากต่างประเทศได้ เช่น ทะเลสาบสงขลา บึงบอระเพ็ด หนองหาน และอุทยานแห่งชาติต่างๆ ที่มีพื้นที่ชุ่มน้ำ
2. พื้นที่จังหวัดที่มีการเลี้ยงสัตว์ปีกจำนวนมาก: ฟาร์มเลี้ยงไก่ เป็ด และสัตว์ปีกอื่นๆ โดยเฉพาะฟาร์มขนาดใหญ่ที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำ หรือพื้นที่ชุ่มน้ำ มีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดการระบาดของโรค เนื่องจากสัตว์ปีกเหล่านี้มีความหนาแน่นสูง และมีโอกาสสัมผัสกับเชื้อได้
3. พื้นที่จังหวัดที่มีการเคลื่อนย้ายสัตว์ปีกบ่อย: พื้นที่ที่มีตลาดนัดสัตว์ปีก หรือมีการขนส่งสัตว์ปีกข้ามภูมิภาค จังหวัด การค้าชายแดน จะมีความเสี่ยงในการแพร่กระจายเชื้อไข้หวัดนกไปยังพื้นที่อื่นๆ ได้ง่าย

6. ความรับผิดชอบ

6.1 หน่วยงานที่รับผิดชอบหลัก: กองควบคุมโรคและภัยสุขภาพในภาวะฉุกเฉิน กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

6.2 หน่วยงานที่สนับสนุน: สำนัก / กอง อื่นๆ

1. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามกลุ่มภารกิจ ภายใต้ระบบบัญชาการเหตุการณ์ กรมควบคุมโรค
2. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด
3. สำนักสาธารณสุขฉุกเฉิน
4. สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
5. กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ สถานพยาบาลเอกชน
6. กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
7. โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
8. โรงพยาบาลรามธิบดี

9. สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย
10. กองตรวจคนเข้าเมือง
11. กรมประชาสัมพันธ์
12. กระทรวงกลาโหม
13. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
14. กรมปศุสัตว์
15. กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

7. ข้อเสนอพื้นฐาน

7.1 แผนปฏิบัติการ และแผนเผชิญเหตุ เพื่อป้องกัน ควบคุมโรคไข้หวัดนก (Avian Influenza) ตามระดับความรุนแรงในระยะระบาด ต้องครอบคลุมถึงสถานการณ์ หรือเหตุการณ์ในภาวะฉุกเฉินที่สำคัญ รวมถึงระบบงาน วัสดุ อุปกรณ์ และเครื่องมือเครื่องใช้ในการทำงาน และเอกสารข้อมูลที่สำคัญ ที่เป็นไปได้ในแต่ละกรณี

7.2 ผู้บริหารระดับสูงให้การสนับสนุนการดำเนินงานในการป้องกันควบคุมโรคเป็นไปได้อย่างราบรื่น

7.3 ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน กรมควบคุมโรค ได้รับการสนับสนุนทรัพยากรด้านกำลังคน วัสดุ อุปกรณ์ ยานพาหนะ และสถานที่ที่ใช้ในการปฏิบัติงานหลัก จากหน่วยงานภายใต้สังกัดกรมควบคุมโรค หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

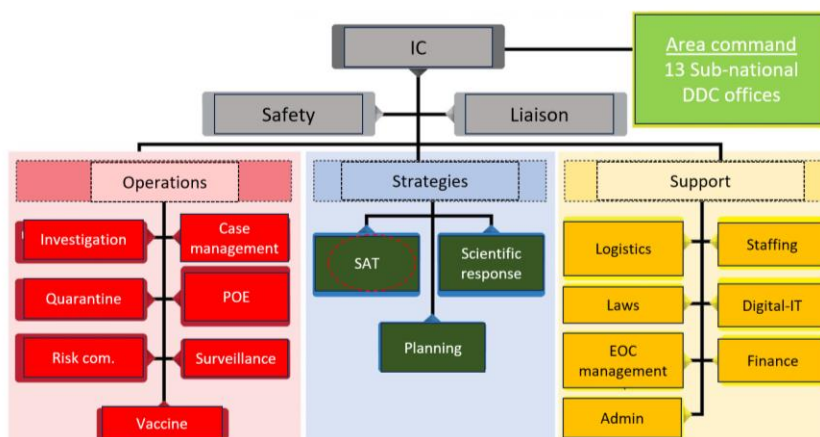
7.4 “บุคลากร” ที่ถูกระบุในเอกสารฉบับนี้ หมายถึง ข้าราชการ พนักงานราชการ ลูกจ้าง และเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานที่ภายใต้สังกัดกรมควบคุมโรค ปฏิบัติหน้าที่ที่ตนเองได้รับมอบหมายอย่างเต็มที่สุดความสามารถ

8. กรอบการปฏิบัติงาน

8.1 โครงสร้างระบบบัญชาการเหตุการณ์ในภาวะฉุกเฉิน

ภาพที่ 10.5 โครงสร้างระบบบัญชาการเหตุการณ์ในภาวะฉุกเฉิน

DDC's incidence command structure



8.2 เกณฑ์ในการใช้แผน (Specific trigger point)

ตารางที่ 10.1 เกณฑ์ในการใช้แผน (Specific trigger point)

	ระดับภาวะฉุกเฉิน			
	ระดับที่ 1	ระดับที่ 2	ระดับที่ 3	ระดับที่ 4
มาตรการ เฝ้าระวัง ป้องกันและ ควบคุมโรค	ระยะปกติ (ไม่มีรายงานการระบาดของโรคในสัตว์ปีกในประเทศ)	สถานการณ์โรคไข้หวัดนกใน คนต่างประเทศเพิ่มสูงขึ้น (ประเทศเพื่อนบ้าน) หรือพบการระบาดของโรคในสัตว์ ภายในประเทศ	พบการระบาดของโรคไข้หวัดนกในประเทศ และพบการแพร่โรคจากสัตว์สู่คน แบบเฉพาะจุดบางพื้นที่	พบการระบาดของโรคไข้หวัดนก ในประเทศ และพบการติดต่อจากสัตว์สู่คน / คนสู่คน แบบเป็นวงกว้าง (หลายจังหวัด)
มาตรการ เฝ้าระวัง โรคในคน และ การรายงานโรค		ยกระดับมาตรการเฝ้าระวังโรคในประเทศ มาตรการคัดกรองที่ด่านควบคุมโรคระหว่างประเทศ (เน้นผู้ป่วยปอดอักเสบส่งต่อรักษาที่ไทย) เน้นซักประวัติเสี่ยงกรณีผู้ป่วยทางเดินหายใจ ในสถานพยาบาล โดยเฉพาะพื้นที่ระบาดในสัตว์ ติดตามสถานการณ์ผู้ป่วยอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ (ILI)	เฝ้าระวังเชิงรุกใน ชุมชน คัดกรอง ผู้สัมผัสสัตว์ปีกป่วยตายผิดปกติ ในชุมชน ค้นหาผู้ป่วยสงสัยตามนิยามโรค (X-ray) พื้นที่ ระบาดของโรคใน สัตว์/พื้นที่ พบ ผู้ป่วย เน้นสอบสวน เฉพาะ ราย ปอด อักเสบรุนแรง / อาการคล้ายไข้หวัดใหญ่เป็น กลุ่มก้อน	เฝ้าระวังเชิงรุกใน ชุมชน คัดกรองผู้สัมผัส ใกล้ชิดผู้ป่วย ปอด อักเสบ ผู้สัมผัสสัตว์ปีก ประจำสัปดาห์ พร้อม รายงานจำนวนผู้ป่วย/ ผู้ติดเชื้อ ประจำ สัปดาห์ Zero report เพิ่มศักยภาพทางห้องปฏิบัติการใน ระดับจังหวัด ติดตามข้อมูลผู้ป่วย ผู้เสียชีวิต และผู้สัมผัส ใกล้ชิด รวมทั้งการ แยกกัก และการดูแล รักษาในสถานพยาบาล
การเปิด EOC และเปิดใช้แผน	ยังไม่เปิด แต่ยกระดับการเฝ้าระวัง	เปิด EOC และใช้แผน เพื่อยกระดับการเฝ้าระวัง และคัดกรอง ทุกช่องทาง เข้า-ออก ประเทศ	เปิด EOC และใช้แผน	เปิด EOC และใช้แผน เพิ่ม case management และ Quaranteen

8.3 เกณฑ์การยกระดับ และลดระดับ (Specific criteria for escalation & de-escalation)

ลดระดับ EOC เมื่อสถานการณ์โรคไม่มีการแพร่กระจายไปในวงกว้างไปในพื้นที่ อำเภอ หรือจังหวัด ช้างเคียง และเมื่อสถานการณ์โรคลดลงอยู่ในวงจำกัด สถานพยาบาลในแต่ละจังหวัดสามารถรองรับในการดูแลรักษาได้เพียงพอ เมื่อเทียบกับสถานการณ์โรคในช่วงที่วิกฤต จึงพิจารณาปิด EOC

8.4 ภารกิจหรือกิจกรรมที่สำคัญสำหรับการจัดการภาวะฉุกเฉิน

ตารางที่ 10.2 ภารกิจหรือกิจกรรมที่สำคัญสำหรับการจัดการภาวะฉุกเฉิน

ภารกิจการปฏิบัติที่สำคัญ ก่อนเกิดเหตุการณ์	หน่วยงาน/ กลุ่ม/ กลุ่มงาน/ บุคคลที่รับผิดชอบ
1. ติดตาม และประเมินสถานการณ์โรคและภัยสุขภาพต่าง ๆ ตามปกติทั้งภายในประเทศ และต่างประเทศ	กองโรคติดต่อทั่วไป (SME) กองควบคุมโรคและภัยสุขภาพในภาวะฉุกเฉิน (Watch)
2. ทบทวน และพัฒนามาตรการ/ แนวทางการปฏิบัติงาน/ แนวทางการคัดกรองสำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข	กองโรคติดต่อทั่วไป กองระบาดวิทยา กองด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ และกักกันโรค
3. พัฒนา และเตรียมความพร้อมของบุคลากรสาธารณสุข รวมทั้งอาสาสมัครสาธารณสุขในการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค รวมทั้งการควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล	กรมการแพทย์ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ สถาบันบำราศนราดูร
4. เตรียมความพร้อมห้องปฏิบัติการ	กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
5. ซ้อมแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน	กองควบคุมโรคและภัยสุขภาพในภาวะฉุกเฉิน กองโรคติดต่อทั่วไป
6. สำรองเวชภัณฑ์ อุปกรณ์ และเครื่องมือต่าง ๆ	กองโรคติดต่อทั่วไป กองควบคุมโรคและภัยสุขภาพในภาวะฉุกเฉิน
7. จัดทำแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน เช่น AHP/ HSP/ BCP/ SCP	กองโรคติดต่อทั่วไป กองควบคุมโรคและภัยสุขภาพในภาวะฉุกเฉิน
ภารกิจการปฏิบัติที่สำคัญ ระหว่าง เกิดเหตุการณ์ (ระดับ Alert Mode)	หน่วยงาน/ กลุ่มภารกิจที่รับผิดชอบ
1. ติดตามสถานการณ์การระบาดของโรคในประเทศ และต่างประเทศ	ทีม Watch / กองโรคติดต่อทั่วไป

2. รวบรวมวิเคราะห์ข้อมูล และรายงานสถานการณ์ เสนอต่อผู้บริหารในที่ประชุมทีมตระหนักรู้สถานการณ์	ทีม Watch / กองโรคติดต่อทั่วไป
ภารกิจปฏิบัติที่สำคัญระหว่าง เกิดเหตุการณ์ (ระดับ Response Mode)	กลุ่มภารกิจที่รับผิดชอบ
1. ประสานสั่งการ	ผู้บัญชาการเหตุการณ์
2. ประกาศ เปิดศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน (EOC) เมื่อพบผู้ป่วยยืนยันโรคซาร์ส ตั้งแต่ 1 ราย และมีการ ประชุมอย่างต่อเนื่องเพื่อติดตามการเตรียมความพร้อม ของแต่ละด้าน เตรียมร่างประกาศเขตติดโรค จัดเตรียม งบประมาณ	กลุ่มภารกิจ EOC
3. ติดตามสถานการณ์ และประเมินความเสี่ยงการ แพร่ระบาดของโรค	กลุ่มภารกิจตระหนักรู้สถานการณ์
4. ติดตามความพร้อมของห้องปฏิบัติการ ห้องแยกผู้ป่วย	กลุ่มภารกิจด้านการดูแลรักษาผู้ป่วย
5. เผยแพร่แนวทางการคัดกรอง และดูแลผู้ป่วย ตามสถานการณ์	กลุ่มภารกิจด้านการดูแลรักษาผู้ป่วย
6. พัฒนาระบบฐานข้อมูล	กลุ่มภารกิจตระหนักรู้สถานการณ์
7. เฝ้าระวัง และควบคุมโรคในผู้ป่วยโรคปอดอักเสบ และผู้ป่วยโรคติดเชื้อทางเดินหายใจ	กลุ่มภารกิจปฏิบัติการสอบสวน ควบคุมโรค
8. สอบสวน และควบคุมการระบาดของผู้ป่วยโรค ปอดอักเสบ และผู้ป่วยโรคติดเชื้อทางเดินหายใจ ที่ไม่สามารถระบุเชื้อที่เป็นสาเหตุได้ทั้งในโรงพยาบาล และในชุมชน	กลุ่มภารกิจปฏิบัติการสอบสวน ควบคุมโรค
9. สื่อสารความเสี่ยง และประชาสัมพันธ์สถานการณ์ การแพร่ระบาดของโรคในสถานการณ์ปัจจุบันโดยเพิ่ม ความถี่ และช่องทางการประชาสัมพันธ์	กลุ่มภารกิจสื่อสารความเสี่ยง
10. สนับสนุนเวชภัณฑ์ วัสดุอุปกรณ์ ในการป้องกัน และควบคุมโรคซาร์ส เช่น หน้ากากอนามัย เจลแอลกอฮอล์ ชุด PPE ที่สามารถกันน้ำได้	กลุ่มภารกิจการสำรองวัสดุ เวชภัณฑ์ และส่งกำลังบำรุง

11. จัดเตรียมโรงพยาบาลสนาม และความพร้อมในการช่วยเหลือในชุมชน	กลุ่มภารกิจด้านการดูแลรักษาผู้ป่วย
12. ตรวจสอบคัดกรองผู้เดินทางจากประเทศติดโรคตามแนวทางการคัดกรอง	กลุ่มภารกิจกักกัน
13. การสื่อสารความเสี่ยง และประชาสัมพันธ์ 13.1 ประสานความร่วมมือเพื่อปรับปรุงข้อมูลข่าวสารและเพิ่มช่องทางการประชาสัมพันธ์ไปยังสื่อต่าง ๆ ให้ครอบคลุมกลุ่มเป้าหมาย 13.2 ปรับเนื้อหาการสื่อสารความเสี่ยง และการประชาสัมพันธ์ตามสถานการณ์ 13.3 สรุปรายชื่อที่มีการเผยแพร่สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค เนื้อหาทางลบ หรือบวก ความถี่ในการนำเสนอข่าว 13.4 แจกข่าวสารประชาสัมพันธ์เพื่อทำความเข้าใจกับสื่อต่าง ๆ ถึงสถานการณ์ที่เกิดขึ้น 13.5 ทำการประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยว เพื่อแจ้งข่าวแก่นักท่องเที่ยวทั้งใน และต่างประเทศ เพื่อให้ปฏิบัติตัวถูกต้อง	กลุ่มภารกิจสื่อสารความเสี่ยง
ภารกิจการปฏิบัติที่สำคัญ-หลังเกิดเหตุการณ์	หน่วยงาน/กลุ่มภารกิจที่รับผิดชอบ
1. ประกาศ ลดระดับ หรือปิดศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน หลังไม่มีผู้ป่วยโรคไข้หวัดนก จากรายสุดท้ายต่อเนื่องกัน ไม่น้อยกว่า 1 เดือน	ผู้บัญชาการเหตุการณ์ และกลุ่มภารกิจตระหนักรู้สถานการณ์
2. ยกเลิกประกาศเขตติดโรค	ผู้บัญชาการเหตุการณ์

3. มอบหมายให้หน่วยงานดำเนินการตามสภาวะปกติของแต่ละหน่วยงาน	ผู้บัญชาการเหตุการณ์
4. สรุปบทเรียนการระบอบเพื่อจัดเก็บเป็นข้อมูลและหาจุดอ่อน จุดแข็ง แนวทางในการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพต่อไป	กลุ่มภารกิจยุทธศาสตร์
5. สื่อสารประชาสัมพันธ์ไปยังประชาชน และนักท่องเที่ยวเพื่อทราบสถานการณ์ที่เกิดขึ้น	กลุ่มภารกิจสื่อสารความเสี่ยง

8.5 มาตรการทางการแพทย์ และสาธารณสุขที่เกี่ยวข้อง

1. เสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับระบบสาธารณสุข เช่น พัฒนาบุคลากร พัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศ
2. จัดระบบเฝ้าระวังโรคระบาดให้มีประสิทธิภาพ เน้นการตรวจจับโรคระบาดได้อย่างรวดเร็ว ก่อนที่จะเกิดการแพร่ระบาด ยากต่อการควบคุม และสร้างความสูญเสียต่อชีวิต
3. ให้ความรู้กับประชาชนผ่านทางสื่อสาธารณะ เรื่องอันตรายจากโรค ลักษณะอาการทั่วไป และการหลีกเลี่ยงการสัมผัสโรค รวมทั้งให้มีโทรศัพท์สายด่วนเพื่อการติดต่อสื่อสาร

9. การติดต่อสื่อสาร

9.1 การปฏิบัติงานด้านการสื่อสารกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน

เมื่อเกิดสถานการณ์ หรือภาวะฉุกเฉิน กรมควบคุมโรค กำหนดช่องทางการสื่อสารของกรมควบคุมโรคกับของหน่วยงานต่าง ๆ ดังนี้

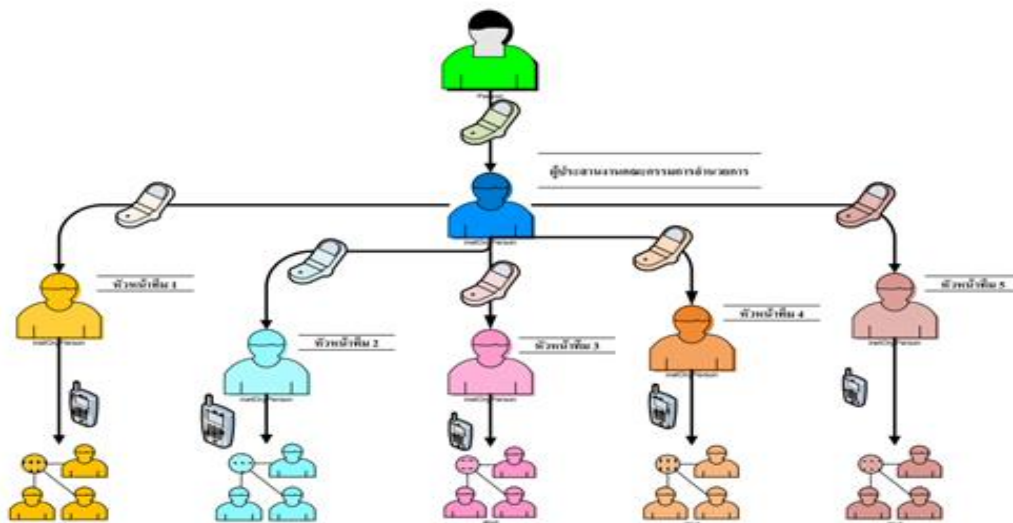
1. ระบบการสื่อสารหลัก ได้แก่
 - 1.1 โทรศัพท์สำนักงาน
 - 1.2 โทรศัพท์เคลื่อนที่
 - 1.3 โครงข่ายอินเทอร์เน็ต เช่น ไลน์ แอปพลิเคชัน หรือ สื่อโซเชียลมีเดียเฟสบุ๊ก (Facebook: FB) หรือ อีเมล เป็นต้น
2. ระบบสื่อสารรอง จะใช้ควบคู่ไปกับการสื่อสารหลัก และใช้เต็มประสิทธิภาพ เมื่อระบบสื่อสารหลักใช้งานไม่ได้ ได้แก่
 - 2.1 วิทยุสื่อสารเฉพาะกิจ (Trunked Radio)
 - 2.2 วิทยุคมนาคมคลื่นความถี่ VHF/FM
3. ระบบสื่อสารสำรอง จะใช้ควบคู่ไปกับการสื่อสารหลัก และการสื่อสารรอง และใช้เต็มประสิทธิภาพเมื่อระบบสื่อสารหลัก และการสื่อสารรองใช้งานไม่ได้ ได้แก่

3.1 การสื่อสารผ่านดาวเทียม

3.2 วิทยุคมนาคม คลื่นความถี่ HF/SSB

หมายเหตุ : หน่วยงานหลักที่วางระบบสื่อสารในภาวะฉุกเฉิน ได้แก่ ศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน กรมควบคุมโรค หมายเลขโทรศัพท์ 0 2590 3157 โทรสาร 0 2590 3238

ภาพที่ 10.5 แผนผังการติดต่อประสานงาน การสื่อสาร และกระบวนการแจ้งเหตุฉุกเฉิน Call Tree



กระบวนการ Call Tree คือกระบวนการแจ้งเหตุฉุกเฉินให้กับสมาชิกในทีมงานที่เกี่ยวข้องตามผังรายชื่อทางโทรศัพท์โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อการบริหารจัดการขั้นตอนในการติดต่อบุคลากรภายหลังจากมีการประกาศเหตุการณ์ฉุกเฉิน หรือภาวะวิกฤตของหน่วยงาน จุดเริ่มต้นของกระบวนการ Call Tree จะเริ่มจากผู้รับผิดชอบงานประสาน จะแจ้งให้หัวหน้าทีมแต่ละทีมรับทราบเหตุการณ์ฉุกเฉิน ตามสายงานการบังคับบัญชา และแจ้งไปยังบุคลากรภายใต้การบังคับบัญชาของตนรับทราบเหตุการณ์ฉุกเฉิน และการประกาศใช้แผนกรณีที่ยกระดับการตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉิน ตามรายชื่อ และช่องทางติดต่อสื่อสารที่ได้กำหนดไว้ ในกรณีที่ไม่สามารถติดต่อหัวหน้าทีมได้ให้ติดต่อไปยังบุคลากรสำรองโดยพิจารณา

- ถ้าเหตุการณ์เกิดขึ้นในเวลาทำการให้ดำเนินการติดต่อบุคลากรหลักโดยติดต่อผ่านเบอร์โทรศัพท์ของหน่วยงาน เป็นช่องทางแรก และหากไม่สามารถใช้ได้สามารถติดต่อผ่านมือถือได้ หรือทางไลน์
- ถ้าเหตุการณ์เกิดขึ้นนอกเวลาทำการ หรือสถานที่ปฏิบัติงานหลักได้รับผลกระทบให้ดำเนินการติดต่อบุคลากรหลักโดยติดต่อผ่านเบอร์โทรศัพท์มือถือเป็นช่องทางแรก
- ถ้าสามารถติดต่อบุคลากรหลักได้ให้แจ้งข้อมูลแก่บุคลากรหลัก ทราบดังต่อไปนี้

- สรุปสถานการณ์ของเหตุการณ์ฉุกเฉิน และการประกาศยกระดับ EOC
- เวลา และสถานที่สำหรับการนัดประชุมเร่งด่วน สำหรับผู้บริหาร และทีมงาน
- ขั้นตอนการปฏิบัติงานต่อไป เช่น สถานที่รวมพลในกรณีที่มีการย้ายสถานที่ทำการ

9.2 หน่วยงานสนับสนุน

ตารางที่ 10.3 หน่วยงานสนับสนุน

ลำดับที่	หน่วยงาน	เบอร์โทรศัพท์	อีเมลล์	ช่องทางการติดต่ออื่นๆ
1.	กรมควบคุมโรค - กองโรคติดต่อทั่วไป (กลุ่มระบบโรคทางเดินหายใจ) - กองระบาดวิทยา - กองควบคุมโรคในภาวะฉุกเฉิน - สำนักสื่อสารความเสี่ยง และพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ - กองด่านควบคุมโรคติดต่อ ระหว่างประเทศและกักกันโรค - สถาบันบำราศนราดูร - สคร.1 เชียงใหม่ - สคร.2 พิษณุโลก - สคร.3 นครสวรรค์ - สคร.4 สระบุรี - สคร.5 ราชบุรี - สคร.6 ชลบุรี - สคร.7 ขอนแก่น - สคร.8 อุดรธานี - สคร.9 นครราชสีมา - สคร.10 อุบลราชธานี - สคร.11 นครศรีธรรมราช - สคร.12 สงขลา	0 2590 3187 0 2590 1786 0 2590 3275 0 2590 3861 0 2590 3232 0 2590 3427, 0 2590 3402 0 5314 0774 0 5521 4615- 7 0 5622 6620 0 3623 9300 0 3231 0763	eoc.boe@gm ail.com riskcomddc@ gmail.com idcp.moph@d dc. mail.go.th	https://ddc.moph.go.th/dcd/ www.boe.moph.go.th https://ddc.moph.go.th/ddce https://ddc.moph.go.th/brc/index.php https://ddc.moph.go.th/idcp/ bamras.ddc.moph.go.th

ลำดับที่	หน่วยงาน	เบอร์โทรศัพท์	อีเมลล์	ช่องทางการติดต่ออื่นๆ
	- สถาบันป้องกันควบคุมโรค เขตเมือง	0 3827 1881- 2 0 4322 2818- 9 0 4221 9168 0 4421 2900 0 4525 5188 0 7534 1147 0 7433 6080 02 972 9609		
2.	กรมการแพทย์	0 2590 6000		https://www.dms.go.th/?StartWeb=1

เอกสารอ้างอิง

บทที่ 1 สถานการณ์ของโรคไข้หวัดนกในคน สัตว์ และสัตว์ป่า ความเสี่ยงและการเตรียมความพร้อมของประเทศไทย

1.1 สถานการณ์ของโรคไข้หวัดนกในคน

1. World health organization. avian influenza [Internet]. 2024 [cited 2024 Jan 15]. Available form :
[https://cdn.who.int/media/docs/default-source/influenza/human-animal-interface-risk-assessments/cumulative-number-confirmed-human-cases-for-avian-influenza-a\(h5n1\)-reported-to-who--2003-2023.pdf?sfvrsn=c6600b55_1&download=true](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/influenza/human-animal-interface-risk-assessments/cumulative-number-confirmed-human-cases-for-avian-influenza-a(h5n1)-reported-to-who--2003-2023.pdf?sfvrsn=c6600b55_1&download=true)
2. World health organization. avian influenza [Internet]. 2024 [cited 2024 Jan 20]. Available form:
[https://cdn.who.int/media/docs/default-source/influenza/h5n1-human-case-cumulative-table/cumulative-number-of-confirmed-human-cases-for-avian-influenza-a\(h5n1\)-reported-to-who-2003-2023071d9f0c-49c7-43ef-bf36-4ae01252b29a.pdf?sfvrsn=d9a96d9_3&download=true](https://cdn.who.int/media/docs/default-source/influenza/h5n1-human-case-cumulative-table/cumulative-number-of-confirmed-human-cases-for-avian-influenza-a(h5n1)-reported-to-who-2003-2023071d9f0c-49c7-43ef-bf36-4ae01252b29a.pdf?sfvrsn=d9a96d9_3&download=true)
3. คำนวน อึ้งชูศักดิ์. ระบาดวิทยา เพื่อการบริหารงานสาธารณสุข. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: แคนนากราฟฟิค; 2562.

1.2 สถานการณ์โรคไข้หวัดนกในสัตว์

1. สุภัทร คำมุงคุณ. โรคไข้หวัดนกในสัตว์ปีก [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 15 มกราคม 2567]. เข้าถึงได้จาก
<https://library.parliament.go.th/th/radioscript/rr2565-may3>
2. กรมปศุสัตว์. คู่มือการปฏิบัติงานควบคุมโรคไข้หวัดนก (ฉบับปรับปรุง) (The Guideline for Avian Influenza Prevention). นนทบุรี: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด สาขา 4; 2558.

1.3 สถานการณ์ของโรคไข้หวัดนกในสัตว์ป่า

1. Environman. นักวิทยในอลาสก้ารายงาน หมิ่ขั้วโลกตายจากไข้หวัดนก เป็นเคสแรกของโลก [อินเทอร์เน็ต]. 2567. [เข้าถึงเมื่อ 6 มกราคม 2567] เข้าถึงได้จาก : https://today.line.me/th/v2/article/BE05KV0?utm_source=lineshare
2. Xinhua. Central Japan reports 1st avian flu outbreak of season, culling 50,000 birds [Internet]. 2024. [cited 2024 Jan 5] Available form:
<https://english.news.cn/20240105/3707d292cb9b4500971c00969b0058a1/c.html>
3. กรมปศุสัตว์. เดือนกุมภาพันธ์เกิดโรคไข้หวัดนกในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในต่างประเทศ และขอความร่วมมือการเฝ้าระวังโรค. กรุงเทพมหานคร: กรมปศุสัตว์; 2567.

บทที่ 2 แผนปฏิบัติการเตรียมความพร้อมป้องกัน และแก้ไขปัญหาโรคติดต่ออุบัติใหม่ (พ.ศ. 2566-2570)

1. กระทรวงสาธารณสุข. ประกาศกระทรวงสาธารณสุข เรื่องชื่อและอาการสำคัญของโรคติดต่อที่ต้องเฝ้าระวัง พ.ศ. 2562 เล่ม 137 ตอนพิเศษ 20 ง (ลงวันที่ 28 พฤศจิกายน พ.ศ. 2562).
2. กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค. แผนปฏิบัติการด้านเตรียมความพร้อมป้องกัน และแก้ไขปัญหาโรคติดต่ออุบัติใหม่ พ.ศ. 2566 – 2570. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงสาธารณสุข; 2566.

บทที่ 3 ความรู้เรื่องโรคไข้หวัดนก

3.1 ด้านไวรัสวิทยา

1. Andrew T. Bisset, and Gerard F. Hoyne. Microorganisms [Internet]. 2020 [cited 2024 Jan 20]. Available from: <https://doi.org/10.3390/microorganisms8050778>
2. Wenjie Zheng, Yizhi Jane Tao. Structure and assembly of the influenza A virus ribonucleoprotein complex. March 2013. FEBS Letters. 587(8) DOI:10.1016/j.febslet.2013.02.048

3.2 ด้านระบาดวิทยาในคน

1. SCIENTIFIC REPORT. Avian influenza overview June–September 2023 [Internet]. 2023 [cited 2023 Sep 27]. Available from: <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.2903/j.efsa.2023.8328>
2. Areechokcha D., Jiraphongsa C., Laosiritaworn Y., Investigation of Avian Influenza (H5 N1) Outbreak in Humans - Thailand, 2004 [Internet]. 2023 [cited 2023 Sep 27]. Available from: <https://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/su5501a2.html>

3.3 ด้านระบาดวิทยาในปศุสัตว์

1. จิโรจ ศศิปรีย์จันทร์. โรคไข้หวัดนก โรคสำคัญในไก่. กรุงเทพมหานคร: ธนาเพชร; 2553.
2. WOA. Avian Influenza (Including Infection with High Pathogenicity Avian Influenza Viruses) [Internet]. 2021 [cited 2023 Sep 30]. Available from: https://www.oie.int/fileadmin/Home/eng/Health_standards/tahm/3.03.04_AI.pdf
3. CDC. Types of Influenza Viruses [Internet]. 2021. [cited 2023 Mar 30]. Available from: <https://www.cdc.gov/flu/about/viruses/types.htm>
4. WOA. Infection with high pathogenicity avian influenza viruses [Internet]. 2023 [cited 2024 Jun 17]. Available from: https://www.woah.org/fileadmin/Home/eng/Health_standards/tahc/2023/chapitre_avian_influenza_viruses.pdf

5. The Center for Food Security & Public Health. “Avian Influenza” [Internet]. 2024 [cited 2023 Sep 30]. Available form:
http://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/pdfs/highly_pathogenic_avian_influenza.pdf
6. CDC. Avian Influenza in Birds: Causes and How It Spreads [Internet]. 2024 [cited 2024 May 3] Available form: <https://www.cdc.gov/bird-flu/virus-transmission/avian-in-birds.html>
7. Thai one health network. ไข้หวัดนก [อินเทอร์เน็ต]. 2567 [เข้าถึงเมื่อ 20 มกราคม 2567]. เข้าถึงได้จาก <https://thaionehealth.org/thaionehealth/pages/type/?tid=2>
8. CDC. Avian Influenza (Bird Flu) [Internet]. 2023 [cited 2024 Jan 20]. Available form:
<https://www.cdc.gov/niosh/topics/avianflu/default.html>, April 25, 2023
9. รื่นฤดี บุญยะโหดระ. โรคไข้หวัดนก. คู่มือทางห้องปฏิบัติการในการตรวจวินิจฉัยโรคไข้หวัดนกและนิเวศศาสตร์ทางไวรัสวิทยา. กรุงเทพมหานคร. ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย. 2558
10. WOA. Animal Disease Events, WAHIS system [Internet]. 2024 [cited 2024 Feb 5] Available form:
<https://wahis.woah.org/#/event-management>
11. ทวีศักดิ์ ส่งเสริม. ไข้หวัดนกในสัตว์. กรุงเทพมหานคร: ศิริชัยการพิมพ์; 2554.
12. โรงพยาบาลสัตว์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ หนองโพ. โรคสัตว์สู่คน. [อินเทอร์เน็ต]. 2556 [เข้าถึงเมื่อ 15 มกราคม 2567]. เข้าถึงได้จาก:
https://vetnp.vet.ku.ac.th/attachments/274_%E0%B9%82%E0%B8%A3%E0%B8%84%E0%B8%AA%E0%B8%B1%E0%B8%95%E0%B8%A7%E0%B9%8C%E0%B8%AA%E0%B8%B9%E0%B9%88%E0%B8%84%E0%B8%99.pdf
13. WOA. 2009. AVIAN INFLUENZA [Internet]. 2024 [cited 2024 Feb 5] Available form:
https://www.woah.org/fileadmin/Home/eng/Animal_Health_in_the_World/docs/pdf/2.03.04_AI.pdf
14. พรทิพย์ ศิริวรรณ. โรคไข้หวัดนก. โรคสัตว์ปีก. กรุงเทพมหานคร: กรมปศุสัตว์ สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ; ม.ป.ป.
15. สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ. โรคไข้หวัดนก (Bird flu, Avian flu) [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 17 มกราคม 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://niah.dld.go.th/webnew/knowledge/knowledge-major-diseases-in-animals/poultry/bird-flu,-avain-flu>
16. พงศ์พิพัฒน์ ปรีชารัตน์. โรคไข้หวัดนก. กรุงเทพมหานคร: นาเพลส แอนด์ กราฟฟิค; 2547.

17. กรมปศุสัตว์. แนวทางการเฝ้าระวังและป้องกันโรคระบาดในสัตว์ปีก (เพิ่มเติม) [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 15 มกราคม 2567]. เข้าถึงได้จาก:
<https://drive.google.com/file/d/1CCpvpdUiwYx1RGuO7K9ctRoefMMyt42T/view?usp=sharing1818>
18. สถาบันสุขภาพสัตว์แห่งชาติ. คำแนะนำสำหรับประชาชนเพื่อป้องกันโรคติดต่อจากสัตว์ปีก [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [เข้าถึงเมื่อ 15 มกราคม 2567]. เข้าถึงได้จาก:
<https://niah.dld.go.th/webnew/knowledge/knowledge-major-diseases-in-animals/poultry/advice-for-the-public-to-prevent>
19. กรมปศุสัตว์. การดูแลสุขภาพสัตว์ปีก [อินเทอร์เน็ต]. 2545 [เข้าถึงเมื่อ 10 มกราคม 2567]. เข้าถึงได้จาก: .
https://pvlo-knr.dld.go.th/webfile/information59/doc_infor59/doc_chicken/doc_chicken3.pdf
20. กรมปศุสัตว์. หลักเกณฑ์การนำสัตว์ปีกเข้าเลี้ยงใหม่ (ปรับปรุงใหม่) [อินเทอร์เน็ต]. 2555 [เข้าถึงเมื่อ 10 มกราคม 2567]. เข้าถึงได้จาก:
<https://drive.google.com/file/d/1aPCQMZ6ANEL50aZWv0xSFnaqiz25R6SU/view?usp=sharing>
21. กรมปศุสัตว์. กำหนดระยะพักฟาร์มสัตว์ปีกใหม่ [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [เข้าถึงเมื่อ 10 มกราคม 2567]. เข้าถึงได้จาก:
<https://drive.google.com/file/d/14hsf5BmSzwGMHluzY4gb2TUvdUwlbVxK/view?usp=sharing>
22. กรมควบคุมโรค. โรคไข้หวัดนก (Avian Influenza) [อินเทอร์เน็ต]. (ม.ป.ป.) [เข้าถึงเมื่อ 10 มกราคม 2567]. เข้าถึงได้จาก: http://odpc9.ddc.moph.go.th/Knowledge/h5n1_01.html
23. กรมปศุสัตว์. กำหนดระยะพักฟาร์มสัตว์ปีกใหม่ [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [เข้าถึงเมื่อ 15 มกราคม 2567]. เข้าถึงได้จาก:
<https://drive.google.com/file/d/14hsf5BmSzwGMHluzY4gb2TUvdUwlbVxK/view?usp=sharing>
24. กรมควบคุมโรค. โรคไข้หวัดนก (Avian Influenza) [อินเทอร์เน็ต]. (ม.ป.ป.). [เข้าถึงเมื่อ 10 มกราคม 2567]. เข้าถึงได้จาก: http://odpc9.ddc.moph.go.th/Knowledge/h5n1_01.html

3.4 ด้านระบาดวิทยาในสัตว์ป่า

1. Environman. นักวิทยในอลาสก้ารายงาน หมูขี้หมูโลกตายจากไข้หวัดนก เป็นเคสแรกของโลก [อินเทอร์เน็ต]. 2567. [เข้าถึงเมื่อ 6 มกราคม 2567] เข้าถึงได้จาก:
https://today.line.me/th/v2/article/BE05KV0?utm_source=lineshare
2. Xinhua. Central Japan reports 1st avian flu outbreak of season, culling 50,000 birds [Internet]. 2024 [cited 2024 Feb 5] Available fom: <https://english.news.cn/20240105/3707d292cb9b4500971c00969b0058a1/c.html>

3. กรมปศุสัตว์. เตือนภัยการเกิดโรคไข้หวัดนกในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในต่างประเทศ และขอความร่วมมือการเฝ้าระวังโรค. กรุงเทพมหานคร; 2567.
4. จิโรจ ศศิปรียจันทร์. โรคสำคัญในไก่. กรุงเทพมหานคร: ธนาเพลส; 2553.
5. ชุตินันท์ ศิริมงคลรัตน์, พรพิรุณ ชินสอน. การแก้ไขปัญหาโรคไข้หวัดนกในประเทศไทย ตั้งแต่ปี 2547 - 2551 กรุงเทพมหานคร: สำนักควบคุมป้องกันและบำบัดโรคสัตว์ กรมปศุสัตว์; 2551. หน้า 1 – 3.
6. ทวีศักดิ์ ส่งเสริม. ไข้หวัดนกในสัตว์ Avian Influenza in Animals โครงการตำรา คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: ศิริชัยการพิมพ์; 2554.
7. อรพันธ์ ภาสวรกุล. การควบคุมป้องกันและกำจัดโรคไข้หวัดนกชนิดรุนแรง (H5N1) จากประสบการณ์ของประเทศไทย กรุงเทพมหานคร: สำนักควบคุม ป้องกันและบำบัด โรคสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์; 2556.

บทที่ 4 แนวทางการเฝ้าระวัง สอบสวน และมาตรการป้องกัน และควบคุมโรคไข้หวัดนก

4.1 แนวทางการเฝ้าระวัง สอบสวน และมาตรการป้องกัน และควบคุมโรคในคน

1. สำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่ กรมควบคุมโรค. คู่มือการปฏิบัติงานโรคไข้หวัดนก สำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข (ฉบับปรับปรุง).องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึกในพระบรมราชูปถัมภ์; 2558
2. Centers for Disease Control and Prevention. Interim Guidance on Follow-up of Close Contacts of Persons Infected with Novel Influenza A Viruses and Use of Antiviral Medications for Chemoprophylaxis [internet]. 2024 [cited 2024 Jan 10]. Available from: <https://www.cdc.gov/flu/avianflu/novel-av-chemoprophylaxis-guidance.htm>
3. Centers for Disease Control and Prevention. Human Infection with Avian Influenza A Virus: Information for Health Professionals and Laboratorians [internet]. 2024 [cited 2024 Jan 10]. Available from: <https://www.cdc.gov/flu/avianflu/healthprofessionals.htm>
4. Centers for Disease Control and Prevention. Prevention and Antiviral Treatment of Bird Flu Viruses in People [internet]. 2024 [cited 2024 Jan 10]. Available from: <https://www.cdc.gov/flu/avianflu/prevention.htm>
5. World health organization. Questions & Answers on potential transmission of avian influenza (H5N1) through water, Sanitation and Hygiene and ways to reduce the risks to human health [internet]. 2024 [cited 2024 Jan 26]. Available from: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/wash-documents/q-a-on-avian-influenza.pdf?sfvrsn=b09be87a_3&download=true

6. European Centre for Disease Prevention and Control. Avian influenza [internet]. 2024 [cited 2024 Jan 10]. Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/en/avian-influenza>
7. World Organization for Animal Health. Avian Influenza [internet]. 2024 [cited 2024 Jan 10]. Available from: <https://www.woah.org/en/disease/avian-influenza>

4.2 แนวทางการเฝ้าระวัง สอบสวน และมาตรการป้องกัน และควบคุมโรคไข้หวัดนกในสัตว์

1. กรมปศุสัตว์. คู่มือการปฏิบัติงานป้องกันโรคไข้หวัดนก (ฉบับปรับปรุง) [อินเทอร์เน็ต]. 2567 [เข้าถึงเมื่อ 17 มกราคม 2567]. เข้าถึงได้จาก:
<https://drive.google.com/file/d/1YOBPkkFQzHNLc6mpQNr0DBli2dG5Nqc/view?usp=sharing>

4.3 แนวทางการเฝ้าระวัง สอบสวน และมาตรการป้องกัน และควบคุมโรคไข้หวัดนกในสัตว์ป่า

1. Environman. นักวิจัยในอลาสก้ารายงาน หมู่ไข้หวัดนกตายจากไข้หวัดนก เป็นเคสแรกของโลก [อินเทอร์เน็ต]. 2567 [เข้าถึงเมื่อ 6 มกราคม 2567]. เข้าถึงได้จาก:
https://today.line.me/th/v2/article/BE05KV0?utm_source=lineshare
2. Xinhua. Central Japan reports 1st avian flu outbreak of season, culling 50,000 birds [Internet]. 2024 [cited 2024 Feb 5]. Available form:
<https://english.news.cn/20240105/3707d292cb9b4500971c00969b0058a1/c.html>
3. กรมปศุสัตว์. เตือนภัยการเกิดโรคไข้หวัดนกในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมในต่างประเทศ และขอความร่วมมือการเฝ้าระวังโรค. กรุงเทพมหานคร: กรมปศุสัตว์; 2567.
4. จิโรจ ศศิปริยจันทร์. โรคสำคัญในไก่. กรุงเทพมหานคร: ธนาเพลส; 2553.
5. ชุตินันท์ ศิริมงคลรัตน์, พรพิรุณ ชินสอน. การแก้ไขปัญหาโรคไข้หวัดนกในประเทศไทย ตั้งแต่ปี 2547 - 2551 กรุงเทพมหานคร: สำนักควบคุม ป้องกันและบำบัดโรคสัตว์ กรมปศุสัตว์; 2551. หน้า 1 – 3.
6. ทวีศักดิ์ ส่งเสริม. ไข้หวัดนกในสัตว์ Avian Influenza in Animals โครงการตำรา คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพมหานคร: ศิริชัยการพิมพ์; 2554.
7. อรพันธ์ ภาสวรกุล. การควบคุมป้องกันและกำจัดโรคไข้หวัดนกชนิดรุนแรง (H5N1) จากประสบการณ์ของประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร: สำนักควบคุม ป้องกันและบำบัด โรคสัตว์ กรมปศุสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์; 2556.

บทที่ 5 แนวทางการเฝ้าระวังโรคไข้หวัดนกในด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ

5.1 แนวทางการเฝ้าระวังโรคไข้หวัดนกในด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศ

1. World Health Organization. International Health Regulations (2005) – third edition. [Internet]; 2016 [cited 2024 Jan 11]. Available from: <https://www.who.int/publications/item/9789241580496>
2. สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. ฎอนามัยระหว่างประเทศ พ.ศ. 2548 (2005) [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [เข้าถึงเมื่อ 10 มกราคม 2567]. เข้าถึงได้จาก: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/searo/thailand/thai.pdf?sfvrsn=9bb97cfd_0
3. พระราชบัญญัติ โรคติดต่อ พ.ศ. 2558 [อินเทอร์เน็ต]. 2561 [เข้าถึงเมื่อ 10 มกราคม 2567]. เข้าถึงได้จาก: https://ddc.moph.go.th/uploads/ckeditor/c74d97b01eae257e44aa9d5bade97baf/files/001_1gcd.PDF
4. อังคณา บริสุทธิ์. สารระสำคัญและกลไกตามพระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 และอนุบัญญัติที่เกี่ยวข้อง. กรุงเทพมหานคร: กองกฎหมาย; 2566.
5. สำนักงานตำรวจแห่งชาติ. พระราชบัญญัติคนเข้าเมือง พ.ศ. 2522 [อินเทอร์เน็ต]. 2567 [เข้าถึงเมื่อ 24 กุมภาพันธ์ 2567]. เข้าถึงได้จาก : https://www.immigration.go.th/?page_id=2577
6. สำนักงานตำรวจแห่งชาติ. ฎกระทรวง ฉบับที่ 14 (2535) ออกตามความในพระราชบัญญัติคนเข้าเมือง 2522 [อินเทอร์เน็ต]. 2567 [เข้าถึงเมื่อ 13 มีนาคม 2567]. เข้าถึงได้จาก: https://www.royalthaipolice.go.th/downloads/laws/laws_07_03.pdf

5.2 แนวทางการเฝ้าระวัง โรคไข้หวัดนกในด้านกักกันโรคสัตว์

1. กรมปศุสัตว์. ให้ดำเนินการเข้มงวดเฝ้าระวังและป้องกันโรคระบาดสัตว์ปีกตามแนวชายแดน. กรุงเทพมหานคร: กรมปศุสัตว์; 2567.
2. กรมปศุสัตว์. เน้นย้ำมาตรการเฝ้าระวังและป้องกันโรคระบาดในสัตว์ปีก. กรุงเทพมหานคร: กรมปศุสัตว์; 2565.

บทที่ 6 แนวทางการตรวจวิเคราะห์ และการเฝ้าระวังโรคไข้หวัดนกทางห้องปฏิบัติการ

6.1 แนวทางการตรวจวิเคราะห์และการเฝ้าระวังโรคไข้หวัดนกทางห้องปฏิบัติการในคน

1. Cornelia Adlhoch, Alice Fusaro, José L Gonzales, Thijs Kuiken, Stefano Marangon, Éric Niqueux, et al. Avian Influenza Overview September - December 2022. EFSA Journal 2023;7786:36-43.
2. KY Yuen, PKS Chan, M Peiris, Tsang, TL Que, KF Shortridge, et al. Clinical features and rapid viral diagnosis of human disease associated with avian influenza A H5N1 virus. THE Lancet 1998; 351:467-71.

3. Thomas Rowe, Robert A. Abernathy, Jean Hu-Primmer, William W. Thompson, Xiuhua Lu, Wilina Lim, et al. Detection of antibody to avian influenza A (H5N1) virus in human serum by using a combination of serologic assays. J Clin Micro 1999;37:937-43.
4. Lisa A. Grohskopf, Jill M. Ferdinands, Lenee H. Blanton, Karen R. Broder, Jamie Loehr. Prevention and Control of Influenza: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR 2004;53(RR-6):1-40.
5. World health organization. Biosafety recommendations for laboratories handling human specimens suspected or confirmed to contain avian influenza A(H7N9) virus causing human disease, Interim Recommendations [internet]. 2018 [cited 2024 Jan 10]. Available from: https://cdn.who.int/media/docs/default-source/influenza/avian-and-other-zoonotic-influenza/h7n9-technical-guidance/interim-recommendations-for-laboratory-bio-risk-management-h7n9_12jan2018.pdf?sfvrsn=ca75b890_6&download=true

6.2 แนวทางการตรวจวิเคราะห์ และการเฝ้าระวังโรคไข้หวัดนกทางห้องปฏิบัติการในสัตว์

1. กรมปศุสัตว์. คู่มือการเก็บตัวอย่าง [อินเทอร์เน็ต]. 2567 [เข้าถึงเมื่อ 23 ธันวาคม 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://niah.dld.go.th/webnew/knowledge/academic-papers/sampling-guide1>
2. รื่นฤดี บุญยะโหดระ. คู่มือทางห้องปฏิบัติการในการตรวจวินิจฉัยโรคไข้หวัดนกและนิเวศวิทยาของไวรัสวิทยา. กรุงเทพมหานคร: ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2558.
3. สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ. การชันสูตรโรคไข้หวัดนก. กรุงเทพมหานคร; 2551.
4. กรมปศุสัตว์. ขั้นตอนการดำเนินงานภายหลังจากที่ได้รับผลการตรวจวินิจฉัยโรค ด้วยวิธี Real Time RT-PCR [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [เข้าถึงเมื่อ 1 มกราคม 2567]. เข้าถึงได้จาก: https://drive.google.com/drive/folders/1-6-NkS5Dx6V_f21Odwy-JoyyLeoxxF59?usp=sharing

บทที่ 7 แนวทางการวินิจฉัย การดูแลรักษาผู้ป่วย การป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล และการกำจัดขยะติดเชื้อ

7.1 แนวทางการรักษาพยาบาล

1. กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการวินิจฉัยและการดูแลรักษาผู้ป่วยไข้หวัดนก/ไข้หวัดใหญ่ ระบาดใหญ่ (Avian Influenza) ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3 วันที่ 1 ธันวาคม 2560 [อินเทอร์เน็ต]. 2567. [เข้าถึงเมื่อ 24 ธันวาคม 2567]. เข้าถึงได้จาก: https://www.dms.go.th/backend//Content/Content_File/Old_Content/dmsweb/cpgcorner/CPGAvianFlu2560v3.pdf

7.2 การป้องกันการติดเชื้อในโรงพยาบาล

1. สถาบันบำราศนราดูร กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. Poster การล้างมือ [อินเทอร์เน็ต]. 2567 [เข้าถึงเมื่อ 1 มกราคม 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://drive.google.com/file/d/1-stzLX1fAyFmMaj6vY8RsYMG86jx7z29/view>
2. สถาบันบำราศนราดูร กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. กรณีโรคติดเชื้ออุบัติใหม่และโรคติดต่อทางเดินหายใจ [อินเทอร์เน็ต]. 2567 [เข้าถึงเมื่อ 1 มกราคม 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://drive.google.com/file/d/19ZAF7Js2t-N0IOWdQKG-VZfcVmYbi29a/view>
3. สถาบันบำราศนราดูร กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. การใช้อุปกรณ์ป้องกันร่างกาย กรณีติดเชื้ออุบัติใหม่/อุบัติซ้ำ ระบบทางเดินหายใจ [อินเทอร์เน็ต]. 2567 [เข้าถึงเมื่อ 1 มกราคม 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://bit.ly/3hiG0UA>
4. สถาบันบำราศนราดูร กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. Poster การทำความสะอาดสิ่งแวดล้อม [อินเทอร์เน็ต]. 2567 [เข้าถึงเมื่อ 1 มกราคม 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://bit.ly/3WwHDU7Youtube>
https://youtu.be/_FLe8vAT0Kk

บทที่ 8 แนวทางการสนับสนุนยา เวชภัณฑ์มีชีเยา และวัสดุ อุปกรณ์ ในการควบคุมป้องกัน และรักษาโรคไข้หวัดนก

1. World Health Organization. Guidelines for the clinical management of severe illness from influenza virus infections. Geneva: World Health Organization; 2022.
2. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข, สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. แนวทางการดำเนินงานให้บริการวัคซีนป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาล ปี 2566. นนทบุรี: กรมควบคุมโรค; 2566.
3. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการบริหารจัดการเวชภัณฑ์และทรัพยากรในภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข กรมควบคุมโรค. กรุงเทพมหานคร: องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึกใน พระบรมราชูปถัมภ์; 2565.
4. Department of Disease Control (TH). Management of public health emergencies; Incident Command and Emergency Operation Center for Ministry of Public Health Executives. Nonthaburi: Department of Disease Control; 2017. (in Thai)
5. Techathawat S. Guidelines for managing supplies and materials in normal and public health emergency. Bangkok: Printing Agriculture Cooperatives of Thailand; 2011. (in Thai)
6. สำนักโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการบริหารจัดการเวชภัณฑ์และวัสดุอุปกรณ์ในภาวะปกติ และเพื่อตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางสาธารณสุข. พระนครศรีอยุธยา: ชุมชนนวมสุนทรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2554.

บทที่ 9 แนวทางการสื่อสารความเสี่ยงและภัยสุขภาพเพื่อป้องกัน และควบคุมโรคไข้หวัดนก

1. กรมควบคุมโรค. คู่มือการสื่อสารความเสี่ยงโรคและภัยสุขภาพ (Crisis Risk Communication) สำหรับเจ้าหน้าที่ (ปรับปรุงครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร: ทีเอส อินเทอร์เน็ตพริ้นท์; 2564.
2. กรมควบคุมโรค. คู่มือประกอบการเรียน E-Learning หลักสูตรการสื่อสารความเสี่ยงทางสาธารณสุข. กรุงเทพมหานคร; 2566.
3. สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการสื่อสารความเสี่ยงและประชาสัมพันธ์สาธารณสุขด้านการแพทย์และสาธารณสุขในภาวะฉุกเฉิน. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข; 2565.
4. สมาคมโรคติดเชื้อในเด็กแห่งประเทศไทย. ความรู้ประชาชนโรคไข้หวัดนก [อินเทอร์เน็ต]. 2567 [เข้าถึงเมื่อ 9 มกราคม 2567]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.pidst.or.th/A710.html>
5. World health organization. Medical evacuations from Gaza [internet]. 2024 [cited 2024 Jan 15]. Available form: <http://www.who.int/en/>
6. Centers for Disease Control and Prevention. Crisis and Emergency Risk Communication (CERC). United States: Centers for Disease Control and Prevention; 2018.
7. World health organization. IHR 2005. Geneva: World health organization; 2005.
8. World health organization. Communicating risk in public health emergencies: a WHO guideline for emergency risk communication (ERC) policy and practice. Geneva: World health organization; 2017.

บทที่ 10 การจัดการ และการบริหารจัดการในภาวะฉุกเฉินของโรคไข้หวัดนก

1. คณะกรรมการแผนปฏิบัติการสำหรับทุกภัยอันตราย All Hazard Plan (AHP) กรมควบคุมโรค. แผนปฏิบัติการสำหรับทุกภัยอันตราย All Hazard Plan (AHP). นนทบุรี: กรมควบคุมโรค; 2565.
2. World health organization. Prioritizing diseases for research and development in emergency contexts [internet]. 2024 [cited 2024 Mar 11]. Available form: <https://www.who.int/activities/prioritizing-diseases-for-research-and-development-in-emergency-contexts>.
3. World health organization. WHO R&D Blueprint for Epidemics [internet]. 2024 [cited 2024 Mar 11]. Available form: <https://www.who.int/teams/blueprint/who-r-and-d-blueprint-for-epidemics>.
4. กองกฎหมาย กรมควบคุมโรค. พระราชบัญญัติโรคติดต่อ พ.ศ. 2558 [อินเทอร์เน็ต]. 2567 [เข้าถึงเมื่อ 11 มีนาคม 2567]. เข้าถึงได้จาก: https://ddcmoph.go.th/uploads/ckeditor/c74cd97b01eae257e44aa9d5bade97baf/files/001_1gcd.PDF.
5. กรมควบคุมโรค. กฎอนามัยระหว่างประเทศ พ.ศ. 2548 (2005). นนทบุรี: กรมควบคุมโรค; 2561.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ทำเนียบผู้เชี่ยวชาญ

ทำเนียบผู้เชี่ยวชาญด้านสาขาที่เกี่ยวข้องกับโรคติดต่ออุบัติใหม่

ประกอบด้วย

1. ผู้เชี่ยวชาญด้านการรักษาโรคติดเชื้อในโรงพยาบาล
2. ผู้เชี่ยวชาญด้านสัตว์ป่า และสิ่งแวดล้อม
3. ผู้เชี่ยวชาญด้านการตรวจทางห้องปฏิบัติการ
4. ผู้เชี่ยวชาญด้านระบาดวิทยา

รายละเอียดเพิ่มเติม : <https://cedc.ddc.moph.go.th/expert>

ภาคผนวก ข

คำสั่ง

คณะทำงานจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานป้องกัน และควบคุม
โรคไข้หวัดนกสำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข



คำสั่งกรมควบคุมโรค

ที่ ๓๒๕ /๒๕๖๗

เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานป้องกัน และควบคุมโรคใช้หวัดนก
สำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข

ตามคำสั่งกรมควบคุมโรค ที่ ๒๕๐๖/๒๕๖๖ ลงวันที่ ๒๘ ธันวาคม ๒๕๖๖ ได้แต่งตั้ง
คณะทำงานจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานป้องกัน และควบคุมโรคใช้หวัดนก สำหรับบุคลากรทางการแพทย์
และสาธารณสุขไปแล้ว นั้น

เนื่องจากมีการเพิ่มเติมคณะทำงาน เพื่อให้การดำเนินงานจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานป้องกัน
และควบคุมโรคใช้หวัดนก สำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข เป็นไปด้วยดีและมีประสิทธิภาพ
มากยิ่งขึ้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๓๒ แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน
พ.ศ. ๒๕๓๔ แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการแผ่นดิน (ฉบับที่ ๕) พ.ศ. ๒๕๖๕
กรมควบคุมโรค จึงมีคำสั่ง ดังนี้

๑. ให้ยกเลิกคำสั่งกรมควบคุมโรค ที่ ๒๕๐๖/๒๕๖๖ ลงวันที่ ๒๘ ธันวาคม ๒๕๖๖
เรื่อง แต่งตั้งคณะทำงานจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานป้องกัน และควบคุมโรคใช้หวัดนก สำหรับบุคลากร
ทางการแพทย์และสาธารณสุข

๒. แต่งตั้งคณะทำงานจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานป้องกัน และควบคุมโรคใช้หวัดนก สำหรับ
บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข โดยมีองค์ประกอบ หน้าที่และอำนาจ ดังนี้

๒.๑ องค์ประกอบ

๑.๑.๑	นายศุภมิตร ชุณหสวัณวัฒน์ ที่ปรึกษา ที่ปรึกษากองโรคติดต่อทั่วไป	ที่ปรึกษา
๒.๑.๒	นางสาววรรณนา หาญเขวารกุล นายแพทย์ทรงคุณวุฒิ กรมควบคุมโรค	ที่ปรึกษา
๒.๑.๓	นางสาวจุไร วงศ์สวัสดิ์ นายแพทย์ทรงคุณวุฒิ กรมควบคุมโรค	ที่ปรึกษา
๒.๑.๔	นายพรศักดิ์ อยู่เจริญ นายแพทย์ทรงคุณวุฒิ กรมควบคุมโรค	ที่ปรึกษา
๒.๑.๕	นายวิชาญ บุญกิติกร ผู้อำนวยการกองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค	ประธานคณะทำงาน
๒.๑.๖	นางสาวปทุมมาลัย ศิลภาพร รองผู้อำนวยการกองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค	รองประธานคณะทำงาน
๒.๑.๗	นางพีโลลักษณ์ อัคร์ไพบุลย์ โสภาตะ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	คณะทำงาน

๒.๑.๘...

๒.๑.๘	นายภากร ภิรมย์ทอง กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์	คณะทำงาน
๒.๑.๙	หัวหน้ากลุ่มงานอุกเหินทางการแพทย์ กรมการแพทย์	คณะทำงาน
๒.๑.๑๐	นายเกษม โยธาสมุทร กรมการแพทย์	คณะทำงาน
๒.๑.๑๑	นางสาวชุดิภาญจน์ ปีกเศราติ กรมการแพทย์	คณะทำงาน
๒.๑.๑๒	นางสาวกิรณา นรเดชาพันธ์ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช	คณะทำงาน
๒.๑.๑๓	นางสาวธชพรณ ลีลาพตะ กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช	คณะทำงาน
๒.๑.๑๔	นายวีรชัย สุดดี กรมปศุสัตว์	คณะทำงาน
๒.๑.๑๕	นายยุพวัฒน์ ฤกษ์งามดี กรมปศุสัตว์	คณะทำงาน
๒.๑.๑๖	นางสาวภาวินี ตังเจเจริญ กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค	คณะทำงาน
๒.๑.๑๗	นางสาวอ้อยทิพย์ ยาโสภา กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค	คณะทำงาน
๒.๑.๑๘	นางสาวอรทัย สุวรรณไชยรบ กองระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค	คณะทำงาน
๒.๑.๑๙	นายเจษฎา ธนกิจเจริญกุล กองควบคุมโรคและภัยสุขภาพในภาวะฉุกเฉิน กรมควบคุมโรค	คณะทำงาน
๒.๑.๒๐	นางสาวเกตน์สิรี จิตอารี กองควบคุมโรคและภัยสุขภาพในภาวะฉุกเฉิน กรมควบคุมโรค	คณะทำงาน
๒.๑.๒๑	นางสาวสุทธิพร ประภาโส กองด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศและกักกันโรค กรมควบคุมโรค	คณะทำงาน
๒.๑.๒๒	นายภณสุด ทรราชจารุพันธ์ กองด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศและกักกันโรค กรมควบคุมโรค	คณะทำงาน
๒.๑.๒๓	นางสาวสิริรักษ์ ธนะสกุลประเสริฐ กองด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศและกักกันโรค กรมควบคุมโรค	คณะทำงาน
๒.๑.๒๔	นางสาววินนิตา คงเดชศักดิ์ สถาบันบำราศนราดูร กรมควบคุมโรค	คณะทำงาน

๒.๑.๒๕...

๒.๑.๒๕	นางสาวอัมไพพรรณ พวงกำหยาด สถาบันบำราศนราดูร กรมควบคุมโรค	คณะทำงาน
๒.๑.๒๖	ผู้แทนสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ ๑ - ๑๒ กรมควบคุมโรค	คณะทำงาน
๒.๑.๒๗	ผู้แทนสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง กรมควบคุมโรค	คณะทำงาน
๒.๑.๒๘	นายเกรียงกมล เหมือนกรุด สำนักสื่อสารความเสี่ยงและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ กรมควบคุมโรค	คณะทำงาน
๒.๑.๒๙	นางสาวปทุมยาพร กาละสิงห์ สำนักสื่อสารความเสี่ยงและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ กรมควบคุมโรค	คณะทำงาน
๒.๑.๓๐	นายอภิชัย พจน์เลิศอรุณ กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค	คณะทำงาน
๒.๑.๓๑	นายอภิสิทธิ์ นันตะภูมิ กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค	คณะทำงาน
๒.๑.๓๒	นายเลิศฤทธิ์ สีลาธร กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค	คณะทำงาน
๒.๑.๓๓	นางสาวขวัญเนตร มีเงิน กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค	คณะทำงาน
๒.๑.๓๔	นายจักรกฤษณ์ ปานแก้ว กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค	คณะทำงาน
๒.๑.๓๕	นางนพรัตน์ มงคลางกูร กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค	คณะทำงาน และเลขานุการ
๒.๑.๓๖	นางสาวศยามล เครือทราย กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค	คณะทำงาน และผู้ช่วยเลขานุการ
๒.๑.๓๗	นางสาวจิราพร สิงหาญ กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค	คณะทำงาน และผู้ช่วยเลขานุการ
๒.๑.๓๘	นางสาวนพวรรณ โสเพ็ง กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค	คณะทำงาน และผู้ช่วยเลขานุการ

๒.๒ หน้าที่และอำนาจ

๒.๒.๑ รวบรวมเนื้อหา ข้อมูล องค์ความรู้ ที่เกี่ยวข้องในการเฝ้าระวัง ป้องกันและควบคุมโรคไข้หวัดนก

๒.๒.๒ จัดทำคู่มือการปฏิบัติงานป้องกัน และควบคุมโรคไข้หวัดนก สำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข ให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับการป้องกันโรคไข้หวัดนกในสถานการณ์ปัจจุบัน

๒.๒.๓ ปฏิบัติหน้าที่อื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๕ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๗



(นายโสภณ เอี่ยมศิริถาวร)

รองอธิบดี ปฏิบัติราชการแทน

อธิบดีกรมควบคุมโรค



ภาคผนวก ค

แบบรายงานที่เกี่ยวข้อง

แบบรายงานผู้ป่วยติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเฉียบพลัน หรือสงสัยไข้หวัดนกหรือไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ (ไข้หวัดนก (Avian Influenza), ไข้หวัดใหญ่ (Influenza), ปอดอักเสบรุนแรง หรือเสียชีวิตไม่ทราบสาเหตุ (Pneumonia)) [SARI_AI 1]

แบบรายงานผู้ป่วยติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเฉียบพลัน หรือสงสัยไข้หวัดนก หรือไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ (ไข้หวัดนก (Avian Influenza), ไข้หวัดใหญ่ (Influenza), ปอดอักเสบรุนแรง หรือเสียชีวิตไม่ทราบสาเหตุ (Pneumonia)) [SARI_AI 1]

จากหน่วยงาน.....ถึงหน่วยงาน.....วันที่รายงาน.....

1. ข้อมูลทั่วไป

ชื่อ-สกุล..... เพศ ชาย หญิง อายุ ปี
 อาชีพ (ระบุลักษณะงานที่ทำและหากเป็นเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์หรือสาธารณสุขต้องระบุให้ชัดเจนว่าเป็นบุคลากรทางการแพทย์)..... สัญชาติ..... เชื้อชาติ.....
 ที่อยู่ติดตามได้ บ้าน อื่นๆ ระบุ เลขที่ หมู่ที่
 หมู่บ้าน..... ซอย..... ถนน..... ตำบล.....
 อำเภอ..... จังหวัด..... หมายเลขโทรศัพท์บ้าน
 หมายเลขโทรศัพท์ที่ทำงาน..... หมายเลขโทรศัพท์มือถือ

2. ข้อมูลทางคลินิก

วันที่เริ่มป่วย (วัน/เดือน/ปี)..... วันที่นอนโรงพยาบาลแห่งแรก (วัน/เดือน/ปี).....

ชื่อโรงพยาบาล..... จังหวัด.....

อาการและอาการแสดงวันที่พบผู้ป่วย: อ่อนหภูมิร่างกายแรกเริ่ม องศาเซลเซียส

ไอ เจ็บคอ ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ มีน้ำมูก มีเสมหะ หายใจลำบาก (dyspnea)
 ปวดศีรษะ ถ่ายเหลว อื่น ๆ ระบุ

ใส่เครื่องช่วยหายใจ

เอกซเรย์ปอด (ครั้งแรก) ไม่ได้ทำ ทำ เมื่อวันที่..... ระบุผล.....

CBC (ครั้งแรก) วันที่..... ผล Hb.....mg% Hct.....% WBC..... cells/cu.mm
 Platelet count.....x10³ N.....% L.....% Altp lymph.....% Mono.....%

Renal Function Test วันที่..... ผล BUN.....mg/dl, Cr..... mg/dl

ผลการตรวจ Influenza Test (ถ้ามี) วิธีการตรวจ..... Negative Positive Flu A Flu B
 ชนิดของตัวอย่างที่ส่งตรวจ..... วันที่

ประเภทผู้ป่วย ผู้ป่วยนอก วันที่..... ผู้ป่วยใน วันที่.....

การวินิจฉัยเบื้องต้น

การให้ยาด้านไวรัส ไม่มีให้ ให้ วันที่.....

สถานะผู้ป่วย หาย ยังรักษาอยู่ เสียชีวิต วันที่เสียชีวิต.....

ส่งตัวไป รพ..... อื่น ๆ ระบุ.....

3. ประวัติเสี่ยง

3.1 ช่วง 14 วันก่อนป่วยได้มีการสัมผัสกับสัตว์ปีก	<input type="checkbox"/> ไม่ใช่ <input type="checkbox"/> ใช่
3.2 ช่วง 14 วันก่อนป่วยได้มีการสัมผัสโดยตรงกับสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมอื่น ๆ หรือไม่ระบุชนิดสัตว์	<input type="checkbox"/> ไม่ใช่ <input type="checkbox"/> ใช่
3.3 ช่วง 14 วันก่อนป่วยได้อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่มีสัตว์ปีกตายมากผิดปกติ หรือพบเชื้อในสัตว์ปีก หรือสิ่งแวดล้อม	<input type="checkbox"/> ไม่ใช่ <input type="checkbox"/> ใช่
3.4 ช่วง 14 วันก่อนป่วยได้สัมผัสสัตว์ หรือคัมมมอ	<input type="checkbox"/> ไม่ใช่ <input type="checkbox"/> ใช่
3.5 ช่วง 14 วันก่อนป่วยได้อาศัยอยู่ หรือเดินทางมาจากพื้นที่ที่มีการระบาด ระบุ.....	<input type="checkbox"/> ไม่ใช่ <input type="checkbox"/> ใช่
3.6 ช่วง 14 วันก่อนป่วยได้ดูแล หรือสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ หรือปอดอักเสบ	<input type="checkbox"/> ไม่ใช่ <input type="checkbox"/> ใช่
3.7 ช่วง 14 วันก่อนป่วยได้เข้ารับการรักษา หรือเยี่ยมผู้ป่วยในโรงพยาบาลของประเทศที่มีการระบาด	<input type="checkbox"/> ไม่ใช่ <input type="checkbox"/> ใช่
3.8 เป็นผู้ป่วยปอดอักเสบรุนแรง หรือเสียชีวิตที่หาสาเหตุไม่ได้	<input type="checkbox"/> ไม่ใช่ <input type="checkbox"/> ใช่
3.9 เป็นบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข หรือเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ	<input type="checkbox"/> ไม่ใช่ <input type="checkbox"/> ใช่
3.10 เป็นผู้ป่วยปอดอักเสบเป็นกลุ่มก้อน	<input type="checkbox"/> ไม่ใช่ <input type="checkbox"/> ใช่
3.11 อื่นๆ ระบุ.....	<input type="checkbox"/> ไม่ใช่ <input type="checkbox"/> ใช่

ผู้ให้ข้อมูล หมายเลขโทรศัพท์.....
 ชื่อผู้สอบสวน ตำแหน่ง.....
 หน่วยงาน..... อำเภอ..... จังหวัด.....
 วันที่สอบสวน หมายเลขโทรศัพท์.....

แบบสอบถามโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเฉียบพลัน
(ไข้หวัดนก (Avian Influenza), ไข้หวัดใหญ่ (Influenza),
ปอดอักเสบรุนแรง หรือเสียชีวิตไม่ทราบสาเหตุ (Pneumonia)) [SARI_AI 2]

แบบสอบถามโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเฉียบพลัน
(ไข้หวัดนก (Avian Influenza), ไข้หวัดใหญ่ (Influenza),
ปอดอักเสบรุนแรง หรือเสียชีวิตไม่ทราบสาเหตุ (Pneumonia)) [SARI_AI 2]

1. ข้อมูลทั่วไป

ชื่อ-สกุล (นาย/นาง/นางสาว/เด็กชาย/เด็กหญิง).....
เลขที่บัตรประชาชน --- อายุปี.....เดือน เพศ ชาย หญิง
HN..... AN..... อาชีพ.....
(ระบุลักษณะงานที่ทำ เช่น นักเรียน นักบวช ทหาร นักโทษ เป็นต้น และหากเป็นเจ้าหน้าที่ทางการแพทย์หรือสาธารณสุข
ต้องระบุให้ชัดเจนว่าลักษณะการทำงานที่ต้องสัมผัสผู้ป่วยอย่างไร)
สถานที่ทำงาน (ระบุชื่อ)..... ตำบล..... อำเภอ.....
จังหวัด..... หมายเลขโทรศัพท์ที่ทำงาน.....
ศาสนา..... สัญชาติ..... เชื้อชาติ..... หมายเลขโทรศัพท์.....
ที่อยู่ขณะป่วย บ้านเลขที่ หมู่ที่ ชื่อหมู่บ้าน/ชุมชน..... ซอย.....
ถนน..... ตำบล..... อำเภอ..... จังหวัด.....
สถานที่ศึกษา (กรณีผู้ป่วยเป็นนักเรียน)..... ระดับการศึกษา.....
ตำบล..... อำเภอ..... จังหวัด.....
ชื่อ-สกุล ผู้ปกครอง (กรณีผู้ป่วยอายุต่ำกว่า 15 ปี).....หมายเลขโทรศัพท์.....
ผู้ให้ข้อมูล ผู้ป่วย ญาติ ระบุความสัมพันธ์..... อื่นๆ ระบุ.....

2. อาการและอาการแสดง

2.1 อาการสำคัญที่ทำให้มาโรงพยาบาล.....
2.2 อาการป่วยตั้งแต่วันเริ่มป่วยจนถึงวันที่สอบสวน
วันที่เริ่มป่วย เวลา น.
การตรวจร่างกายแรกเริ่ม อุณหภูมิกาย..... องศาเซลเซียส ชีพจร..... ครั้ง/นาที
หายใจ..... ครั้ง/นาที ความดันโลหิต..... มม.ปรอท

อาการและอาการแสดง	วันเริ่มป่วย		วันที่หลังวันเริ่มป่วย												
	0		1		2		3		4		5		6		
	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	
ไข้ (ระบุ Temp.....°C)															
ไอ															
เจ็บคอ															
มีน้ำมูก															
มีเสมหะ															
หายใจลำบาก															
ทอบน้อย															
ปวดกล้ามเนื้อ															
ปวดศีรษะ															
ถ่ายเหลว															
อาการอื่น ๆ															

3. การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

3.1 การตรวจหาความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC)

ครั้งที่ 1 วันที่ส่งตรวจ..... Hb.....mg/dL Hct.....% Platelet.....x10³

WBC..... Neutrophil.....% Lymphocyte.....%

Atypical lymphocyte.....% Eosinophil.....% Monocyte.....%

Other.....

ครั้งที่ 2 วันที่ส่งตรวจ..... Hb.....mg/dL Hct.....% Platelet.....x10³

WBC..... Neutrophil.....% Lymphocyte.....%

Atypical lymphocyte.....% Eosinophil.....% Monocyte.....%

Other.....

3.2 Sputum Gram stain: ไม่ตรวจ ตรวจ วันที่เก็บตัวอย่าง.....

ผล.....

3.3 Sputum AFB ครั้งที่ 1 : ไม่ตรวจ ตรวจ วันที่เก็บตัวอย่าง.....

ผล.....

Sputum AFB ครั้งที่ 2 : ไม่ตรวจ ตรวจ วันที่เก็บตัวอย่าง.....

ผล.....

Sputum AFB ครั้งที่ 3 : ไม่ตรวจ ตรวจ วันที่เก็บตัวอย่าง.....

ผล.....

3.4 Sputum culture: ไม่ตรวจ ตรวจ วันที่เก็บตัวอย่าง.....

ผล.....

3.5 Hemoculture: ไม่ตรวจ ตรวจ วันที่เก็บตัวอย่าง.....

ผล.....

- 3.6 CXR ครั้งที่ 1 : ไม่ตรวจ ตรวจ วันที่เก็บตรวจ.....
ผล.....
- CXR ครั้งที่ 2 : ไม่ตรวจ ตรวจ วันที่เก็บตรวจ.....
ผล.....
- CXR ครั้งที่ 3 : ไม่ตรวจ ตรวจ วันที่เก็บตรวจ.....
ผล.....
- 3.7 Renal function test: ไม่ตรวจ ตรวจ วันที่เก็บตัวอย่าง.....
ผล BUN.....mg/dL Cr.....mg/dL GFP.....U/L
- 3.8 Liver function test: ไม่ตรวจ ตรวจ วันที่เก็บตัวอย่าง.....
ผล SGOT.....U/L SGPT.....U/L ALP.....U/L
Total Bilirubin.....mg/dL Direct Bilirubin..... mg/dL
Total Protein.....g/dL Albumin.....g/dL Globulin.....g/dL
- 3.9 การเก็บตัวอย่างส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ ไม่เก็บ เก็บ วันที่เก็บตัวอย่าง.....
ระบุชนิดตัวอย่าง
 Nasopharyngeal swab Throat swab/Oropharyngeal swab
 Nasopharyngeal swab + Throat swab/Oropharyngeal swab ใน VTM
 Nasopharyngeal aspirate ในภาชนะเก็บตัวอย่างปลอดเชื้อ
 Nasopharyngeal wash ในภาชนะเก็บตัวอย่างปลอดเชื้อ
 เสมหะในภาชนะเก็บตัวอย่างปลอดเชื้อ Tracheal suction
 ตัวอย่างเลือด* ครั้งที่ 1 วันที่เก็บ..... ครั้งที่ 2 วันที่เก็บ.....
(*กรณีส่งตรวจ MERS-CoV ควรเก็บตัวอย่างเลือด 8 มล. และเก็บตัวอย่างครั้งที่ 2 ห่างจากครั้งแรก 14-21 วัน)
- 3.10 วิธีการตรวจและผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ
 Rapid Test วันที่ตรวจ..... ผล.....
 Molecular เช่น วิธี RT-PCR วันที่ตรวจ..... ผล.....
 Haemagglutination Inhibition (HI) วันที่ตรวจ..... ผล.....
 ELISA-IgM วันที่ตรวจ..... ผล.....
 Isolation วันที่ตรวจ..... ผล.....
- 3.11 กรณีเสียชีวิต ได้ทำการผ่าพิสูจน์ศพหรือไม่ ไม่ทำ ทำ ผล.....
.....

4. ประวัติการเจ็บป่วยในอดีต

- 4.1. ประวัติการเจ็บป่วยในอดีตหรือโรคประจำตัว ไม่มี มี (กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ด้านล่าง)
- โรคปอดเรื้อรัง เช่น COPD, Chronic Bronchiectasis, BPD หรือหอบ (Asthma) ที่กำลังรักษา
- โรคหัวใจ เช่น หัวใจพิการแต่กำเนิด โรคหลอดเลือดหัวใจ หรือ Congestive heart failure
- โรคตับเรื้อรัง เช่น ตับแข็ง (Cirrhosis) โรคไต, ไตวาย
- เบาหวาน ความดันโลหิตสูง ภูมิคุ้มกันบกพร่อง โลหิตจาง (ธาลัสซีเมีย)
- พิการทางสมองช่วยเหลือตัวเองไม่ได้ ตั้งครรภ์ อายุครรภ์สัปดาห์
- อ้วน ส่วนสูง.....ซม. น้ำหนัก.....กก. (BMI.....)
- มะเร็งที่กำลังรักษา ระบุประเภท..... อื่นๆ.....

- 4.2. ประวัติการสูบบุหรี่ ไม่สูบ สูบ ถั่วสูบ ยังสูบ ปริมาณ.....มวน/ซอง/วัน/สัปดาห์
 หยุดสูบ เลิกมานาน.....
- 4.3. ประวัติการดื่มสุรา ไม่ดื่ม ดื่ม ถั่วดื่ม ยังดื่ม ปริมาณ.....ต่อ วัน/สัปดาห์
 หยุดดื่ม เลิกมานาน.....
- 4.4. ประวัติการได้รับวัคซีนไขหวัดใหญ่ ไม่เคยได้รับ เคยได้รับ ครั้งล่าสุดเมื่อ.....

5. การรักษา ไม่ได้รักษา ได้รับการรักษา
- ไปรับการตรวจรักษาครั้งแรกที่.....วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....
- ประเภทผู้ป่วย ผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน
- การวินิจฉัยเบื้องต้น (ถ้ามี)
- สถานที่ Admit วันที่..... วินิจฉัย.....
- เครื่องช่วยหายใจ ไม่ใช้ ใช้ ระบุวันที่ใส่.....
- ได้รับยาต้านไวรัส ไม่ได้รับ ได้รับ ระบุชื่อยา.....
- ขนาดที่ได้รับ..... วันที่เริ่มให้ยา..... วันที่หยุดยา.....
- ผลการรักษา กำลังรักษา หาย เสียชีวิต ระบุวันเสียชีวิต.....
- สรุปการวินิจฉัย.....

6. ประวัติเสี่ยงต่อการติดเชื้อ

- 6.1 ในช่วง 14 วันก่อนป่วย ท่านได้มีการสัมผัสสัตว์ปีก (ฟาร์ม/เลี้ยง/ในธรรมชาติ) เช่น จับ ขำแหละ ฝังกลบ หรือ
 รับประทาน สุกๆ ดิบๆ เป็นต้น
 ไม่มี มี ระบุลักษณะการสัมผัส.....
- 6.2 ในช่วง 14 วันก่อนป่วย ท่านได้มีการสัมผัสโดยตรงกับสุกร หรือสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมอื่น ๆ ที่ป่วย/ตายผิดปกติ
 หรือไม่ทราบสาเหตุ
 ไม่มี มี ระบุ (วัน/เดือน/ปี ที่สัมผัส)..... ชนิดสัตว์.....
- 6.3 ในช่วง 14 วันก่อนป่วย ท่านพักอาศัยในพื้นที่ที่มีสัตว์ปีกป่วยตัวมากผิดปกติ หรือพบเชื้อในสัตว์ปีก หรือสิ่งแวดล้อม
 ไม่มี มี
- 6.4 ในช่วง 14 วันก่อนป่วย ท่านได้สัมผัสอุจจาระ หรือคีมมมูล
 ไม่มี มี ระบุลักษณะการสัมผัส.....
- 6.5 ในช่วง 14 วันก่อนป่วย ท่านอาศัยอยู่ หรือมีการเดินทางมาจากพื้นที่ที่มีการระบาด ไม่มี มี ถ้ามีระบุ
 รายละเอียดดังต่อไปนี้
 ชื่อประเทศ..... เมือง/จังหวัด..... อำเภอ.....
 วันที่ไป..... วันที่กลับ..... สายการบิน..... เที่ยวบิน.....
 เหตุผลของการเดินทางไปประเทศดังกล่าว.....
 มีประวัติเข้ารับการรักษา หรือเยี่ยมผู้ป่วยในโรงพยาบาลขณะอยู่ในประเทศดังกล่าวหรือไม่
 ไม่มี มี ระบุวันที่เข้าโรงพยาบาล..... ชื่อโรงพยาบาล.....
- 6.6 ในช่วง 14 วันก่อนป่วย ท่านให้การดูแล หรือสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยอาการคล้ายไขหวัดใหญ่/ไขหวัดนก/ปอดอักเสบ
 หรือไม่
 ไม่มี มี ระบุความสัมพันธ์..... ชื่อ-สกุล (หากระบุได้).....
- 6.7 เป็นผู้ป่วยปอดอักเสบรุนแรง หรือเสียชีวิตที่หาสาเหตุไม่ได้ ไม่ใช่ ใช่

- 6.8 เป็นบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข หรือเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ ไม่ใช่ ใช่
- 6.9 เป็นผู้ป่วยอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ หรือปอดอักเสบเป็นกลุ่มก้อน
 ไม่ใช่ ใช่ ระบุรายละเอียดของผู้ป่วยปอดอักเสบรายอื่น
 ชื่อ-สกุล..... วันเริ่มป่วย.....
 อาการ.....
 การวินิจฉัย..... โรงพยาบาลที่วินิจฉัย.....
 ความเกี่ยวข้องกับผู้ป่วยรายนี้.....

7. การค้นหาผู้แพร่เชื้อและผู้สัมผัส

รายชื่อผู้สัมผัสใกล้ชิดในระยของผู้ป่วย ระบุลักษณะการสัมผัส วันที่และระยะเวลาสัมผัส ถ้ามีอาการระบุงการป่วยด้วย

ลำดับ	ชื่อสกุล	เพศ	อายุ	ที่อยู่/ โทรศัพท์	วันที่สัมผัส/ ลักษณะการสัมผัส	วันที่มีอาการ/ อาการ

ได้รับแจ้งเหตุการณ์จากหน่วยงาน..... วันที่..... เวลา.....น.
 วันที่สอบสวน เวลา.....
 ชื่อผู้สอบสวน ตำแหน่ง.....
 หน่วยงาน..... อำเภอ..... จังหวัด.....
 ส่งรายงานสอบสวนให้กับสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่..... เมื่อวันที่.....
 ส่งรายงานสอบสวนให้กองระบาดวิทยา เมื่อวันที่.....

ส่วนที่ 2 การติดตามลักษณะอาการผู้ป่วยหลังการสอบสวน

อาการ/อาการแสดง	วันแรกรับ		วันที่หลังนอนโรงพยาบาล																								
	0		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		
	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	
ไอ																											
เจ็บคอ																											
มีน้ำมูก																											
มีเสมหะ																											
หนาวสั่น																											
หายใจลำบาก																											
หอบเหนื่อย																											
ปวดกล้ามเนื้อ																											
ปวดศีรษะ																											
ถ่ายเหลว																											
อุณหภูมิร่างกายสูงสุด																											
อัตราการหายใจสูงสุด																											
ชีพจรสูงสุด																											
Oxygen saturation																											

การตรวจทางห้องปฏิบัติการที่พบว่ามีผลปกติ			การตรวจหาเชื้อ ปอดอักเสบ		
สิ่งที่ตรวจ	วันที่เก็บ	ผลตรวจ	รายการตรวจ	วันที่เก็บ	ผลตรวจ
CBC			Influenza A		
CXR			Influenza B		
Sputum gram stain			RSV		
Sputum culture			Human metapneumovirus		
Hemoculture			Parainfluenza (1,2,3)		
อื่นๆ			Adeno virus		
			Rhinovirus		
			Enterovirus		
			Coronavirus		
			Coronavirus-SARS-CoV		
			Coronavirus-MERS-CoV		
			Chlamydia pneumoniae		
			Mycoplasma pneumoniae		
			Streptococcus pneumoniae		
			อื่นๆ		

รายงานสัตว์ป่าป่วย/ตาย ระบบเฝ้าระวังโรคสัตว์ป่า (Wildlife Disease Surveillance System)

กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

HN3

รายงานสัตว์ป่าป่วย/ตาย
ระบบเฝ้าระวังโรคสัตว์ป่า (Wildlife Disease Surveillance System)
กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช

ข้อมูลทั่วไป ไม่พบสัตว์ป่าป่วย/ตาย ในเดือน.....
หน่วยงาน.....จังหวัด.....ส.บอ.วัน/เดือน/ปี ที่พบสัตว์.....
พื้นที่ที่พบสัตว์.....ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....
พิกัด X Y..... ชื่อผู้แจ้งข้อมูล/ผู้พบสัตว์เบอร์โทรศัพท์.....
ผู้บันทึก.....ตำแหน่ง.....สังกัด.....เบอร์โทรศัพท์.....

ข้อมูลพื้นที่

พื้นที่ที่พบสัตว์ ○ ในพื้นที่ป่าอนุรักษ์..... ○ นอกพื้นที่ป่าอนุรักษ์.....	ลักษณะพื้นที่ ○ พุงโล้ง ○ ป่าโปร่ง ○ ป่าดิบ ○ โกล้งเหล่งน้ำ ○ รอยต่อระหว่างป่ากับชุมชน ○ ชุมชน ○ พื้นที่การเกษตร ○ อื่นๆ
--	---

ข้อมูลสัตว์
ชนิดสัตว์..... เพศ..... อายุ.....ปี.....เดือน ช่วงวัย..... ○ ป่วย.....ตัว ○ ตาย.....ตัว

<p>ข้อมูลสัตว์ป่วย</p> <p>พฤติกรรมการอยู่อาศัย ○ แยกเดี่ยว ○ รวมฝูง จำนวนสัตว์ในฝูง ประมาณ.....ตัว ○ ไม่ทราบ</p> <p>พฤติกรรมสัตว์ ○ ซึม ○ ตื่นกลัว ○ ดูร้าย ○ ปกติ ○ ไม่ทราบ</p> <p>อาการ ○ ซึม ○ มีน้ำมูก ○ มีน้ำลาย ○ ขนร่วง ○ ตัวสั้น ○ ขาเจ็บ ○ ท้องเสีย ○ มีบาดแผลบริเวณ..... ○ อื่นๆ</p> <p>สาเหตุ ○ รถชน ○ ถูกยิง ○ ถูกสัตว์อื่นทำร้าย ○ จมน้ำ ○ ไม่ทราบสาเหตุ ○ อื่นๆ</p> <p>การดำเนินการ ○ รักษาเบื้องต้น โดย..... ○ แจ้งสัตวแพทย์ สบอ. ○ นำส่งสัตว์ไปรักษาที่..... ○ อื่นๆ</p> <p>○ ไม่ได้ดำเนินการ</p>	<p>ข้อมูลสัตว์ตาย</p> <p>พฤติกรรมการอยู่อาศัย ○ แยกเดี่ยว ○ รวมฝูง จำนวนสัตว์ในฝูง ประมาณ.....ตัว ○ ไม่ทราบ</p> <p>ลักษณะซาก ○ ซากสด ○ เน่า ○ โครงกระดูก ○ ถูกชำแหละ ○ อื่นๆ</p> <p>ระยะเวลาการตาย ประมาณ</p> <p>สาเหตุ ○ รถชน ○ ถูกยิง ○ ไฟฟ้าช็อต ○ ถูกสัตว์อื่นทำร้าย ○ จมน้ำ ○ สารพิษ ○ ไม่ทราบสาเหตุ ○ อยู่ระหว่างรอผลทางห้องปฏิบัติการ ○ อื่นๆ</p> <p>การดำเนินการ ○ แจ้งสัตวแพทย์ สบอ. ○ แจ้งหน่วยงาน</p> <p>○ ผ่าซาก โดย ○ สัตวแพทย์ สบอ..... ○ บุคคลอื่น..... ○ ทำลายซาก โดยการ ○ ฝัง ○ เผา ○ ฆ่าเชื้อ โดยการ ○ โรยปูนขาว ○ ใช้น้ำยาฆ่าเชื้อ ○ เก็บตัวอย่างที่ ○ ส่งตัวอย่างที่ ○ ไม่ได้ดำเนินการ</p>
--	---

ลงชื่อ.....หัวหน้าหน่วยงาน
(.....)
เบอร์โทรศัพท์.....

ความคิดเห็นของสัตวแพทย์ (สบอ.)

.....

.....

ลงชื่อ.....
(.....)
เบอร์โทรศัพท์.....

ภาคผนวก ง

ตัวอย่างเอกสารการซ่อมแผนใช้หวัดนก จังหวัดตราด



กรมควบคุมโรค
กองโรคติดต่อทั่วไป

คู่มือสำหรับประธาน และวิทยากร



แนวคำตอบประเด็นคำถาม

สำหรับการฝึกซ้อมชนิดบนโต๊ะ (Table top Exercise)

การประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อฝึกซ้อมระบบการสื่อสาร ระหว่างด่านช่องทางไทย
และกัมพูชา ในภาวะฉุกเฉิน ภายใต้แนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียว (ตราด-เกาะกง)

กรณีโรคไข้หวัดนก

ระหว่างวันที่ 9 – 10 ตุลาคม 2562

ณ โรงแรมเอวาตา อำเภอเมือง จังหวัดตราด

โดย กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค

รายละเอียดเพิ่มเติม :

https://drive.google.com/drive/folders/1S82O_kWGTyLNbG9JrzHsthygLoczCGCR?usp=drive_link



กรมควบคุมโรค
กองโรคติดต่อทั่วไป



คู่มือสำหรับผู้เข้าร่วมประชุม

การประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อฝึกซ้อมระบบการสื่อสาร
ระหว่างด่านช่องทางไทยและกัมพูชา ในภาวะฉุกเฉิน
ภายใต้แนวคิดสุขภาพหนึ่งเดียว (ตราด-เกาะกง)
กรณีโรคไข้หวัดนก

ระหว่างวันที่ 9 – 10 ตุลาคม 2562
ณ โรงแรมเอวาตา อำเภอเมือง จังหวัดตราด

โดย กองโรคติดต่อทั่วไป กรมควบคุมโรค

รายละเอียดเพิ่มเติม :

https://drive.google.com/drive/folders/13Cl_dP92Lqw4Z1se-md8Kv2zHLGWcTLq?usp=drive_link



ภาคผนวก จ

รายนามผู้ร่วมจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานฯ

**รายนามผู้ร่วมจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานป้องกัน และควบคุมโรคไข้หวัดนก
สำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข**

- | | |
|--|---|
| 1. นายแพทย์ศุภมิตร ชุณหสวัณ | ที่ปรึกษากรมควบคุมโรค |
| 2. แพทย์หญิงวรรณภา หาญเชาว์กุล | นายแพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิ กรมควบคุมโรค |
| 3. แพทย์หญิงจุไร วงศ์สวัสดิ์ | นายแพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิ กรมควบคุมโรค |
| 4. นายแพทย์พรศักดิ์ อยู่เจริญ | นายแพทย์ผู้ทรงคุณวุฒิ กรมควบคุมโรค |
| 5. นายแพทย์วิชาญ บุญกิติกร | ผู้อำนวยการกองโรคติดต่อทั่วไป |
| 6. แพทย์หญิงปทุมมาลัย ศิลานพร | รองผู้อำนวยการกองโรคติดต่อทั่วไป |
| 7. นางพีไลลักษณ์ อัครไพบูรณ์ โอภาตะ | กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ |
| 8. นายภากร ภิรมย์ทอง | กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ |
| 9. แพทย์หญิงนฤมล สวรรค์ปัญญาเลิศ | กรมการแพทย์ |
| 10. นางสาวชุตติกาญ์ ปักเศรษฐาติ | กรมการแพทย์ |
| 11. นายสัตวแพทย์วีระชัย สูดดี | กรมปศุสัตว์ |
| 12. นายสัตวแพทย์ยุวัฒน์ ภูงานดี | กรมปศุสัตว์ |
| 13. สัตวแพทย์หญิงกิริณา นรเดชาชนนท์ | กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช |
| 14. สัตวแพทย์หญิงธชพรรณ ลีลาพตะ | กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช |
| 15. แพทย์หญิงภาวิณี ดั่งเงิน | กองระบาดวิทยา |
| 16. นางสาวอ้อยทิพย์ ยาโสภา | กองระบาดวิทยา |
| 17. นางสาวอรทัย สุวรรณไชยรบ | กองระบาดวิทยา |
| 18. แพทย์หญิงสิริรักษ์ ธนะสกุลประเสริฐ | กองด่านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศและกักกันโรค |
| 19. นางสาววินนระดา คงเดชศักดิ์ดา | สถาบันบำราศนราดูร |
| 20. นางสาวอัมไพวรรณ พวงกำ | สถาบันบำราศนราดูร |
| 21. นางญาณี แสงสง่า | สำนักสื่อสารความเสี่ยงและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ |
| 22. นางสาวปยุตยาพร กาละสังข์ | สำนักสื่อสารความเสี่ยงและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ |
| 23. นางสาวจุฑารัตน์ แผนเจริญ | สำนักสื่อสารความเสี่ยงและพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ |
| 24. นางนภกสรณ์ บงจกร | สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1 เชียงใหม่ |
| 25. นางวรรณภา วิจิตร | สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 พิษณุโลก |
| 26. นายคำพล แสงแก้ว | สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 2 พิษณุโลก |
| 27. นางสาวพรชนก วรรณเดช | สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 สระบุรี |

- | | |
|--|---|
| 28. นายยุทธชัย คำสุ่มแสง | สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 4 สระบุรี |
| 29. นายแพทย์พราน ไพโรสุวรรณ | สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 5 ราชบุรี |
| 30. นางมนตริยา อุ่นเทียนโสม | สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 ชลบุรี |
| 31. นางดารณี จุนเจริญวงศา | สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 ชลบุรี |
| 32. นายสุธิชา สอนเอี่ยม | สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 ชลบุรี |
| 33. นางสาวจินดารัตน์ โรมมา | สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 ชลบุรี |
| 34. นางสาวชบาไพโร เสาร์สุวรรณ | สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 6 ชลบุรี |
| 35. ผู้แทนสำนักงานควบคุมป้องกันโรคที่ 8 อุตรธานี | |
| 36. นางลักสิน วรรณประพันธ์ | สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 9 นครราชสีมา |
| 37. นายกนกศักดิ์ รักษาสัตย์ | สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 อุบลราชธานี |
| 38. นางสาวชฎาภรณ์ ดิษฐ์แก้ว | สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 11 นครศรีธรรมราช |
| 39. นางอรไท ทัพเคลีย | สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 12 สงขลา |
| 40. นายอภิสิทธิ์ นันตะภูมิ | กองโรคติดต่อทั่วไป |
| 41. นางนพรัตน์ มงคลกลางกูร | กองโรคติดต่อทั่วไป |
| 42. นางสาวศยามล เครือทราย | กองโรคติดต่อทั่วไป |
| 43. นางสาวจิราพร สิงหาญ | กองโรคติดต่อทั่วไป |
| 44. นางอรรวรรค์ ทิพย์วัลย์ | กองโรคติดต่อทั่วไป |
| 45. นายแพทย์เจษฎา ธนกิจเจริญกุล | กองควบคุมโรคและภัยสุขภาพในภาวะฉุกเฉิน |
| 46. นางสาวเกตน์สิรี จิตอารี | กองควบคุมโรคและภัยสุขภาพในภาวะฉุกเฉิน |
| 47. แพทย์หญิงสุทธิพร ประภาโส | กองด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศและกักกันโรค |
| 48. นายแพทย์ภณสุต ทรราชจารุพันธ์ | กองด้านควบคุมโรคติดต่อระหว่างประเทศและกักกันโรค |
| 49. นายอภิชัย พจน์เลิศอรุณ | กองโรคติดต่อทั่วไป |
| 50. นายเลิศฤทธิ์ ลีลาธ | กองโรคติดต่อทั่วไป |
| 51. นางสาวขวัญเนตร มีเงิน | กองโรคติดต่อทั่วไป |
| 52. นายจักรกฤษณ์ ปานแก้ว | กองโรคติดต่อทั่วไป |
| 53. นางสาวนพวรรณ โสเพ็ง | กองโรคติดต่อทั่วไป |

ภาคผนวก ฉ

แนวทางการวินิจฉัยและการดูแลรักษาผู้ป่วยไข้หวัดนก/
ไข้หวัดใหญ่

แนวทางการวินิจฉัยและการดูแลรักษาผู้ป่วยไข้หวัดนก/ไข้หวัดใหญ่ระบาดใหญ่
(Avian Influenza) ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3 วันที่ 1 ธันวาคม 2560



ชื่อหนังสือ	แนวทางการวินิจฉัยและการดูแลรักษาผู้ป่วยไข้หวัดนก/ไข้หวัดใหญ่ระบาดใหญ่ (Avian Influenza) ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3 วันที่ 1 ธันวาคม 2560
บรรณาธิการที่ปรึกษา	ศาสตราจารย์เกียรติคุณนายแพทย์ประเสริฐ ทองเจริญ รองศาสตราจารย์ (พิเศษ) นายแพทย์ทวี โชติพิทยสุนนท์ รองศาสตราจารย์นายแพทย์สรศักดิ์ โสฬ์จินดารัตน์ นายแพทย์เจริญ ชูโชติถาวร นายแพทย์พจน์ อินทลาภพร
บรรณาธิการ	แพทย์หญิงนงนุช สวรรค์ปัญญาเลิศ
ผู้ช่วยบรรณาธิการ	นางเพียงพิมพ์ ดันดีสีปกร นายยุทธนา สมานมิตร

รายละเอียดเพิ่มเติม

https://www.dms.go.th/backend//Content/Content_File/Old_Content/dmsweb/cpgcorner/CPGAvianFlu2560v3.pdf



ภาคผนวก ข

สรุปภาพกิจกรรม

การประชุมคณะกรรมการจัดทำคู่มือการปฏิบัติงานป้องกัน และควบคุมโรคไข้หวัดนก
สำหรับบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข ครั้งที่ 2/2567 วันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2567





กรมควบคุมโรค

Department of Disease Control

