



ชื่อหนังสือ	แนวทางการวินิจฉัยและการดูแลรักษาผู้ป่วยไข้หวัดนก/ไข้หวัดใหญ่ระบาดใหญ่ (Avian Influenza) ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3 วันที่ 1 ธันวาคม 2560
บรรณาธิการที่ปรึกษา	ศาสตราจารย์เกียรติคุณนายแพทย์ประเสริฐ ทองเจริญ รองศาสตราจารย์ (พิเศษ) นายแพทย์ทวี โชติพิทยสุนนท์ รองศาสตราจารย์นายแพทย์สรศักดิ์ โล่ห์จินดารัตน์ นายแพทย์เจริญ ชูโชติถาวร นายแพทย์พจน์ อินทลาภาพร
บรรณาธิการ	แพทย์หญิงนฤมล สวรรค์ปัญญาเลิศ
ผู้ช่วยบรรณาธิการ	นางเพียงพิมพ์ ตันติลีปกร นายยุทธนา สมานมิตร

คำนำ

ปัญหาโรคไข้หวัดนกเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศ นับวันจะทวีความรุนแรง และมีแนวโน้มในการแพร่กระจายมากขึ้น ปัญหาอย่างหนึ่งที่พบได้คือ การวินิจฉัยโรคไข้หวัดนกในคน บางครั้งมีความไม่ชัดเจนยุ่งยากซับซ้อน และเนื่องจากองค์ความรู้ของโรคไข้หวัดนกมีการพัฒนาตลอดเวลา ดังนั้น กรมการแพทย์จึงได้จัดทำแนวทางการวินิจฉัย และการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคไข้หวัดนก/ไข้หวัดใหญ่ ฉบับปรับปรุงขึ้น เพื่อพัฒนาองค์ความรู้ที่เหมาะสมแก่บุคลากรทางการแพทย์ทุกระดับ

กรมการแพทย์ในฐานะหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการวินิจฉัย รักษา และป้องกันโรคไข้หวัดนก หวังเป็นอย่างยิ่งว่าหนังสือเล่มนี้ จะเป็นแนวทางสำหรับแพทย์ บุคลากรทางการแพทย์และเจ้าหน้าที่สาธารณสุขที่เกี่ยวข้องกับการให้การวินิจฉัย และการดูแลรักษาโรคไข้หวัดนก ได้เป็นอย่างดี แต่ทั้งนี้ ผู้ที่ใช้คู่มือเล่มนี้พึงระลึกอยู่เสมอว่า หนังสือเล่มนี้เป็นเพียงแนวทางการประกอบการให้การวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วยเท่านั้น การดูแลผู้ป่วยควรใช้ข้อมูลทางคลินิกอื่นๆ ประกอบการพิจารณาการรักษาที่เหมาะสม เพื่อประโยชน์ของผู้ป่วย

นอกจากนี้ โรคไข้หวัดนกเป็นโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ ต้องการการเรียนรู้และการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งการเปลี่ยนแปลงของโรคที่จะเกิดขึ้นในอนาคตอาจทำให้แนวทางปฏิบัตินี้ต้องได้รับการพัฒนาปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้ทันสมัย ดังนั้นมีความจำเป็นที่แพทย์ผู้รักษาต้องพิจารณาแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยเป็นรายๆ โดยพิจารณาจากประวัติ การตรวจร่างกาย การตรวจทางห้องปฏิบัติการ ประกอบกับดุลยพินิจของแพทย์ที่ดูแลผู้ป่วย จึงจะทำให้การใช้คู่มือเล่มนี้ มีประโยชน์ สมตามความมุ่งหมายได้เป็นอย่างดี

คณะบรรณาธิการ

โรคไข้หวัดนก (Avian Influenza)

บทนำ

ไข้หวัดนกเป็นโรคที่เกิดขึ้นในสัตว์ปีก เกิดจากเชื้อ Influenza A virus โดยที่สัตว์ปีกทุกชนิดมีโอกาสติดเชื้อไข้หวัดนกได้ อาการ อาการแสดงและความรุนแรงของโรคนี้ในสัตว์ปีกขึ้นกับชนิดของไวรัสและชนิดของสัตว์ปีก โดยที่ไวรัสไข้หวัดนก (avian influenza virus) แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ Highly Pathogenic Avian Influenza (HPAI) เช่น H5N1 เป็นต้น ซึ่ง HPAI นี้ ทำให้สัตว์ปีกเสียชีวิตอย่างรวดเร็วเป็นจำนวนมากภายในระยะเวลาอันสั้น เช่น ไก่ ตายร้อยละ 90-100 ภายใน 48 ชั่วโมงหลังติดเชื้อ ทั้งนี้สัตว์ปีกต่างชนิดกันจะเกิดความรุนแรงจาก HPAI ได้ต่างกัน เช่น เป็ดไล่ทุ่ง อาจไม่มีอาการหรืออาการน้อย ส่วน Low Pathogenic Avian Influenza (LPAI) เช่น H7N9 สัตว์ปีกส่วนใหญ่ไม่มีอาการป่วยใดๆ แต่เมื่อเชื้อมีโอกาสก่อโรคในคนจะรุนแรงถึงเสียชีวิตได้ แต่อย่างไรก็ตามในปัจจุบันเชื้อ H7N9 มีการกลายพันธุ์เป็น HPAI แล้ว

การเกิดโรคไข้หวัดนก H5N1 ในคนพบครั้งแรกที่ประเทศเขตปกครองพิเศษฮ่องกงเมื่อปี พ.ศ. 2540 สำหรับโรคนี้ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้พบตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 หลังจากนั้นแพร่ระบาดไปทวีปอัฟริกาจนถึงปัจจุบัน (10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2560) พบผู้ป่วย H5N1 ในคน 860 ราย เสียชีวิต 454 ราย (ร้อยละ 53) โดยพบว่ามีความรุนแรงและอัตราการตายสูงกว่าการระบาดในครั้งแรกที่ประเทศเขตปกครองพิเศษฮ่องกงมาก การแพร่กระจายเชื้อไข้หวัดนก H5N1 ในสัตว์ปีกได้แผ่ขยายไปหลายประเทศในทวีปเอเชียและลูกลามไปถึงทวีปยุโรป นอกจากนี้ยังพบว่าเชื้อไข้หวัดนก H5N1 สามารถก่อให้เกิดโรครุนแรงในสัตว์หลายชนิด เช่น เสือ แมว ชะมด ฯลฯ และมีโอกาสจะนำไปสู่การระบาดใหญ่ของไข้หวัดใหญ่ (pandemic Influenza) ทั่วโลก อันอาจจะก่อความสูญเสียอย่างมหาศาลด้านเศรษฐกิจ สังคมและชีวิตมนุษย์ เหมือนโรคไข้หวัดใหญ่ระบาดใหญ่หลายครั้งในอดีตที่ผ่านมา ส่วนโรคไข้หวัดนกในคนชนิด H7N9 พบการระบาดในประเทศจีนตั้งแต่มีนาคม พ.ศ. 2556 - 25 ตุลาคม พ.ศ. 2560 มีผู้ป่วยรายงานแล้ว 1,622 ราย เสียชีวิต 619 ราย (ร้อยละ 38) สำหรับปีล่าสุดพบผู้ป่วยโรคไข้หวัดนก H7N9 ในประเทศจีนมีผู้ป่วยจำนวนมากกว่าทุกปีที่ผ่านมา นอกจากนี้ในประเทศจีนยังมีรายงานผู้ป่วยไข้หวัดนกในคนชนิดอื่นๆ ใน 3 ปีที่ผ่านมา รวม 17 ราย เสียชีวิต 12 ราย (ร้อยละ 75) ซึ่งจะเห็นว่าส่วนใหญ่โรคไข้หวัดนกในคนมักมาด้วยปอดอักเสบรุนแรงและมีอัตราตายสูง

อย่างไรก็ตามในปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันมีการระบาดของเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ในสัตว์ปีกเป็นจำนวนมากเช่น เชื้อไข้หวัดใหญ่ชนิด H5N8 ในทวีปยุโรปหลายประเทศและกำลังระบาดไปทวีปอื่นๆ เชื้อไข้หวัดใหญ่ชนิด H5N6 ในเกาหลี ญี่ปุ่น จีน เชื้อไข้หวัดใหญ่ชนิด H5N5 ในทวีปยุโรป จึงเห็นได้ว่าเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ในสัตว์ปีกมีแนวโน้มจะระบาดกว้างขวางหลายทวีปและหลายประเทศ ซึ่งอาจระบาดเข้าสู่คนได้ และอาจลูกลามไปเป็นโรคไข้หวัดใหญ่ระบาดใหญ่ได้ จึงต้องเฝ้าระวังอย่างใกล้ชิดของการเกิดโรคนี้ในสัตว์ปีกและคน

การติดต่อ

การติดต่อของไข้หวัดนกจากสัตว์ปีกมาสู่คนเกิดจาก

- 1) การสัมผัสโดยตรง (direct contact) เช่นการสัมผัสสิ่งคัดหลั่งจากสัตว์ปีกที่ป่วยเป็นโรค เช่น อุจจาระ น้ำมูก น้ำลาย ของสัตว์ปีก และปนเปื้อนเข้าสู่เยื่อぶตา จมูก ปาก
- 2) การสัมผัสทางอ้อม (indirect contact) จากการสัมผัสกับสิ่งแวดล้อม หรือพื้นผิววัสดุ (contaminated surfaces) หรือสถานที่ที่ปนเปื้อนไวรัสจากสัตว์ปีกที่ป่วยหรือมีเชื้อไวรัสดังกล่าว
- 3) การติดต่อโดยทางการหายใจชนิด droplet หรือเป็นฝอยละออง อันเนื่องจากการที่สัตว์ปีกมีการเคลื่อนไหว เช่น กระพือปีก วิ่ง สะบัดหัว แล้วเชื้อไวรัสเข้าสู่ร่างกายของมนุษย์ ทางตา จมูก ปากและปอด

จากรายงานในประเทศไทยพบว่าผู้ป่วยไข้หวัดนกมักมีประวัตินำไก่ที่ป่วย หรือ ดายมาปรุงเป็นอาหาร ทำให้เกิดการติดเชื้อไข้หวัดนกได้ในระหว่างที่สัมผัสกับสัตว์เหล่านี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งระหว่างขบวนการปรุงอาหาร ผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรค คือ ผู้ที่มีอาชีพและใกล้ชิดกับสัตว์ปีก เช่น ผู้เลี้ยง ฆ่าขนส่ง ขนย้าย ผู้ขายสัตว์ปีกและซากสัตว์ปีก เด็กที่ชอบเล่นคลุกคลีกับสัตว์ปีก สัตวบาล และ สัตวแพทย์ รวมทั้งผู้ที่ใกล้ชิดกับสิ่งแวดล้อมซึ่งปนเปื้อนเชื้อโรคไข้หวัดนก สำหรับการติดต่อจากคนสู่คนพบในผู้ป่วยโรคไข้หวัดนกในหลายประเทศที่เป็นกลุ่มก้อน (cluster) โดยเฉพาะสมาชิกในครอบครัวที่มีสายเลือดโดยตรง อย่างไรก็ตามยังเกิดขึ้นได้ยากและล่าสุดพบการติดต่อจากมารดาสู่ทารกที่อยู่ในครรภ์ซึ่งต้องเฝ้าระวังติดตามสถานการณ์การระบาดของโรคไข้หวัดนกต่อไป

พยาธิกำเนิด

กระบวนการเริ่มต้นในการเข้าสู่ร่างกายมนุษย์ของเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ A/H5N1 ยังไม่เป็นที่เข้าใจที่ชัดเจนนัก แต่เชื่อว่าเชื้อไวรัสดังกล่าวจะอาศัยกลไกการจับตัวกับ receptors ชนิด α 2, 3 – liked sialic acid ในคน ส่วนใหญ่ receptor เหล่านี้ อยู่ที่เซลล์บุทางเดินหายใจส่วนล่าง (เนื้อปอด) ดังนั้นจึงมักก่อโรคแบบปอดบวมเป็นส่วนใหญ่ และอาจพบเชื้อไวรัสเหล่านี้ ในทางเดินหายใจนานถึง 3 สัปดาห์หลังอาการโรคนอกจากนั้นอาจพบเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ A/H5N1 ในเลือด น้ำไขสันหลัง ทางเดินอาหารและอวัยวะภายในร่างกายต่างๆ โดยเฉพาะในรายที่มีอาการรุนแรงและเสียชีวิต แม้กระทั่งพบเชื้อไวรัสในสมอง รกของทารกในครรภ์โดยติดเชื้อไข้หวัดนก H5N1 จากมารดาขณะตั้งครรภ์ ซึ่งมารดาและทารกเสียชีวิตทั้งสองคน ร่างกายคนมักตอบสนองต่อการติดเชื้อไวรัสนี้โดยมีการเพิ่มขึ้นของ chemokines และ inflammatory cytokines (IL-6, IL-10 และ interferon- γ) โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ป่วยที่มีความรุนแรงถึงเสียชีวิต

ส่วนเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ A/H7N9 สัตว์ปีกชนิดนกเป็ดน้ำ สามารถติดเชื้อไข้หวัดนกได้ แต่ไม่ป่วยเพราะเชื้อเป็น LPAI แต่จะมีเชื้อไวรัสในน้ำลาย สิ่งคัดหลั่งต่างๆจากทางเดินหายใจของสัตว์ปีก เมื่อมีการติดเชื้อสู่สัตว์ปีกชนิดอื่นๆในธรรมชาติ เช่น เป็ด ไก่ ที่อยู่ในฟาร์มปศุสัตว์ จะทำให้สัตว์ปีกเหล่านี้ป่วยตาย การติดเชื้อในมนุษย์แม้ว่าจะมีโอกาสยากกว่า แต่ถ้าปริมาณเชื้อไวรัสมีปริมาณที่สูงพอเข้าสู่ร่างกายมนุษย์ทางเยื่อぶตา จมูก ช่องปาก หรือจากการสูดหายใจ ทั้งจากการสัมผัสตรง ทางอ้อมผ่านสิ่งแวดล้อมที่ปนเปื้อนหรือสูดดมละอองไอหรือฝุ่นของอากาศผ่านทางเดินหายใจ โดยไม่ได้มีการป้องกัน ในการใช้ชีวิตประจำวันหรือการประกอบอาชีพ

จากการศึกษาทางระบาดวิทยาถึงการสัมผัสโรค และความเจ็บป่วย รวมถึงการศึกษาในสัตว์ทดลองพบว่า การระบาดครั้งแรกของเชื้อดังกล่าวมีความสามารถในการติดต่อสูง และความสามารถในการก่อโรคลดลงตามลำดับในการระบาดครั้งที่สองและสาม โดยเฉพาะความสามารถในการแพร่กระจาย โดยวิธี respiratory droplets เชื้อไวรัส H7N9 สามารถแบ่งตัวได้รวดเร็วในเซลล์เยื่อหุ้หลอดลมในทางเดินหายใจของมนุษย์ โดยอาศัยกลไกทั้งการลดระดับความเป็นกรดต่างของเยื่อหุ้ทางเดินหายใจ (pH fusion threshold) เพื่อให้เชื้อสามารถก่อโรคได้ นอกเหนือจากกลไกปกติที่พบใน H5N1 ที่ต้องอาศัย alpha -2, 3-sialic acid

อาการและอาการแสดงผู้ป่วยโรคไข้หวัดนก

ระยะฟักตัว

เชื้อไข้หวัดใหญ่ A/H5N1 ที่ก่อโรคไข้หวัดนกมีระยะเวลาฟักตัวนานกว่าไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาล (seasonal influenza) ในคนเพียงเล็กน้อย โดยผู้ป่วยไข้หวัดนกมีระยะฟักตัวได้ตั้งแต่ 2-5 วัน ทั้งนี้ระยะเวลาฟักตัวในรายที่สงสัยว่าจะติดต่อกับคนสู่คนประมาณ 3-5 วัน แม้ว่ามีผู้ป่วยบางรายมีแนวโน้มว่านานถึง 8-9 วัน

ส่วนเชื้อไข้หวัดใหญ่ A/H7N9 ที่ก่อโรคไข้หวัดนกมีระยะฟักตัวเฉลี่ยประมาณ 6 วัน แต่มีบางรายงานพบว่า อาจมีระยะฟักตัว ตั้งแต่ 1-10 วัน

อาการนำและการดำเนินโรค

ผู้ป่วยไข้หวัดนกที่เกิดจากเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ A/H5N1 ทุกรายมีไข้สูงมากกว่า 38 องศาเซลเซียส และส่วนใหญ่มีอาการไอ (ร้อยละ 67-100) เป็นที่น่าสังเกตว่า ผู้ป่วยไข้หวัดนกนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 มักมาด้วยอาการหอบมากขึ้น (ร้อยละ 76-100) อันเนื่องมาจากอาการปอดบวมเป็นส่วนใหญ่ นอกจากนี้ยังมีอาการระบบทางเดินอาหาร เช่น ท้องเสีย ได้บ่อย (ร้อยละ 41-70) โดยบางรายอาจจะเป็นอาการนำก่อนที่จะมีอาการระบบทางเดินหายใจ และอาจพบอาการทางสมอง เช่น ซึม ชัก เป็นอาการนำได้ด้วย ผู้ป่วยที่รับไว้รักษาในโรงพยาบาลเกือบทั้งหมดจะมีภาวะปอดอักเสบ (pneumonia) ผู้ป่วยรายที่มีภาวะปอดอักเสบรุนแรงจะมีการดำเนินโรคไปสู่ภาวะ acute respiratory distress syndrome (ARDS) อย่างรวดเร็ว โดยระยะเวลาของการเริ่มป่วยไปจนมี ARDS ค่าเฉลี่ยนาน 6 วัน (4-13 วัน) นอกจากนี้ยังพบภาวะการทำงานของหลายอวัยวะล้มเหลว (multi-organ failure) ได้ด้วย โดยพบตั้งแต่ป่วยจนเสียชีวิตเฉลี่ย 9-10 วัน

อย่างไรก็ตามรายงานผู้ป่วยตั้งแต่ช่วงปี พ.ศ. 2548 ในประเทศเวียดนามตอนเหนือ พบผู้ป่วยที่ไม่มีอาการ หรือมีอาการที่ไม่รุนแรง ทำให้อัตราการตายของโรคไข้หวัดนกลดลง จึงเป็นที่วิตกว่าจะทำให้โรคมีการแพร่กระจายได้มากขึ้น เนื่องจากผู้ป่วยที่มีอาการไม่รุนแรงหรือไม่มีอาการจะสามารถเดินทางไปต่างๆ และทำให้มีการแพร่กระจายเชื้อไวรัสไข้หวัดนกไปยังผู้อื่นได้มากขึ้น

ส่วนผู้ป่วยไข้หวัดนกจากไวรัสไข้หวัดใหญ่ A/H7N9 มักจะมีลักษณะเด่นคือ อาการไข้ ไอ และ หายใจหอบเหนื่อย จากนั้นจะมีการดำเนินโรคเป็นปอดอักเสบ (pneumonia) ซึ่งภาวะแทรกซ้อนที่พบในผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงคือ ระบบหายใจล้มเหลวแบบ ARDS ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลร้อยละ 90 มักมีปัญหาปอดอักเสบและ ARDS โดยระยะเวลาตั้งแต่เจ็บป่วยจนถึงภาวะ ARDS เฉลี่ยประมาณ 7 วัน (ช่วง 5-9 วัน) septic shock และอวัยวะทำงานล้มเหลว (multi-organ failure) กลุ่มผู้ป่วยที่มักจะมีอาการ

รุนแรงและโอกาสเสียชีวิตสูง คือ กลุ่มหญิงตั้งครรภ์ ผู้สูงอายุ และ มีโรคประจำตัว เช่น ความดันโลหิตสูง เบาหวาน โรคหัวใจ หลอดลมอักเสบเรื้อรัง ตับอักเสบเรื้อรัง ภูมิคุ้มกันบกพร่อง โรคข้ออักเสบรูมาตอยด์ มะเร็ง โรคหลอดเลือดสมอง ไตวาย เก๊าต์ ฯลฯ เป็นต้น

แนวทางการวินิจฉัย

ข้อเสนอแนะในการตรวจวินิจฉัยควรตรวจครั้งแรกที่พบผู้ป่วยเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับผู้ป่วย และตรวจซ้ำ ดังรายละเอียดในตารางที่ 1 เพื่อเป็นข้อมูลใหม่ๆ ทางการแพทย์ในอนาคต

ตารางที่ 1 ชนิดและความถี่ของการตรวจวินิจฉัยในผู้ป่วยใช้หวัดนก*

Laboratory	Base line	Follow up	หมายเหตุ
CBC	Yes	พิจารณาตามความเหมาะสม	
Biochemistry			
1. BUN, Cr	Yes	พิจารณาตามความเหมาะสม	
2. Liver function test	Yes	พิจารณาตามความเหมาะสม	
3. Electrolyte	Yes	พิจารณาตามความเหมาะสม	
4. LDH	Yes	พิจารณาตามความเหมาะสม	ระดับของ LDH สัมพันธ์กับพยากรณ์โรค
Chest X-ray	Yes	พิจารณาตามความเหมาะสม	
EKG	Yes	พิจารณาตามความเหมาะสม	
UA	Yes		
Bacteriology			
1. Hemoculture	Yes	พิจารณาตามความเหมาะสม	
2. Sputum/tracheal suction culture	Yes	พิจารณาตามความเหมาะสม	
Viral study			
1. Throat/nasopharyngeal swab or tracheal suction	Yes	พิจารณาตามความเหมาะสม	For rapid test & PCR & culture
- PCR for H1N1, H3N2			
- PCR for H5, H7, H9 and viral study			
2. Stool/rectal swab for viral study (PCR)	Yes		
3. Others : pleural effusion, CSF, tissue biopsy, etc.	ถ้ามีข้อบ่งชี้	พิจารณาตามความเหมาะสม	ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ If specimen available
Serology			
1. Microneutralization	Yes	Convalescent 2-3 weeks apart	

Day 0 : First day of admission before antiviral treatment * ณ วันที่ 29 พฤษภาคม 2560

แนวทางการตรวจวินิจฉัยโรคไข้หวัดนกทางห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

วิธีมาตรฐานสำหรับการตรวจวินิจฉัยโรคไข้หวัดนก

เนื่องจากปัจจุบันโรคไข้หวัดนกที่ก่อโรคในคน สามารถส่งตรวจได้ที่ห้องปฏิบัติการของ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ทั้งสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุขและศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ในส่วนภูมิภาค และห้องปฏิบัติการเครือข่าย ได้แก่ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล คณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฯลฯ ได้ให้บริการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างจากผู้ป่วยที่เข้านิยามเฝ้าระวังสงสัยติดเชื้อไข้หวัดนกของกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข และยึดแนวทางการตรวจวิเคราะห์ตามคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก ที่ต้องปรับเปลี่ยนวิธีการให้สามารถตรวจจับเชื้อไข้หวัดนกสายพันธุ์ใหม่ๆ ได้ทันการณ์ วิธีที่นิยมใช้ในปัจจุบัน คือ วิธี real time RT-PCR เป็นการตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไข้หวัดนก วิธีตรวจนี้ให้ผลที่รวดเร็ว มีความจำเพาะสูง สามารถแยกเชื้อไข้หวัดนก subtype ต่างๆ ออกจากกันได้ ซึ่งปัจจุบัน มีแนวทางการตรวจวิเคราะห์ดังนี้

1. ตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไข้หวัดใหญ่ชนิด A และ ชนิด B ด้วยวิธี real time RT-PCR
 - 1.1 เมื่อพบไข้หวัดใหญ่ชนิด B ห้องปฏิบัติการรายงานผลได้ทันที
 - 1.2 เมื่อพบไข้หวัดใหญ่ชนิด A ห้องปฏิบัติการดำเนินการต่อในข้อ 2
2. จำแนก subtype ไข้หวัดใหญ่ชนิด A ได้แก่ H1, H3, H5, H7 และ H9 ด้วยวิธี real time RT-PCR ส่วนการจำแนก Nx จะดำเนินการวิเคราะห์ภายหลังอาจใช้วิธี real time RT-PCR หรือ gene sequencing
3. กรณีที่ตัวอย่างให้ผลบวกต่อ ไข้หวัดใหญ่ชนิด A แต่ให้ผลลบต่อ subtype H1, H3 ,H5, H7 และ H9 ที่เรียกว่า un-subtypeable influenza ตัวอย่างดังกล่าวอาจเป็นเชื้อสายพันธุ์ใหม่ ที่ไม่เคยพบมาก่อน การตรวจด้วยวิธีเดิมไม่สามารถจำแนก subtype ได้ ห้องปฏิบัติการจำเป็นต้องใช้วิธี หรือเทคนิคที่สูงกว่า เช่น การหาลำดับนิวคลีโอไทด์ของยีนที่สำคัญ ด้วยวิธี conventional gene sequencing หรือ next generation sequencing เป็นต้น
4. กรณีที่ไม่พบเชื้อไข้หวัดนก อาจตรวจเพิ่มเติมเพื่อหาไวรัสชนิดอื่นๆ เช่น เชื้อ adenovirus, human metapneumovirus (hMPV), respiratory syncytial virus (RSV), parainfluenza virus, corona virus, boca virus ซึ่งเมื่อติดเชื้อแล้วอาจมีอาการคล้ายคลึงกัน รวมทั้ง แบคทีเรียที่คาดว่าอาจเป็นสาเหตุ เช่น *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*, *Haemophilus influenzae* type b, *Legionella pneumophila*, *Mycoplasma pneumoniae* เป็นต้น

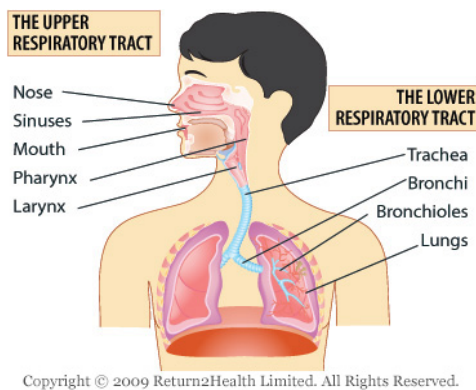
วิธีเก็บและส่งตัวอย่างตรวจวิเคราะห์ไข้หวัดนก

การเก็บตัวอย่างสารคัดหลั่งระบบทางเดินหายใจเพื่อตรวจหาสารพันธุกรรม

เพื่อให้การตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ มีประโยชน์ต่อการรักษาผู้ป่วย รวมถึงการสอบสวนโรค การเลือกเก็บสิ่งส่งตรวจที่เหมาะสมและสัมพันธ์กับพยาธิสภาพของโรค รวมถึงวิธีการเก็บสิ่งส่งตรวจที่ถูกต้อง จะช่วยให้ผลการตรวจวินิจฉัย มีความถูกต้องและแม่นยำยิ่งขึ้น ผู้เก็บสิ่งส่งตรวจจึงควรปฏิบัติตามคำแนะนำ ดังนี้

1. ควรเก็บตัวอย่างเร็วที่สุด เมื่อผู้ป่วยเริ่มปรากฏอาการของโรค อย่างช้าภายใน 3-5 วัน
2. ผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรง เช่น ปอดอักเสบ ควรเก็บตัวอย่างจากระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง เช่น bronchoalveolar lavage, tracheal aspirate, sputum ให้ใส่ภาชนะปลอดเชื้อไม่ต้องใส่ viral transport media (VTM) **ยกเว้น**กรณีผู้ป่วยใส่ tube ให้ตัดสาย ET-tube จุ่มลงในหลอด VTM และควรเก็บตัวอย่างจากทางเดินหายใจส่วนบนควบคู่ไปด้วยเพื่อเพิ่มโอกาสการพบเชื้อจากการเก็บตัวอย่างหลายระบบ
3. ผู้ป่วยที่มีอาการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน หรือ มีอาการคล้ายไข้หวัด/ไข้หวัดใหญ่ เก็บจากระบบทางเดินหายใจส่วนบน เช่น nasopharyngeal aspirate, nasopharyngeal wash, nasopharyngeal swab, throat swab ในรายที่เก็บโดยใช้ swab ควรเก็บ nasopharyngeal swab ร่วมกับ throat swab ใส่ใน VTM หลอดเดียวกันเพื่อเพิ่มปริมาณไวรัส ใช้ Rayon® swab (rayon tipped swab) หรือ Dacron® swab (polyester tipped swab) ที่ก้านทำด้วยลวดหรือพลาสติก และไม่มีสาร calcium alginate เมื่อป้ายเสร็จให้จุ่มลงในหลอด VTM แล้วหักหรือตัดปลายด้าม swab ทิ้ง เพื่อปิดหลอดเก็บตัวอย่างให้สนิท
4. ในรายที่มีอาการอุจจาระร่วง เก็บอุจจาระ 10-20 มิลลิลิตร หรือประมาณ 5-10 กรัม ใส่ในภาชนะปลอดเชื้อ

การเก็บรักษาและนำส่งตัวอย่างสารคัดหลั่งและไม้ swab ปิดฝาภาชนะเก็บตัวอย่างส่งตรวจให้สนิท พันด้วยเทป ปิดฉลากแจ้งชื่อผู้ป่วย ชนิดของตัวอย่าง วันที่เก็บ บรรจุใส่ถุงพลาสติก รัดยางให้แน่นแช่ในกระติกน้ำแข็งทันที แล้วนำส่งห้องปฏิบัติการภายใน 72 ชั่วโมง ถ้ายังไม่สามารถส่งตัวอย่างได้ให้เก็บในตู้เย็น อุณหภูมิ 4-8 องศาเซลเซียส อย่าแช่ในช่องแข็งของตู้เย็น กรณีที่ไม่สามารถส่งตรวจภายใน 72 ชั่วโมง ให้เก็บในตู้แช่แข็งที่อุณหภูมิ -70 องศาเซลเซียส



Copyright © 2009 Return2Health Limited. All Rights Reserved.

รูปที่ 1 แสดงทางเดินหายใจส่วนบนและส่วนล่าง (ที่มา: URL:<http://www.return2health.net>)

การเก็บตัวอย่างเลือดเพื่อตรวจหาแอนติบอดีหรือภูมิคุ้มกัน

วัตถุประสงค์ในการเก็บตัวอย่างเลือดส่งตรวจ คือ ตรวจหาว่าผู้ป่วยมีแอนติบอดีหรือภูมิคุ้มกันหรือไม่ ส่วนใหญ่จะตรวจพบได้หลังเริ่มมีอาการได้ 10-14 วัน จึงไม่เหมาะสมสำหรับการวินิจฉัยโรคเพื่อการรักษาโรค แต่ใช้สำหรับศึกษาว่าผู้ป่วยถูกสงสัยว่าได้รับเชื้อแต่ไม่มีอาการ หรือมีอาการแต่ตรวจไม่พบไวรัส กรณีผู้ป่วย หรือผู้ต้องสงสัยติดเชื้อ ให้เก็บตัวอย่างโดยเจาะเลือด 2 ครั้ง ครั้งแรกในระยะเริ่มเป็นโรค (acute serum) หรือวันที่ผู้ป่วยมารักษา และครั้งที่ 2 ระยะโรคทุเลา (convalescent serum) เก็บห่างจากวันเริ่มป่วยอย่างน้อย 2 สัปดาห์ โดยเจาะเลือดจากเส้นเลือดดำประมาณ 3-5 มิลลิลิตร ใส่หลอดปราศจากเชื้อปิดฝาให้สนิท ตั้งทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้อง รอเลือดแข็งตัว ปั่นแยกซีรัม แบ่งซีรัมใส่หลอดปราศจากเชื้อ เก็บเข้าตู้เย็น 4 องศาเซลเซียส เพื่อรอการนำส่ง

Collection kit for Throat swab



รูปที่ 2 แสดงอุปกรณ์การเก็บ throat swab โดยใช้ Rayon® หรือ Dacron® swab

ตารางที่ 2 สรุปรูปชนิดและวิธีการเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไข้หวัดนก และเชื้อไวรัส ชนิดอื่นๆ ด้วยวิธี real-time PCR

ตำแหน่งเก็บสิ่งส่งตรวจ (อาการ)	ชนิดสิ่งส่งตรวจ	คำแนะนำเพิ่มเติม
ทางเดินหายใจส่วนล่าง (หลอดลมอักเสบ ปอดอักเสบ)	bronchoalveolar lavage, tracheal aspirate, tracheal suction, sputum ให้ใส่ภาชนะปลอดเชื้อไม่ต้องใส่ VTM ยกเว้นกรณีผู้ป่วยใส่ tube ให้ตัดสาย ET-tube จุ่มลงในหลอด VTM	ควรเก็บตัวอย่างจากทางเดินหายใจส่วนบนควบคู่ไปด้วยเพื่อเพิ่มโอกาสการพบเชื้อ
ทางเดินหายใจส่วนบน (อาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ : ILI)	- nasopharyngeal aspirate, nasopharyngeal wash ให้ใส่ภาชนะปลอดเชื้อไม่ต้องใส่ VTM - ควรเก็บ nasopharyngeal swab ร่วมกับ throat swab ใส่ใน VTM หลอดเดียวกัน	ใช้ Dacron® หรือ Rayon® swab ที่ก้านทำด้วยลวดหรือพลาสติก และไม่เคลือบสาร calcium alginate เนื่องจากยับยั้งปฏิกิริยา PCR (ห้ามใช้ด้ามที่ทำจากไม้)
ทางเดินอาหาร (อุจจาระร่วง)	เก็บอุจจาระใส่ในภาชนะปลอดเชื้อ 10-20 มล. หรือประมาณ 5-10 กรัม	-

การประสานส่งตัวอย่างผู้ป่วยเข้านิยามต้องสงสัยโรคไข้หวัดนก

โรงพยาบาลในสังกัดรัฐและเอกชนที่รับผู้ป่วยที่เข้าข่ายเฝ้าระวังฯ ให้ดำเนินการ ดังนี้

1. แจ้งสำนักโรคระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ภายใน 24 ชั่วโมง ที่หมายเลขโทรศัพท์ ที่โทรศัพท์: 092-5167939, 081-3406720, 02-5901882 โทรสาร 02 -5918579 หรือ E mail: outbreak@health.moph.go.th หรือบันทึกข้อมูลในฐานข้อมูลการเฝ้าระวังผู้ป่วยติดเชื้อระบบทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรง SARI ทางเว็บไซต์สำนักโรคระบาดวิทยา www.boe.moph.go.th
2. นำส่งตัวอย่างโดยใช้แบบฟอร์มส่งตรวจไข้หวัดนก ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และแนบฟอร์มแจ้งข้อมูลผู้ป่วย SARI_AI1 ของสำนักโรคระบาดวิทยา (แบบฟอร์มสามารถดาวน์โหลดได้ที่ เว็บไซต์กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ www.dmsc.moph.go.th) พร้อมระบุชื่อผู้รับแจ้งข้อมูลของสำนักโรคระบาดวิทยา หรือสำนักงานป้องกันควบคุมโรค ทั้งนี้สำนักโรคระบาดวิทยา กรมควบคุมโรคจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าตรวจวิเคราะห์

สถานที่รับตัวอย่างของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

ส่วนกลาง :

ศูนย์ประสานงานการตรวจวิเคราะห์และเฝ้าระวังโรคทางห้องปฏิบัติการ (ศปส.)

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จ.นนทบุรี โทร. 0-2951-0000 ต่อ 99248, 99614, 0-2591-2153 โทรสาร 0-2591-5449, 0-2951-1485

กรณีการระบาดหรือเร่งด่วนติดต่อได้ตลอด 24 ชั่วโมง โทร. **08-9318-4596, 08-1875-2792**

ส่วนภูมิภาค :

ลำดับ	ชื่อหน่วยงาน	โทรศัพท์	โทรสาร	สายด่วน
1	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 1 (เชียงใหม่)	053-112188-90 ต่อ 605/606	053-112192	094-6360977 082-0323994
2	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 1/1 (เชียงราย)	053-176224-6 ต่อ 102	053-176224-6 ต่อ 700	089-8532240
3	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 2 (พิษณุโลก)	055-322824-6	055-322824-6 ต่อ 700	086-7357291 089-8395375 081-6809994
4	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 3 (นครสวรรค์)	056-245618 ถึง 20 ต่อ 118, 315, 316	056-245617	097-1743797
5	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 5 (สมุทรสงคราม)	034-711945-8 ต่อ 118, 119, 105, 107	034-711950	084-1316522 0817633027 0818392206
6	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 6 (ชลบุรี)	038-784006-7 ต่อ 322, 327	0-38455165	089-4901848 086-8442262
7	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 7 (ขอนแก่น)	043- 240 800 ต่อ 1	043- 240845, 043-0240849	093 4280988 093 3275226 081 3805038
8	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 8 (อุดรธานี)	042-207364-6 ต่อ 104, 106, 108, 109, 110	042-207369	081-8727244 089-6228508 0934730352
9	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 9 (นครราชสีมา)	044-346005-13 ต่อ 408, 413	044-346018	081-0748787 086-3005289 087-2502117
10	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 10 (อุบลราชธานี)	045-312230 ต่อ 106	045-312230 ต่อ 104	093-4961029 089-1892562 087-4585712
11	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 11 (สุราษฎร์ธานี)	077-355301-6 ต่อ 100	077-355300	086-2703185 083-0436769 089-5929251
12	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 11/1 (ภูเก็ต)	076-600119-21 ต่อ 100	076-600122	087-4632525 089-1547572
13	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 12 (สงขลา)	074-330277 ต่อ 109	074-330215	086-2949232 089-4677966
14	ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ที่ 12/1 (ตรัง)	075-501050 ต่อ 124	075-501056	089-6515762 084-6892989 095-0374161

หมายเหตุ: กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์สนับสนุนน้ำยาเก็บตัวอย่าง (VTM) ให้กับโรงพยาบาลต่างๆ เฉพาะการเฝ้าระวังโรคไข้หวัดนก และกรณีการระบาดของโรคอุบัติใหม่

แนวทางการรักษาพยาบาล

แนวทางในการดูแลรักษาผู้ป่วยไข้หวัดนก ประกอบด้วย 3 ประเด็น คือ

1. การดูแลรักษาผู้ป่วยอย่างถูกต้องเหมาะสมเพื่อลดอัตราการเสียชีวิตจากโรคและภาวะแทรกซ้อน แบ่งเป็นการรักษาจำเพาะ และการรักษาทั่วไป
2. Infection control ในสถานพยาบาล
3. การควบคุมป้องกันในกลุ่มเสี่ยงที่อาจจะติดโรคหรือผู้สัมผัสโรคโดยให้การดูแลควบคุมอย่างใกล้ชิดและให้การรักษาดังแต่ในระยะเวลาแรกของโรค

การรักษาจำเพาะ

ยารักษาไข้หวัดใหญ่กลุ่ม adamantanes derivative เช่น amantadine และ rimantadine นั้น จากข้อมูลการระบาดของโรคไข้หวัดนก A/H5N1 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 เป็นต้นมา พบว่าเชื้อโรคไข้หวัดนก H5N1 คือต่อยาในกลุ่มนี้ จึงไม่แนะนำให้นำมาใช้ผู้ป่วยไข้หวัดนก H5N1 อีกต่อไป

ยาต้านไวรัสที่แนะนำ เป็นยารักษาไข้หวัดใหญ่กลุ่ม neuraminidase inhibitor ได้แก่ **Oseltamivir**, **Zanamivir** และ **Peramivir** เป็นยาในกลุ่มที่มีข้อมูลยืนยันผลการรักษาไข้หวัดนกในคน ประกอบกับการติดเชื้อไข้หวัดนกในคนมีความรุนแรง จึงมีความจำเป็นที่จะนำยาในกลุ่ม neuraminidase inhibitor มาใช้ในผู้ป่วยสงสัยหรือยืนยันโรคไข้หวัดนก และให้เริ่มยาโดยเร็วที่สุด

1. Oseltamivir มีเฉพาะรูปแบบยารับประทาน

ข้อบ่งชี้ของยาต้านไวรัสไข้หวัดใหญ่ Oseltamivir

1. ตามแนวทางการรักษาพยาบาลของกระทรวงสาธารณสุข (แผนภูมิที่ 1-4)
2. ในกรณีที่ผู้ป่วยไข้หวัดนกที่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยยาต้านไวรัสไม่ค่อยดี อาการยังรุนแรงอาจพิจารณาให้ยานาน 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 ส่วนยาชนิดสูดพ่นในรายที่มีอาการรุนแรงไม่แนะนำให้เนื่องจากบริหารยายากและอาจจะให้ผลการรักษาไม่แน่นอน ส่วน Zanamivir ชนิดฉีดทางหลอดเลือดดำ (ยาชนิดนี้อยู่ในระหว่างการวิจัย)

ขนาดยาชนิดฉีดทางหลอดเลือดดำในผู้ใหญ่ คือ 600 มก. ทุก 12 ชั่วโมงนาน 5 วัน และในเด็กที่น้ำหนักตัวน้อยกว่า 43 กก. ลงมา คือ 10-14 มก./กก./โดส ทุก 12 ชั่วโมงนาน 5 วัน ยา Zanamivir ชนิดฉีดทางหลอดเลือดดำนี้ไม่มีใช้ในประเทศไทย แต่อาจขอใช้ยาในรูปแบบ compassionate use หรือการบริจาคเป็นการเฉพาะได้หากอยู่ในข้อกำหนดของบริษัทผู้ผลิต เนื่องจากเป็นยาที่อยู่ในระหว่างการวิจัย

3. Peramivir มีในรูปแบบยาฉีดทางหลอดเลือดดำ กระทรวงสาธารณสุขได้จัดเตรียมยานี้ไว้รองรับการระบาดของไข้หวัดใหญ่/ไข้หวัดนก มีแนวทางการใช้ดังต่อไปนี้

ข้อบ่งชี้และกลุ่มเป้าหมายของการใช้ยาต้านไวรัส Peramivir ชนิดฉีด

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

ขนาดยาด้านไวรัสไข้หวัดใหญ่ 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 ท่านจาก 6 ท่าน โดยแพทย์ผู้มีความประสงค์จะใช้ยา สามารถติดต่อแพทย์ผู้เชี่ยวชาญได้ที่เว็บไซต์กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข (www.dms.moph.go.th)

สำหรับยาอื่นๆ ได้แก่ ยาในกลุ่ม corticosteroid ในการรักษาผู้ป่วยไข้หวัดนกในคนอาจไม่ได้ประโยชน์หรืออาจเป็นโทษได้ อย่างไรก็ตามในผู้ป่วยที่มีปัญหาดังต่อไปนี้ ได้แก่

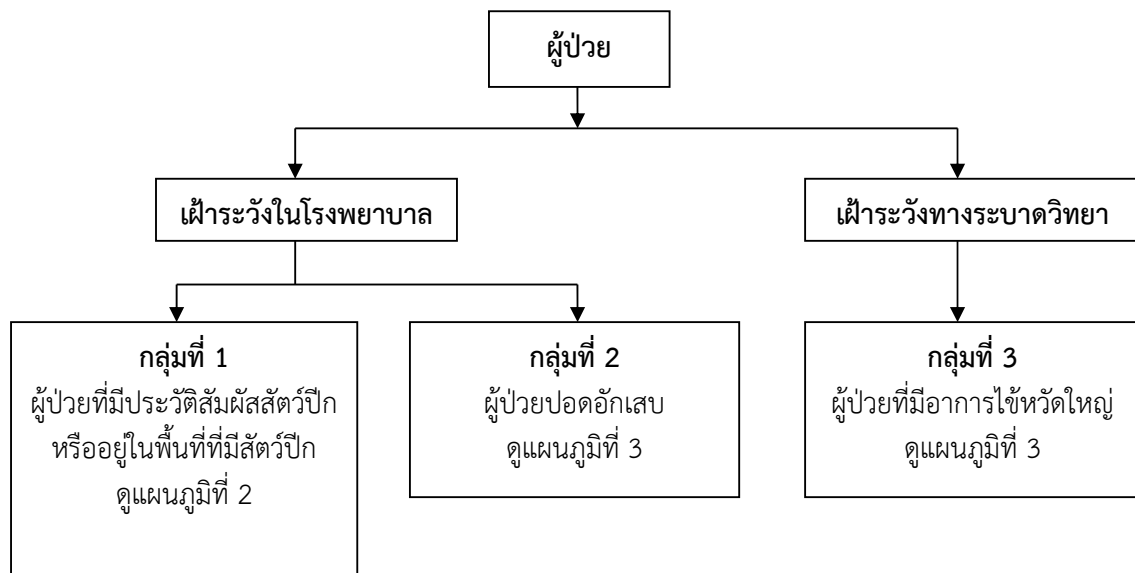
1. acute respiratory distress syndrome (ARDS) ในระยะ fibroproliferative phase
2. severe sepsis และ septic shock ที่มี adrenal insufficiency โดยแสดงอาการของ catecholamine resistance septic shock

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

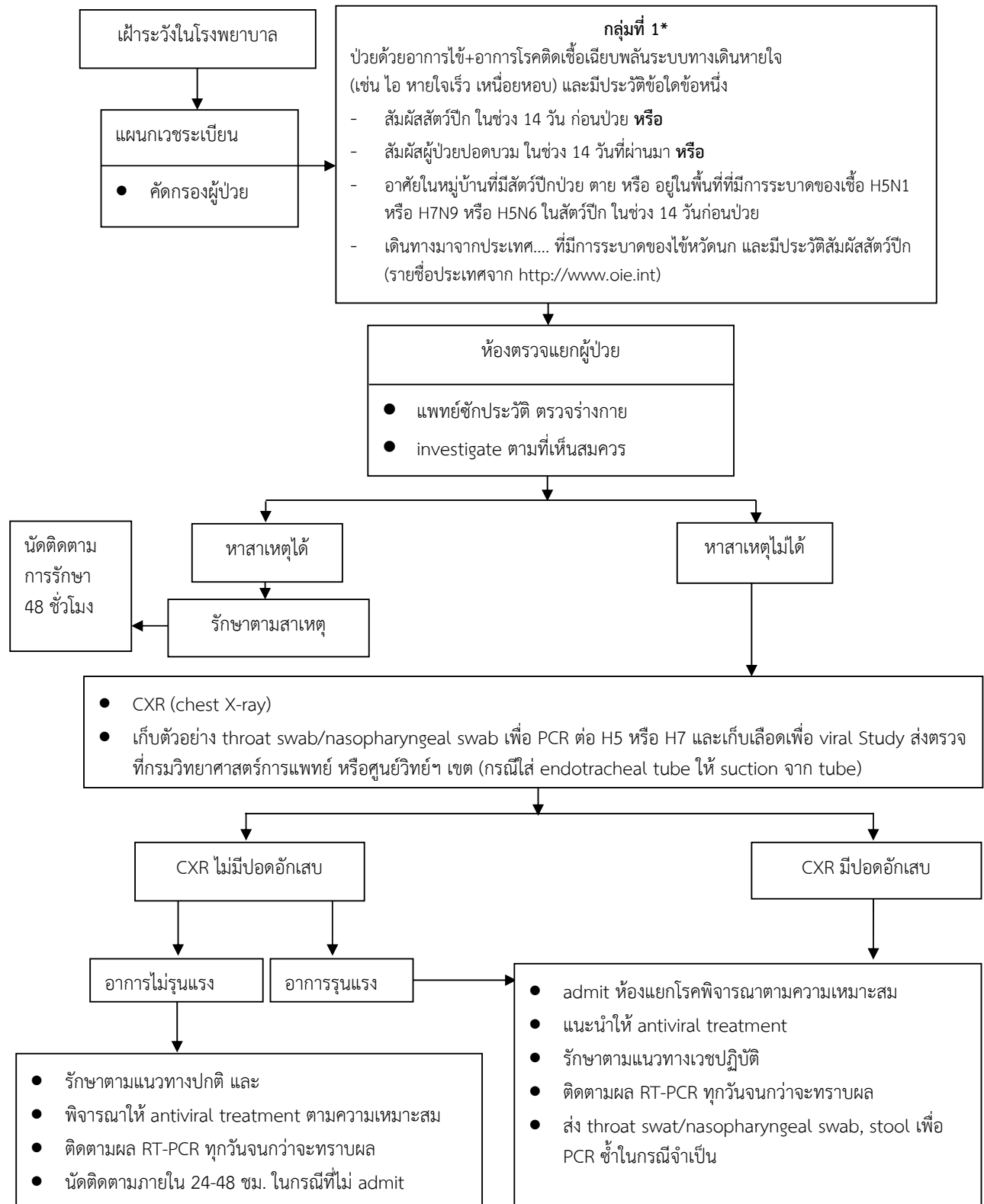
การคัดกรองผู้ป่วย

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

แผนภูมิที่ 1 แนวทางคัดกรองเพื่อเฝ้าระวังไข้หวัดนก/ไข้หวัดใหญ่ระบาดใหญ่ในระยะเริ่มแรกสำหรับแพทย์และบุคลากรสาธารณสุข

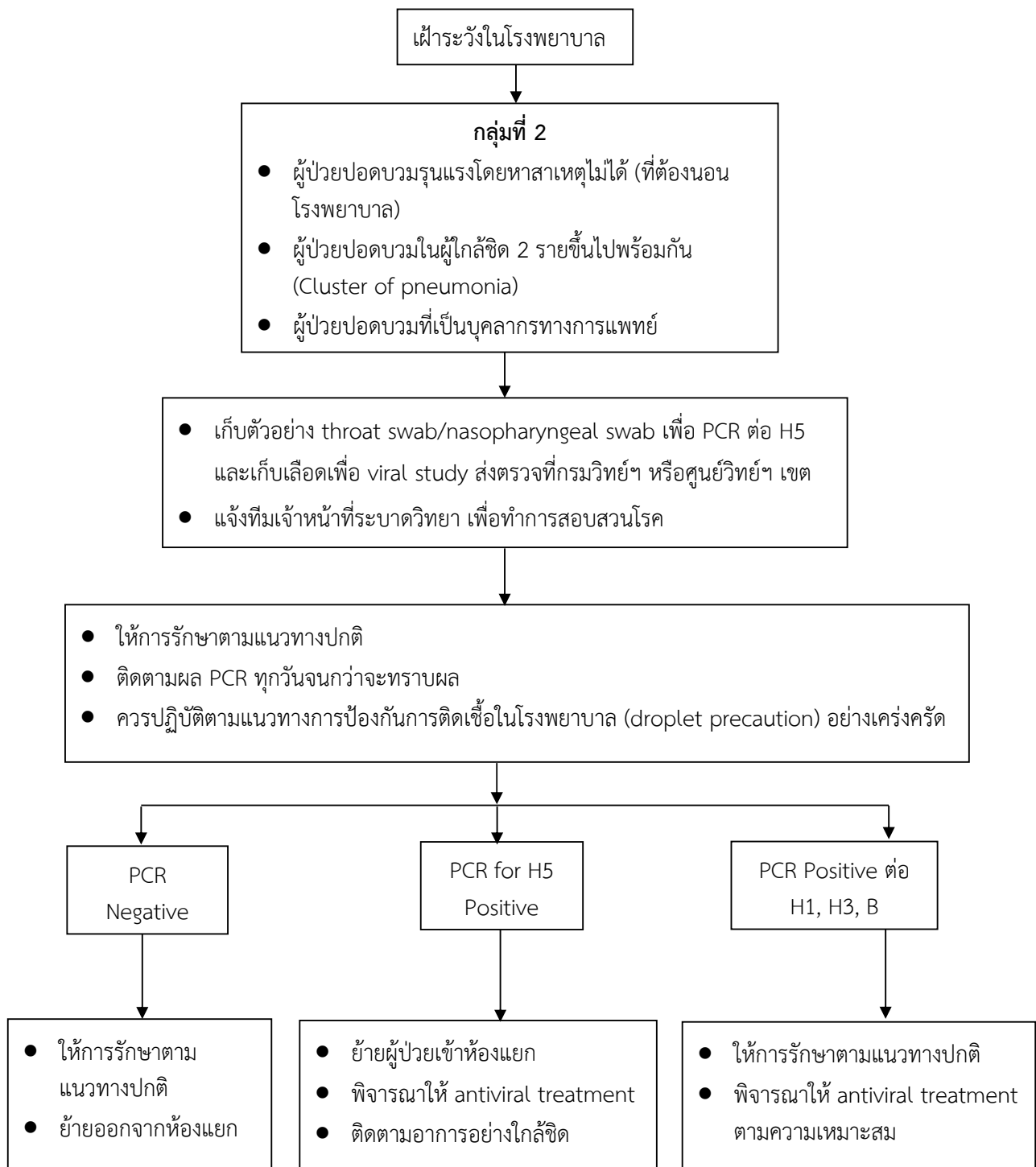


แผนภูมิที่ 2 แนวทางการคัดกรองเพื่อเฝ้าระวังและรักษาโรคไข้หวัดนกสำหรับแพทย์และบุคลากรสาธารณสุข

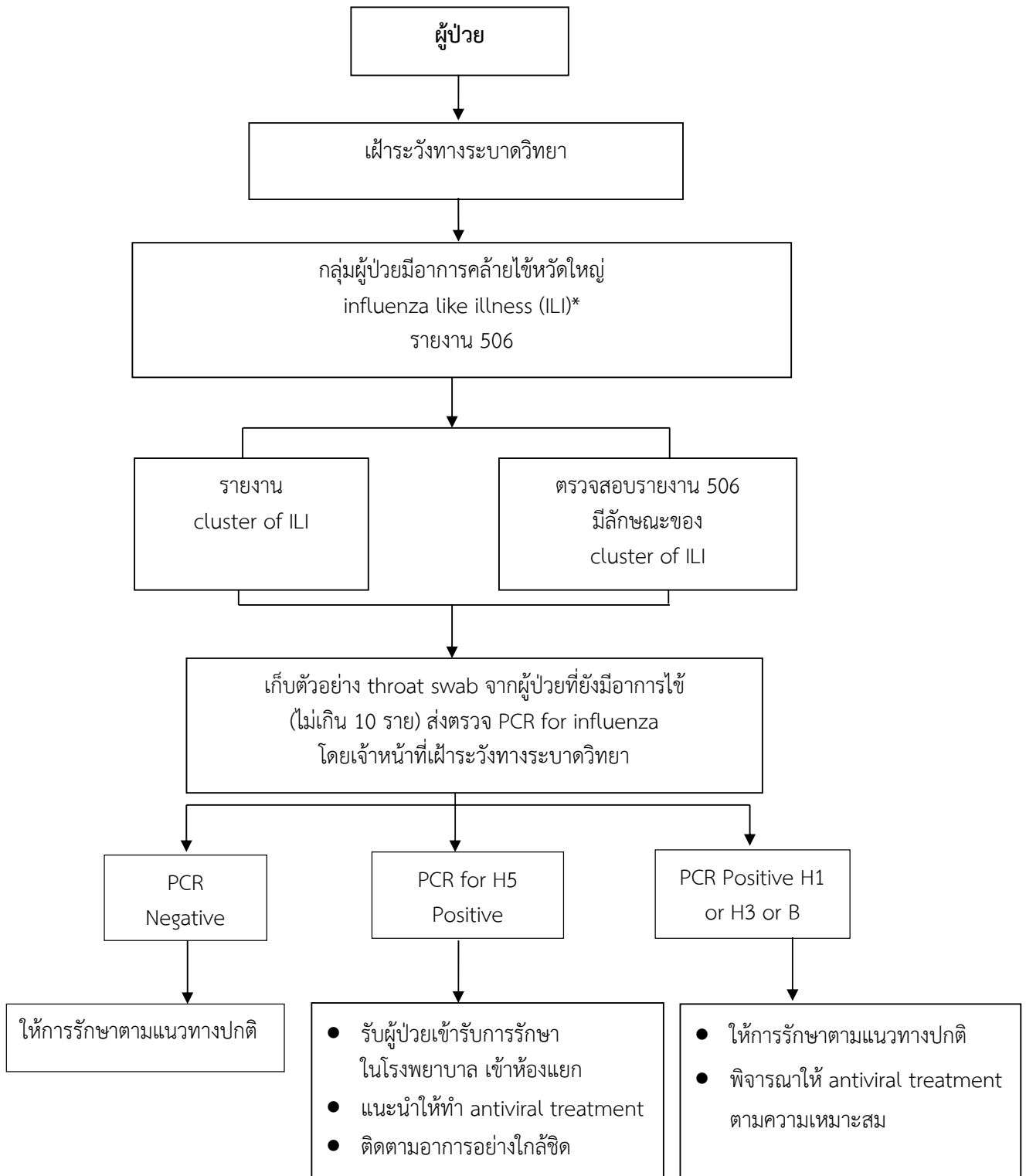


*กรณีที่ผู้ป่วยมีประวัติสัมผัสสัตว์ปีกที่ไม่ป่วยตาย อาจพิจารณาเป็นรายๆไป ขึ้นกับการสัมผัสใกล้ชิดเพียงใดหรืออาการผู้ป่วยรุนแรงมากหรือไม่

แผนภูมิที่ 3 แนวทางการคัดกรองเพื่อเฝ้าระวังและรักษาโรคไข้หวัดใหญ่ระบาดใหญ่ (pandemic influenza) ในระยะเริ่มแรกสำหรับแพทย์และบุคลากรสาธารณสุข

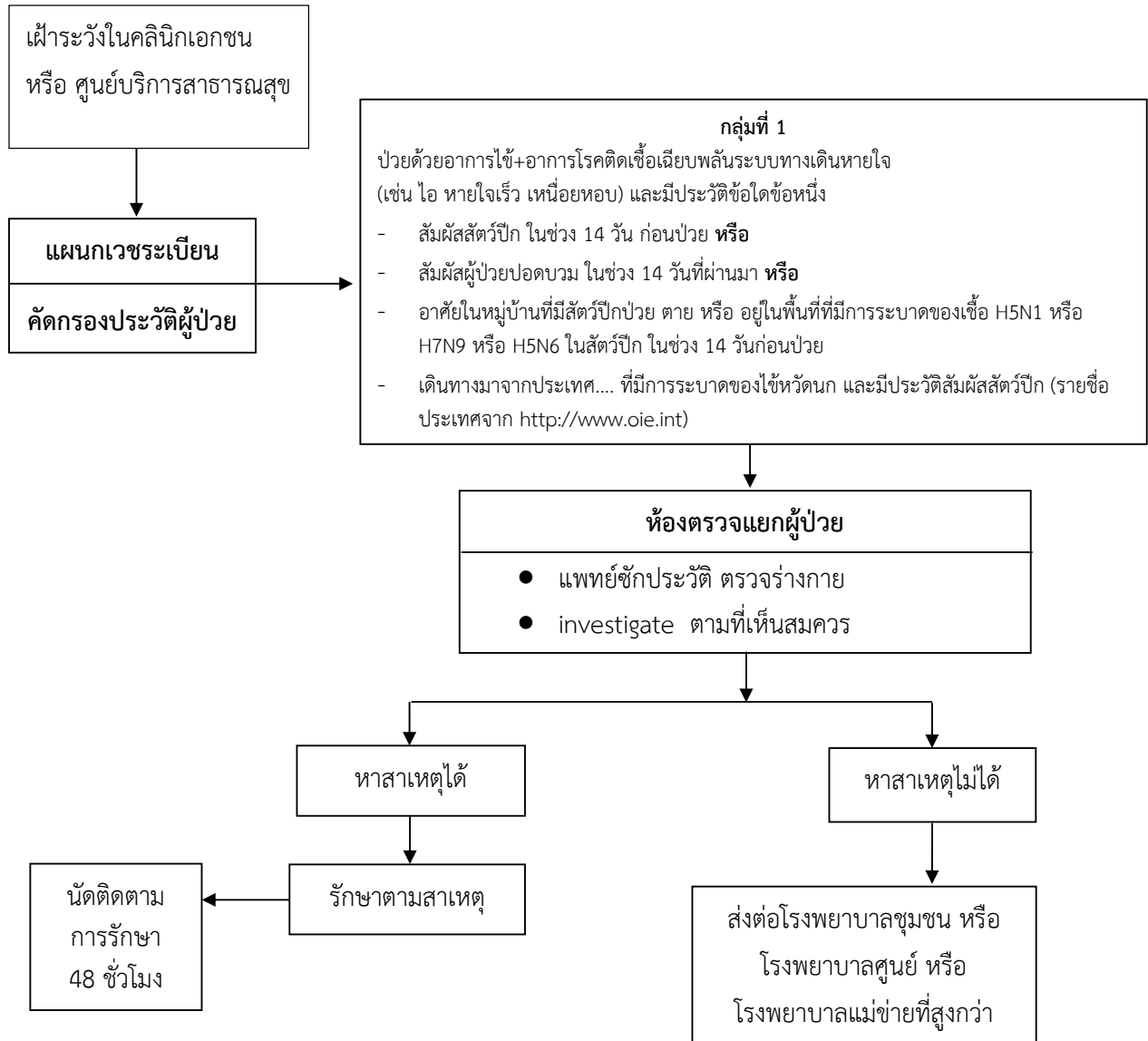


แผนภูมิที่ 4 แนวทางคัดกรองเพื่อเฝ้าระวังโรคไข้หวัดนก/ไข้หวัดใหญ่ระบาดใหญ่ในระยะเริ่มแรก สำหรับแพทย์และบุคลากรสาธารณสุข (ผู้ป่วยที่ต้องเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา)

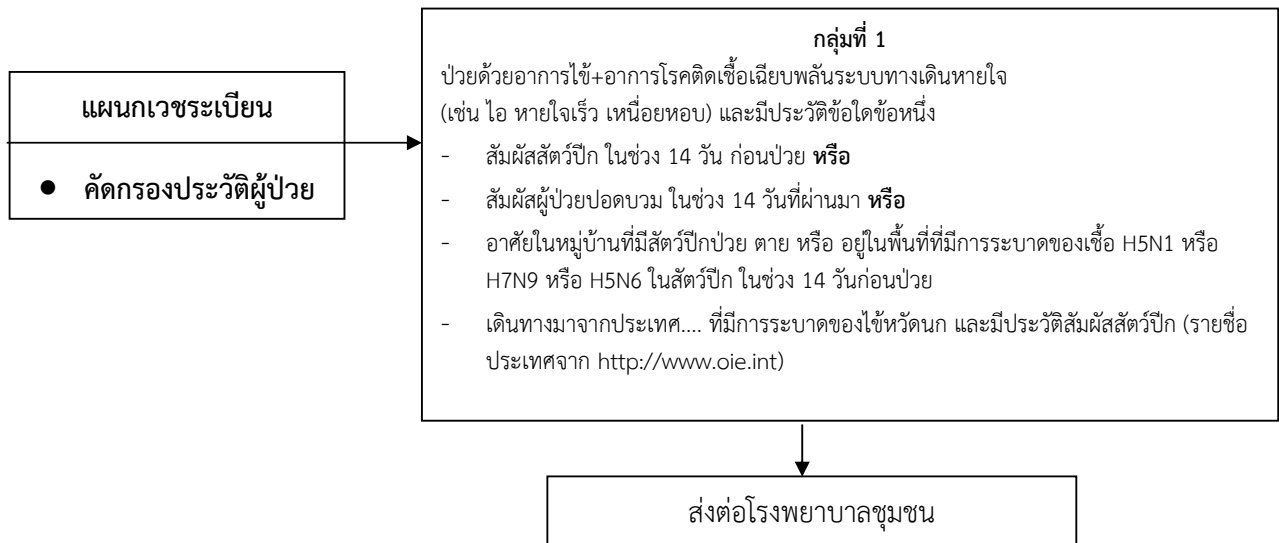


*ILI (Influenza like illness) : วินิจฉัยโดยแพทย์

แผนภูมิที่ 5 แนวทางคัดกรองเพื่อการเฝ้าระวังและรักษาโรคไข้หวัดนก สำหรับคลินิกเอกชน หรือ ศูนย์บริการสาธารณสุข



แผนภูมิที่ 6 แนวทางคัดกรองเพื่อการเฝ้าระวังและรักษาโรคไข้หวัดนก สำหรับ รพ.สต./PCU



Infection Control สำหรับใช้หวัดนก/ใช้หวัดใหญ่ระบาดใหญ่ ในสถานพยาบาล

ประกอบด้วย

1. การแยกผู้ป่วยและการป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ (isolations and precautions)
2. การให้วัคซีนใช้หวัดใหญ่ในบุคลากร
3. การให้ยาต้านไวรัสใช้หวัดใหญ่เพื่อการป้องกันโรคใช้หวัดนก/ใช้หวัดใหญ่

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

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

- Standard precautions
- Expanded/Transmission base precautions: droplet, contact, airborne
- Respiratory hygiene and cough etiquette

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

- ผู้ป่วยที่อายุ > 12 ปี ให้ถือปฏิบัติจนพ้น ระยะ 7 วัน หลังไข้ลดลง
- ผู้ป่วยที่อายุ ≤ 12 ปี สามารถแพร่เชื้อได้นานขึ้น เฉลี่ย 7 - 8 วัน โดยมีรายงานว่าในเด็กเล็ก อาจแพร่เชื้อได้นานถึง 19 - 21 วัน นับตั้งแต่วันเริ่มมีอาการ
- ผู้ป่วยใช้หวัดใหญ่ที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่องสามารถแพร่เชื้อได้นานหลายสัปดาห์ หรืออาจเป็นเดือน
- หากมีหลักฐานว่าผู้ป่วยยังมีการแพร่เชื้อไวรัสนี้อยู่ เช่น เกิดการต้อตาต้านไวรัสหรือเป็นผู้ป่วยภูมิคุ้มกันบกพร่องก็ให้ถือปฏิบัติ precautions ดังกล่าว ไปจนกว่าจะตรวจไม่พบเชื้อไวรัสในตำแหน่งที่สามารถแพร่กระจายออกมาสู่ภายนอกได้

ประเด็นสำคัญในการแยกผู้ป่วยและป้องกันการแพร่กระจายเชื้อมีดังนี้

Early recognition, separation and isolation

จะต้องกระทำให้ได้โดยเร็วที่สุด เมื่อพบผู้ป่วยมีข้อบ่งชี้เข้าได้กับเกณฑ์การเป็น suspected, probable หรือ confirmed case ตามนิยามข้างต้น

จุดคัดกรอง

- จุดคัดกรอง แยกต่างหากและห่างจากบริเวณที่ใช้คัดกรองผู้ป่วยโรคอื่น
- ตำแหน่งที่ตั้งจำเป็นต้องเลือกสถานที่ให้อยู่ด้านหน้า หรือก่อนเข้าอาคารผู้ป่วยนอก โดยมีป้ายข้อความแจ้งเตือนและบอกเกณฑ์ข้อบ่งชี้ที่จำเป็นต้องได้รับการคัดกรอง เพื่อให้สามารถแยกผู้ป่วยมาคัดกรอง ณ จุดนั้น

- มีเจ้าหน้าที่ (สวม surgical mask) ถามคำถามตามเกณฑ์การคัดกรองและจัดให้มีเจ้าหน้าที่นำส่งผู้ป่วยที่เข้าข่ายสงสัยไปยังห้องตรวจคัดกรองที่จัดเตรียมไว้เฉพาะโรคติดต่อ ตามเส้นทางที่กำหนดไว้ (หลีกเลี่ยงบริเวณที่มีผู้คนหนาแน่น)

ห้องตรวจคัดกรอง

แยกจากห้องตรวจผู้ป่วยโรคอื่นมีคุณสมบัติทางวิศวกรรมอากาศได้ 2 แบบคือ

- ควรมีการระบายอากาศตามธรรมชาติได้ดี หรือใช้พัดลมระบายอากาศระบายสู่บริเวณที่ไม่มีผู้คนสัญจร ทิศทางลมภายในห้องต้องมีการจัดการให้พัดจากบุคลากรผ่านไปสู่ผู้ป่วย หรือ
- ห้องตรวจที่มีการจัดการอากาศให้มีความดันภายในเป็นลบ แบบ airborne infection isolation room (AIIR)

นอกจากนี้ควรเป็นห้องที่คุณลักษณะดังนี้

- ตั้งอยู่ในบริเวณที่สะดวกในการรับส่งผู้ป่วย และเครื่องเอกซเรย์เคลื่อนที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย
- พื้นและผนังห้อง รวมทั้งฝ้าเพดานต้องมีผิวเรียบ ง่ายต่อการทำความสะอาด มีอ่างล้างมือ น้ำยาฆ่าเชื้อและพื้นที่สำหรับการถอด PPE
- มีอุปกรณ์สำหรับการตรวจผู้ป่วย อุปกรณ์สำหรับดูแลผู้ป่วยในภาวะฉุกเฉินเบื้องต้น
- มีอุปกรณ์หรือช่องทางสื่อสารไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

สำหรับระยะการระบาดของไข้หวัดใหญ่ระดับที่ 4 ซึ่งมีผู้ป่วยต้องสงสัยจำนวนมากควรเตรียมพื้นที่สำหรับแยกตรวจที่กว้างขวางขึ้น เช่น ใช้แผนกผู้ป่วยนอกแผนกใดแผนกหนึ่งและการจัดแบ่งบริเวณสำหรับการดูแลผู้ป่วยตามความรุนแรง

ห้อง/หอผู้ป่วย

ระยะการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ระดับใหญ่ ระดับ 3 - 4

- ควรแยกผู้ป่วยอยู่ในห้องเดี่ยว เพื่อป้องกันการแพร่กระจายเชื้อ ซึ่งห้องอาจมีคุณลักษณะเป็น airborne infection isolation room (AIIR) หรือ modified AIIR ตามมาตรฐานของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย หรือห้องแยกเดี่ยว (single isolation room) ที่จำเป็นต้องมีห้องน้ำในตัว และอ่างล้างมือ
- ห้องสำหรับใช้แยกผู้ป่วยดังกล่าวควรมี anteroom เพื่อใช้เป็นสถานที่สำหรับการถอด PPE และจำเป็นต้องมีอ่างล้างมือ หรือ waterless antiseptic ที่เป็น alcohol-based hand rub ใน anteroom
- พื้น ผนังห้อง รวมทั้งฝ้าเพดานต้องมีผิวเรียบ เพื่อให้ง่ายต่อการทำความสะอาดมีอุปกรณ์ทำความสะอาดแยกเฉพาะ ต่างหากจากห้องอื่น
- เครื่องใช้/เฟอร์นิเจอร์ จัดหาให้มีไว้ในห้องเท่าที่จำเป็น
- มีอุปกรณ์เครื่องมือที่จำเป็นสำหรับการดูแลผู้ป่วยในภาวะวิกฤต ติดตั้งไว้ภายในห้อง ได้แก่ ออกซิเจน เครื่องดูดเสมหะ เครื่องวัดสัญญาณชีพ

- การสื่อสาร และการเฝ้าสังเกตอาการผู้ป่วยสามารถทำได้โดยง่ายจากภายนอกห้อง จึงจำเป็นต้องออกแบบสถานที่ และมีการนำเทคโนโลยี หรือเครื่องมือสำหรับสื่อสารมาใช้ได้ ได้แก่ การติดตั้งบานหน้าต่างเป็นกระจกใส การติดตั้งโทรศัพท์คนวงจรปิด สำหรับการสื่อสารควรติดตั้งเครื่องรับโทรศัพท์ (อัตโนมัติไม่ต้องกดหมายเลข เมื่อยกหูโทรศัพท์จะติดต่อโดยตรงที่ nurse station) หรือ intercom และควรมี nurse call เพื่อรองรับการกรณีต้องการความช่วยเหลือฉุกเฉินจากภายในห้องด้วย

ระยะการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ระบาดใหญ่ ระดับ 5 - 6

ให้ผู้ป่วยอยู่ในหอผู้ป่วยรวมสำหรับโรคไข้หวัดใหญ่ (cohort ward) ซึ่งควรแยกกระหว่างผู้ป่วยสงสัย และผู้ป่วยยืนยัน หอผู้ป่วยดังกล่าวควรมีลักษณะดังนี้

- แยกต่างหาก และห่างจากหอผู้ป่วยโรคอื่น โดยเฉพาะผู้ป่วยที่เป็นกลุ่มเสี่ยงที่จะเกิดภาวะแทรกซ้อนจากโรคไข้หวัดใหญ่
- ควรมีการระบายอากาศที่ดี พื้น ผนังห้อง รวมทั้งฝ้าเพดานต้องมีผิวเรียบง่ายต่อการทำความสะอาด มีอ่างล้างมือ
- ควรมี anteroom หรือมีพื้นที่สำหรับการถอด PPE ก่อนออกจากห้องแยกผู้ป่วย (isolation room)
- ระยะห่างระหว่างเตียง ควรจัดให้มีระยะห่างมากกว่า 1 เมตร อาจมีม่านกั้นระหว่างเตียง
- ควรมีอุปกรณ์ในการดูแลรักษาผู้ป่วยเช่นเดียวกับห้องแยกผู้ป่วยในระยะการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ระบาดใหญ่ ระดับ 3 - 4 ข้างต้น

การทำความสะอาดห้องเมื่อจำหน่ายผู้ป่วยหรือผู้ป่วยเสียชีวิต

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 สามารถติดไฟ ได้จึงต้องเพิ่มความระมัดระวัง

สารละลาย 1 : 100 ของ 5% sodium hypochlorite (500 ppm available chlorine) สามารถทำลาย influenza virus ได้ดี โดยใช้ระยะเวลาสัมผัสประมาณ 10 นาที สำหรับการเช็ดพื้นผิว ทั้งนี้ควรใช้น้ำยานี้ด้วยความระมัดระวังเนื่องจาก sodium hypochlorite ระคายเคืองต่อผิวหนัง และเยื่อบุทางเดินหายใจ แม้ว่าสารละลาย sodium hypochlorite จะมีฤทธิ์ทำลายเชื้อกว้างขวาง (broad spectrum) มีราคาถูกและออกฤทธิ์อย่างรวดเร็ว แต่ก็กัดกร่อนโลหะ จึงควรหลีกเลี่ยงการใช้งานกับพื้นผิวที่เป็นโลหะ สำหรับประสิทธิภาพการทำลายเชื้อ จะลดลงเมื่อสัมผัสอินทรีย์สาร ดังนั้นในการทำลายเชื้อบริเวณที่เปื้อนเลือดหรือ

สิ่งคัดหลั่งจึงจำเป็นต้องเช็ดคราบอินทรีย์สารเหล่านั้นออกให้หมดก่อน สารละลาย sodium hypochlorite ไม่คงตัวการเสื่อมสภาพเกิดขึ้นได้รวดเร็ว การเตรียมจึงควรเตรียมเมื่อต้องการใช้ และควรจัดเก็บในภาชนะที่ป้องกันแสง เนื่องจากแสงและความร้อน จะทำให้ประสิทธิภาพของสารนี้ลดลง

- หากเป็นห้อง AIIR หรือ modified AIIR ที่มีอากาศหมุนเวียน 12 ACH (air change per hour) ให้เปิดระบบไว้ประมาณ 35 นาที จะสามารถขจัดสิ่งปนเปื้อนหรือเชื้อโรคที่กระจายอยู่ในอากาศภายในห้องได้เกือบหมด-การทำมาสะอาดห้องต้องเปิดระบบของห้อง AIIR ตลอดเวลา และเปิดต่อไว้อีก 35 นาที หลังทำความสะอาดแล้วเสร็จ
- ทำความสะอาดพื้นผิวต่างๆ (surface environment) ภายในห้องด้วยน้ำยาทำความสะอาด (detergent) โดยเฉพาะพื้นผิวที่ผู้ป่วยสัมผัสบ่อย (high frequency touch) และห้องน้ำ หากมีเลือดหรือสารคัดหลั่งเปื้อนให้เช็ดออกก่อนทำความสะอาดตำแหน่งนั้นด้วย detergent แล้วเช็ดตามโดยใช้ 0.05% sodium hypochlorite หรือ 500 ppm

Personal protective equipment (PPE)

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

- ในระหว่างการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ระบาดใหญ่ ระดับ 3 - 4 ให้ใช้เครื่องป้องกันทั้ง 4 ชั้น เมื่อให้การดูแลผู้ป่วยใกล้ชิด โดยเฉพาะเมื่อทำกิจกรรมที่ก่อให้เกิดละอองหรือผู้ป่วยไอมาก ซึ่งในกิจกรรมเหล่านี้ควรให้บุคลากรสวม mask N - 95 และทดสอบการแนบสนิทกับใบหน้าทุกครั้งที่ได้ใส่ (fit check) หากกิจกรรมที่เข้าไปดูแลผู้ป่วยเกิดผอมละอองอาจใส่หมวกคลุมผมได้
- ขั้นตอนการใส่ PPE มีลำดับดังนี้ ล้างมือ สวมเสื้อกาวน์ mask แวนป้องกันตา หมวก (หากใส่) ถุงมือ
- ถอด PPE เมื่อดูแลผู้ป่วยแต่ละรายเสร็จ โดยถอดใน anteroom หากไม่มี anteroom ให้ถอดในห้องผู้ป่วยบริเวณประตูทางออกหรือถอดหน้าประตูห้อง โดยมีถัง/ถังขยะที่เปิดฝาด้วยเท้ารองรับ
- ขั้นตอนการถอด PPE มีลำดับดังนี้ ถุงมือ หมวก (หากใส่) แวนป้องกันตา เสื้อกาวน์ และ mask ทุกขั้นตอนของการถอด PPE แต่ละชนิดให้ทำความสะอาดมือก่อนจะถอด PPE ชั้นถัดไป
- PPE ที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้ หลังทำความสะอาดแล้วคือเสื้อกาวน์ และแวนป้องกันตา ส่วน PPE ที่ทิ้งเป็นขยะติดเชื้อคือ ถุงมือ surgical mask สำหรับ N - 95 mask หากจะนำมาใช้ซ้ำ (ในกรณีจำเป็น) ให้ใช้เฉพาะบุคลากรรายนั้นและ mask ดังกล่าวต้องอยู่ในสภาพดีผ่านการ fit check ได้
- การใช้ PPE ในระหว่างการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ ระบาดใหญ่ ระดับ 5 - 6 หากต้องทำกิจกรรมที่มีความเสี่ยงสูงหรือก่อให้เกิดผอมละออง ควรใส่ PPE ทั้ง 4 ชั้น สำหรับการดูแลผู้ป่วยทั่วไปให้ใส่เพียง surgical mask ยกเว้นเมื่อดูแลผู้ป่วยที่ไอมาก/มีปอดอักเสบ บุคลากรควรใส่ N - 95 mask ส่วน PPE ชั้นอื่นพิจารณาตามความเสี่ยง ได้แก่เมื่อจะต้องและต้องเลือดหรือสารคัดหลั่งควรใส่ถุงมือ สิ่งสำคัญในระยะระบาดของไข้หวัดใหญ่คือต้องเน้นการล้างมือก่อนและหลังดูแลผู้ป่วยแต่ละราย

- การใช้ PPE ใน cohort ward ให้เปลี่ยนเฉพาะถุงมือในการดูแลผู้ป่วยแต่ละรายใน cohort นั้น ส่วน PPE ชิ้นอื่น ๆ อาจไม่ต้องเปลี่ยนยกเว้นมีการปนเปื้อนชัดเจน
- ให้ถอด PPE ทุกชิ้นก่อนออกจาก cohort ward โดยถอดใน anteroom หรือบริเวณที่จัดไว้ใกล้ประตูทางออก ยกเว้น mask ซึ่งต้องถอดนอกห้องผู้ป่วยเสมอ

Patient care equipment

มีอุปกรณ์ที่จำเป็นในห้องผู้ป่วยแต่ละห้องหรือสำหรับผู้ป่วยแต่ละราย หากเป็นอุปกรณ์ที่ใช้ซ้ำได้ ต้องผ่านการทำความสะอาดหรือทำให้ปราศจากเชื้อ ตามแนวทางปฏิบัติของเครื่องมือก่อนนำกลับมาใช้ใหม่ ส่วนอุปกรณ์ที่ใช้ครั้งเดียวแล้วทิ้งนั้น ให้ทิ้งเป็นมูลฝอยติดเชื้อ

Transport of Patient

- จำกัดการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเท่าที่จำเป็น เป็นเพื่อลดการแพร่กระจายเชื้อ
- การเคลื่อนย้ายผู้ป่วย จำเป็นต้องใช้พาหนะเสมอ (รถนั่ง หรือรถนอน) แม้ผู้ป่วยสามารถเดินเองได้ เพื่อลดโอกาสเสี่ยงต่อการแพร่กระจายเชื้อ และโอกาสสัมผัสที่อาจเกิดขึ้นโดยไม่จำเป็น เตรียมเส้นทางสำหรับเคลื่อนย้าย ต้องหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางสาธารณะ โดยมีผู้รับผิดชอบดูแลเส้นทางกันบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้อง ออกจากเส้นทางที่ใช้เคลื่อนย้ายผู้ป่วย และแจ้งบุคลากรที่หน่วยงานปลายทางรับทราบเพื่อการเตรียมรับผู้ป่วยก่อนเสมอ
- กรณีไม่สามารถหลีกเลี่ยงการใช้เส้นทางสาธารณะได้ ควรเตรียมการให้มีระบบเคลื่อนย้ายด่วน (fast transportation tract) โดยประสานกับผู้เกี่ยวข้อง เพื่อ clear เส้นทาง (ใช้เครื่องมือกันหรือกันเพื่อขอใช้เส้นทางชั่วคราว) ซึ่งควรมีการซ้อมแผนการเคลื่อนย้ายด่วนนี้ ในทีมผู้เกี่ยวข้อง ให้มีความพร้อมในการปฏิบัติการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ด้วยความกระชับรวดเร็ว และปลอดภัย
- บุคลากรที่ทำหน้าที่เคลื่อนย้ายผู้ป่วย สวมใส่เครื่องป้องกันร่างกายตามความเหมาะสมของลักษณะ การสัมผัส ได้แก่ mask, ถุงมือ, กาวัน
- สวมหน้ากากอนามัย (surgical mask) ให้ผู้ป่วยเสมอเมื่อทำการเคลื่อนย้าย (หากผู้ป่วยไม่มีอาการเหนื่อยหอบ) การทำความสะอาดรถพยาบาลเมื่อเสร็จสิ้นภารกิจการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ให้เช็ดพื้นผิวห้องโดยสารของผู้ป่วยและเปลนำส่ง ด้วยน้ำยาทำความสะอาด (detergent) ตามปกติ หากมีเลือดหรือสารคัดหลั่งเปื้อนให้เช็ดออกให้มากที่สุด ทำความสะอาดด้วย detergent และเช็ดตามด้วยน้ำยาทำลายเชื้อได้แก่ 70% alcohol หรือ ใช้ 0.05% sodium hypochlorite หรือ 500 ppm แล้วจึงเช็ดถูตามปกติ

Waste Disposal

มูลฝอยในห้องแยก หอผู้ป่วย ห้องตรวจผู้ป่วย ให้ถือเป็นมูลฝอยติดเชื้อ ซึ่งให้ดำเนินการทำลายตามมาตรการสำหรับมูลฝอยติดเชื้อ

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 ≥ 10 นาที

บุคลากร

บุคลากรที่ดูแลผู้ป่วยไข้หวัดนก/ไข้หวัดใหญ่ระบาดใหญ่ควรมีคุณสมบัติ ดังนี้

- ได้รับการอบรมความรู้เรื่องไข้หวัดนก/ไข้หวัดใหญ่ ทั้งในประเด็นการดูแลผู้ป่วย และการป้องกันการติดเชื้อ การแพร่กระจายเชื้อ
- ได้รับวัคซีนป้องกันป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาล หรือวัคซีนไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ระบาดใหญ่ (ถ้ามี) แล้วแต่ระยะการระบาด (ดังรายละเอียดในเรื่องวัคซีน) สำหรับระยะการระบาดระดับที่ 4 - 6 หากไม่มีวัคซีนสำหรับระยะดังกล่าว บุคลากรที่ดูแลผู้ป่วยใกล้ชิดควรได้รับยาต้านไวรัสไข้หวัดใหญ่เพื่อการป้องกัน (ดังรายละเอียดเรื่องการให้ยาต้านไวรัสเพื่อป้องกัน)
 - บุคลากรห้ามไว้เล็บยาว หรือใส่เล็บปลอม และไม่สวมแหวน
 - เป็นผู้ที่มีสุขภาพแข็งแรงไม่มีโรคหรือภาวะที่เสี่ยงต่อผลแทรกซ้อนของโรคไข้หวัดใหญ่ เช่น อายุ > 55 ปี เป็นผู้ที่กำลังตั้งครรภ์ มีโรคของหลอดเลือดและหัวใจ (ยกเว้นโรคความดันโลหิตสูง) เบาหวาน ไตวาย มะเร็ง ภูมิคุ้มกันบกพร่อง ทั้งนี้ควรจัดให้บุคลากรกลุ่มเสี่ยงนี้ไปปฏิบัติงานอื่นแทนการดูแลผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่

การจำแนกและหมุนเวียนบุคลากร

ในระยะเวลาการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ระบาดใหญ่ ระดับ 4 - 6 ควรแยกกลุ่มบุคลากรในการดูแลผู้ป่วยโรคไข้หวัดใหญ่ระบาดใหญ่จากบุคลากรที่ดูแลผู้ป่วยกลุ่มอื่น เนื่องจากเชื้อโรคติดต่อจากคนสู่คนได้ง่าย และรวดเร็ว อย่างไรก็ตามควรมีการหมุนเวียนการปฏิบัติหน้าที่เป็นช่วงๆ ระหว่างกลุ่มบุคลากร หากบุคลากรคนดังกล่าว ไม่มีข้อห้ามในการปฏิบัติงานกับผู้ป่วย influenza

การคัดกรองและเฝ้าระวังในบุคลากร

ระยะการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ ระบาดใหญ่ ระดับ 3

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

ระยะการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ ระบาดใหญ่ ระดับ 4 - 6

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

คำแนะนำสำหรับผู้ป่วยและญาติ

- คำแนะนำการป้องกันการติดเชื้อและแพร่กระจายเชื้อ เน้นเรื่อง hand hygiene อย่างเคร่งครัด และ personal hygiene โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระยะการติดต่อของโรค และแนะนำให้หลีกเลี่ยงการทำให้สิ่งแวดล้อมปนเปื้อนสารคัดหลั่ง
- จำกัดการเยี่ยม ห้ามบุคลากรที่เป็นกลุ่มเสี่ยงที่จะเกิดภาวะแทรกซ้อนของโรคไข้หวัดใหญ่เข้าเยี่ยม
- ให้ผู้ป่วยสวมหน้ากากอนามัยเสมอ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมีบุคคลอื่นอยู่ร่วมห้อง หรือใช้กระดาษชำระปิดปาก จมูก เวลามีอาการจาม/ไอ แล้วทิ้งกระดาษทิชชูที่ใช้แล้วลงในถังรองรับมูลฝอยติดเชื้อ
- มีระบบการเฝ้าระวังและติดตามผู้สัมผัสผู้ป่วยใกล้ชิด
- ในระยะการระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ ระบาดใหญ่ ระดับ 4 - 6 ให้ควบคุมและจำกัดการเยี่ยม และควบคุมให้เข้มงวด ระหว่าง influenza ward กับ non - influenza ward

ข้อปฏิบัติเกี่ยวกับศพ

- บุคลากรที่จัดการเกี่ยวกับศพต้องปฏิบัติตาม standard precautions อย่างเคร่งครัด สวม PPE ลักษณะเดียวกันกับบุคลากรที่ให้การดูแลผู้ป่วย
- บรรจุศพในถุงหุ้มศพที่ทำด้วยวัสดุกันน้ำ เช็ดทำลายเชื้อบริเวณภายนอกถุงบรรจุด้วย 70% Alcohol ก่อนเคลื่อนย้ายออกจากห้อง
- พนักงานเคลื่อนย้ายศพ ต้องสวมใส่เครื่องป้องกันร่างกายได้แก่ medical/surgical mask, ถุงมือ, กาวน์กันน้ำ หรือผ้ากันเปื้อนพลาสติก
- เก็บศพในตู้เย็นแช่ศพ ก่อนเคลื่อนย้ายศพออกจากโรงพยาบาลต้องบรรจุศพในโลงที่ผนึกอย่างแน่นหนาเพื่อนำไปเผาหรือฝังโดยเร็ว
- อธิบายและซักซ้อมความเข้าใจกับญาติถึงข้อจำกัดเกี่ยวกับการสัมผัสจับต้องศพหรือการเผยศพ โดยการเปิดถุงหุ้ม

การผ่าศพพิสูจน์ (Autopsy)

- ควรทำในห้องผ่าศพที่มีความดันอากาศเป็นลบและมีการระบายอากาศที่ดี อย่างน้อย 12 เท่าของปริมาตรห้องต่อชั่วโมง (12 ACH)
- บุคลากรต้องปฏิบัติตาม standard precautions อย่างเคร่งครัด และจำกัดจำนวนบุคลากรให้มีเท่าที่จำเป็น

- รมั้ดระวังการกระเช้นของสารค้ดหลังเนื้อเยื่อของศพ ทั้งน้มีหลักฐานว่าพบเชื้อไวรัสใช้หวัดนค
influenza A/H5N1

การให้วัคซีนใช้หวัดใหญ่ตามฤดูกาลในบุคลากร

บุคลากรทางการแพทย์ที่ดูแลผู้ป่วยควรได้รับวัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่ประจำปี โดยเริ่มฉีดตั้งแต่เดือนเมษายนเป็นประจำทุกปี บุคลากรที่ดูแลผู้ป่วยโรคไข้หวัดนค ควรได้รับการฉีดวัคซีนไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาล (seasonal influenza vaccine) รุ่นล่าสุด อย่างน้อย 2 สัปดาห์ ก่อนที่จะดูแลผู้ป่วย ทั้งนี้จุดประสงค์เพื่อการป้องกันไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาลแก่บุคลากรทางการแพทย์ และเพื่อป้องกันการผสมพันธุ์ (reassortment) ของเชื้อไข้หวัดนคกับเชื้อไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาลจนกลายเป็นสายพันธุ์ใหม่ ส่วนวัคซีนป้องกันไข้หวัดนคที่มีการระบาดนั้นให้วัคซีนไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ระบาด (ถ้ามี) แก่บุคลากรตามลำดับความสำคัญที่จัดไว้ ทั้งนี้ขึ้นกับจำนวนวัคซีนที่จัดหาได้ด้วย

การให้ยาต้านไวรัสไข้หวัดใหญ่เพื่อการป้องกันโรคไข้หวัดนคในคน

โรคไข้หวัดนคในคนที่เกิดจากเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิดต่างๆ เช่น H5, H7, H9, ฯลฯ เป็นโรคที่มีความรุนแรงและมีอัตราการตายสูงกว่าโรคไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาลมาก การกิน หรือสูดพ่นยาต้านไวรัสก่อนสัมผัสเชื้อไวรัสไข้หวัดนคในคน และสัตว์ (pre-exposure chemoprophylaxis) ไม่แนะนำ แนะนำการใส่เครื่องป้องกันที่ครบถ้วนและเหมาะสมตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แต่แนะนำกินหรือสูดพ่นยาต้านไวรัสหลังสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยหรือสัตว์ที่เป็นโรคไข้หวัดนค (post-exposure chemoprophylaxis) โดยมีได้ใส่เครื่องป้องกันที่ครบถ้วนและเหมาะสมดังกล่าว

สัมผัสใกล้ชิด หมายถึง บุคคลที่ใกล้ชิดผู้ป่วยในระยะ 2 เมตร หรืออยู่ในห้องเดียวกับผู้ป่วยที่สงสัยหรือยืนยันเป็นไข้หวัดนค หรือสัมผัสโดยตรงต่อสารคัดหลั่งที่น่าจะมีเชื้อไข้หวัดนคในขณะที่ดูแลผู้ป่วยที่มีอาการป่วยตั้งแต่ 1 วัน ก่อนมีอาการจนถึงหายจากอาการป่วย

โดยทั่วไปการพิจารณาให้ยาต้านไวรัสเพื่อป้องกันโรคหลังสัมผัสขึ้นอยู่กับความเสี่ยงในการติดเชื้อโรคนี

1. ความเสี่ยงสูง (High-risk exposure groups) หมายถึง สัมผัสร่วมบ้านกับผู้ป่วยที่สงสัยหรือยืนยันเป็นไข้หวัดนค กลุ่มนี้**แนะนำ**ให้ยาต้านไวรัสเพื่อป้องกันโรคไข้หวัดนค
2. ความเสี่ยงปานกลาง (Moderate-risk exposure groups) หมายถึง บุคลากรทางการแพทย์ที่สัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยที่สงสัยหรือยืนยันเป็นไข้หวัดนคโดยมีได้ใส่เครื่องป้องกันที่ครบถ้วนและเหมาะสม กลุ่มนี้**ให้พิจารณา**ให้ยาต้านไวรัสเพื่อป้องกันโรคไข้หวัดนค
3. ความเสี่ยงต่ำ (Low-risk exposure groups) หมายถึง บุคคลอื่นๆ ที่มีการสัมผัสเล็กน้อยระยะเวลาสั้นๆ กับผู้ป่วยที่สงสัยหรือยืนยันเป็นไข้หวัดนคหรือที่ใส่เครื่องป้องกันที่ครบถ้วนและเหมาะสม กลุ่มนี้**มักไม่แนะนำ**ให้ยาต้านไวรัสเพื่อป้องกันโรคไข้หวัดนค

คำแนะนำการให้ยาต้านไวรัสเพื่อป้องกันโรคไข้หวัดนคมีดังนี้

1. ให้กิน Oseltamivir หรือสูดพ่น Zanamivir ก็ได้ (Oseltamivir) ใช้ได้ทุกอายุ
2. การให้ยาต้านไวรัสเพื่อป้องกันควรให้เร็วที่สุด (ภายใน 48 ชั่วโมง หลังสัมผัส)

3. ขนาด Oseltamivir ตามอายุและน้ำหนัก ให้กินวันละ 2 ครั้ง (เหมือนขนาดใช้รักษา) ขนาด Zanamivir ตั้งแต่อายุ 7 ปีขึ้นไป ให้สูดพ่นวันละ 2 ครั้ง (เหมือนขนาดใช้รักษา)

4. ระยะเวลา Oseltamivir หรือ Zanamivir ให้นาน 5 วันในกรณีการสัมผัสไม่ต่อเนื่องแล้ว แต่ถ้า การสัมผัสอย่างต่อเนื่องตลอด เช่น สัมผัสร่วมบ้าน แนะนำให้ยาต้านไวรัสนาน 10 วัน (เหมือนขนาดใช้รักษา)

ในกรณีที่ได้รับ Oseltamivir เพื่อวัตถุประสงค์ในการป้องกันโรคไข้หวัดนกไป 3 วัน หรือมากกว่าแล้ว เกิดอาการเจ็บป่วยขึ้น ต้องรีบตรวจทางห้องปฏิบัติการเชื้อไวรัส และเปลี่ยนยาเป็น Zanamivir ชนิดสูดพ่น แทนเพราะอาจจะเกิด Oseltamivir resistant influenza virus ได้ และควรปรึกษาผู้เชี่ยวชาญทันทีเพื่อการ ดูแลรักษาที่เหมาะสมต่อไป

การควบคุมป้องกันในกลุ่มเสี่ยงที่จะติดโรคหรือผู้สัมผัสโรคไข้หวัดนก/ไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ระบาดใหญ่

นอกเหนือจากบุคลากรในโรงพยาบาลดังกล่าวกลุ่มเสี่ยงที่ควรได้รับวัคซีนไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาลใน ระยะเวลาระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ระบาดใหญ่ระดับ 3 ได้แก่ ผู้ทำลายสัตว์ปีก ทีมสอบสวนโรค ทั้งนี้หากถึง ระยะเวลาระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่ระบาดใหญ่ระดับ 4-6 บุคลากรดังกล่าวก็ควรได้รับวัคซีนไข้หวัดใหญ่สาย พันธุ์ระบาดใหญ่ด้วย (หากมีวัคซีน) สำหรับการเข้าด้านไวรัสไข้หวัดใหญ่เพื่อป้องกันให้ใช้หลักการ เช่นเดียวกันกับเบื้องต้น

แนวทางการส่งต่อผู้ป่วยสงสัยหรือยืนยันเป็นโรคไข้หวัดนก

การส่งต่อผู้ป่วยที่สงสัยหรือยืนยันเป็นโรคไข้หวัดนกเป็นเรื่องจำเป็นสำหรับระบบบริการสาธารณสุข เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับบริการรักษาพยาบาลที่มีมาตรฐาน มีความต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพ ผู้ป่วยที่มีภาวะวิกฤติ อาจไม่ได้อยู่ในสถานพยาบาลที่มีศักยภาพเพียงพอในการให้บริการที่มีปัญหาของโรคที่ซับซ้อนได้อย่างมี ประสิทธิภาพ การส่งต่อ และการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเพื่อไปยังสถานพยาบาลที่มีศักยภาพสูงกว่าจึงจำเป็น เพื่อให้ ผู้ป่วยรอดชีวิตและปลอดภัย

ในกรณีของผู้ป่วยสงสัยหรือยืนยันโรคไข้หวัดนก ในด้านการควบคุมการระบาดของโรค ผู้ป่วยควร ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลใกล้บ้าน หรือแหล่งที่ได้รับเชื้อไข้หวัดนก เพื่อลดการแพร่กระจายของเชื้อไข้หวัด นกออกจากพื้นที่ระบาด

ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยสงสัยหรือยืนยันเป็นโรคไข้หวัดนก (ยืนยันผลทางห้องปฏิบัติการ) สามารถ แบ่งได้เป็น 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 แต่ต้องเฝ้าระวังการ เปลี่ยนแปลงของอาการอย่างใกล้ชิด หากเพิ่มระดับความรุนแรงขึ้นควรส่งต่อทันที

ส่วนผู้ป่วยในกลุ่ม 2, 3 และ 4 ควรได้รับการรักษาในระดับโรงพยาบาลทั่วไปหรือในระดับโรงพยาบาลศูนย์ เนื่องจากจำเป็นต้องใส่ท่อช่วยหายใจและใช้เครื่องช่วยหายใจ และผู้ป่วยกลุ่มนี้มีโอกาสดำเนินโรคสู่ภาวะ ARDS หรือ multi organ failures ดังนั้นถ้าผู้ป่วยใช้หวัดนกมีการดำเนินของโรครุนแรงขึ้น หรือมีภาวะแทรกซ้อนควรได้รับการส่งต่อตามขั้นที่กล่าวไปแล้ว ดังในตารางที่ 2 อย่างไรก็ตามควรคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ป่วยรายนั้นๆ ในระหว่างการส่งต่อ

ตารางที่ 3 ความรุนแรงของผู้ป่วยใช้หวัดนก และระดับของโรงพยาบาลที่เหมาะสมในการดูแลรักษาผู้ป่วย

ผู้ป่วยใช้หวัดนก	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 และมีความพร้อมที่ใกล้ที่สุด เพื่อหลีกเลี่ยงการย้ายผู้ป่วยหลายทอดและเพื่อการแพร่กระจายของเชื้อโรค มีขั้นตอนการส่งต่อที่ควรปฏิบัติดังนี้

1. แพทย์ผู้ส่งต่อควรติดต่อประสานงานกับแพทย์ผู้รับ เพื่อให้ทราบถึงปัญหาและสภาพของผู้ป่วย ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การรักษาที่ให้ การดำเนินโรค ภาวะแทรกซ้อน และความพร้อมในการรับผู้ป่วยเข้าห้องแยก

2. ผู้เกี่ยวข้องระหว่างสถานพยาบาลที่ส่งต่อติดต่อประสานงานกับทีมผู้ดูแลในสถานพยาบาลที่รับรักษาต่อ เกี่ยวกับข้อมูลที่จำเป็น รวมทั้งสถานที่ อุปกรณ์ PPE และการนัดหมาย

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

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

- 4.1 ประวัติการสัมผัสสัตว์ปีก หรือสัมผัสผู้ป่วยใช้หวัดนก การตรวจร่างกาย ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ การวินิจฉัยเบื้องต้น การรักษาที่ให้ การดำเนินโรค และภาวะแทรกซ้อน
- 4.2 ชื่อแพทย์เจ้าของไข้ ที่อ่านออก ชัดเจน พร้อมหมายเลขโทรศัพท์ที่ให้ติดต่อกลับ

- 4.3 กรณีใช้บัตรประกันสุขภาพถ้วนหน้า (บัตรทอง)ให้นำมาพร้อมผู้ป่วย และดำเนินขั้นตอนการส่งตัวให้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์การใช้บัตร
- 4.4 ประทับตรากำกับใบส่งตัวด้วยว่า เรียกเก็บเงินจากหน่วยงานใด เช่น สาธารณสุขจังหวัด หรือโรงพยาบาล.... เป็นต้น

5. กรณีผู้ป่วยอาการหนักมาก แพทย์ผู้ส่งต่อควรปรึกษาแพทย์ที่รับย้ายในการให้การรักษาที่จำเป็นก่อน และระหว่างการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยและการเตรียมความพร้อมในการดูแลรักษา ณ สถานพยาบาล รับย้าย

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

กรณีที่บิดา มารดา 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. อุปกรณ์ช่วยชีวิตเวชภัณฑ์และเครื่องมือแพทย์ที่คาดว่าจะจำเป็นต้องใช้ในผู้ป่วยตามศักยภาพของสถานพยาบาลที่ส่งต่อ (รายละเอียดในภาคผนวก)
3. อุปกรณ์สื่อสารกับสถานพยาบาลระหว่างเดินทาง
4. ขนาดพื้นที่เพียงพอสำหรับผู้ป่วยและบุคลากรที่จะกระทำหัตถการได้โดยสะดวกพอสมควร
5. ยานพาหนะจะต้องมีลักษณะและได้รับอนุญาตตามประกาศและข้อกำหนดของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ
6. ยานพาหนะต้องมีความมั่นคงแข็งแรงและมีความสะดวกสบายต่อผู้ป่วยในการเดินทาง ไม่ทำให้อาการของโรครุนแรงมากขึ้น
7. ยานพาหนะได้รับการบำรุงรักษาเหมาะสมกับการใช้งานได้อย่างปลอดภัย และมีการควบคุมการแพร่กระจายที่เหมาะสม

8. ต้องมีการประกันภัยที่ครอบคลุมทั้งตัวยานพาหนะ ผู้ป่วย บุคลากรที่โดยสารไปกับยานพาหนะนั้น

บุคลากร

บุคลากรที่จะทำหน้าที่เคลื่อนย้ายผู้ป่วย ควรได้รับการฝึกอบรมการช่วยชีวิตขั้นพื้นฐาน อบรมเรื่องการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ (infection control) โรคติดต่อ/โรคติดเชื้อ เช่น ไข้หวัดนก และควรทราบปัญหาของผู้ป่วย ในการเคลื่อนย้าย ผู้ป่วยเด็กที่อยู่ในภาวะวิกฤต เช่น ผู้ป่วยใส่ท่อช่วยหายใจ ควรมีบุคลากรที่ดูแลผู้ป่วยตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ควรมีญาติติดตามมาด้วยโดยยานพาหนะคนละคัน ในระหว่างการเคลื่อนย้าย ผู้ป่วยควรสวมใส่เครื่องป้องกันตนเอง เช่น หน้ากากกรองอากาศ (surgical mask)

การเตรียมผู้ป่วย

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

หลักการ Stabilize ผู้ป่วยขณะเคลื่อนย้าย (ตารางที่ 4)

A - Airway

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

B - Breathing

ประเมินการหายใจทางคลินิก

ถ้าจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ พิจารณาตั้งเครื่องตามข้อแนะนำในตารางที่ 4 และ 5

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 4 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 ความดันเลือดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ตรวจวัดปริมาณปัสสาวะ arterial blood gas และ lactate เพื่อประเมินภาวะเลือดเป็นกรด ใส่สายให้สารน้ำทางหลอดเลือดอย่างน้อย 2 ตำแหน่ง
D : Disability	<ul style="list-style-type: none"> ● ดำเนินการสำรวจทุกตติภูมิอย่างรวดเร็ว 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 5 การตั้งเครื่องช่วยหายใจเริ่มต้นสำหรับผู้ป่วยเด็ก

Oxygen	100%
Tidal volume	6 mL/kg/IBW
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 6 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 เพื่อลดการตั้งตัวของกระเพาะอาหาร (gastric distension)

R-Renal and Restraint

ควรติดตามให้ปริมาณปัสสาวะออกมากกว่า 1 mL/kg/hr ถ้าปัสสาวะออกน้อยกว่านี้ ควรปรึกษาแพทย์ การผูกตรึงผู้ป่วย (patient restraint) ในระหว่างเคลื่อนย้าย ควรผูกตรึงผู้ป่วยให้มั่นคง เช่น ผูกข้อมือ ใช้สายเข็มขัดรัดกับเตียงขนส่งผู้ป่วย เพื่อป้องกันการเคลื่อนหลุดของสายให้สารน้ำทางหลอดเลือดและท่อช่วยหายใจ และเป็นการป้องกันการบาดเจ็บเพิ่มเติมต่อผู้ป่วย

Acute respiratory distress syndrome (ARDS)

ผู้ป่วยใช้หัวदनกที่มีภาวะ 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 1.0 , TV 6 - 10 มล./กก., Ti ยาว, PEEP 8-15 ซม.น้ำ

บรรณานุกรม

1. Yuen KY, Chan PK, Peiris M, et al. Clinical features and rapid viral diagnosis of human disease associated with avian influenza A H5N1 virus. *Lancet* 1998;351:467-71.
2. Chan PK. Outbreak of avian influenza A (H5N1) virus infection in Hong Kong in 1997. *Clin Infect Dis* 2002;34:Suppl 2:S58-S64.
3. van Kolschooten F. Dutch veterinarian becomes first victim of avian influenza. *Lancet* 2003;361:1444.
4. Hien TT, Liem NT, Dung NT, et al. Avian influenza A (H5N1) in 10 patients in Vietnam. *N Engl J Med* 2004 ; 350 : 1179-88.
5. Chotpitayasunondh T, Lochindarat S, Srisan P, et al. Cases of Influenza A (H5N1) - Thailand, 2004. *MMWR* 2004 ;5:100-103.
6. To KF, Chan PKS, Chan KF, et al. Pathology of fatal human infection associated with avian influenza A H5N1 virus. *J Med Virol* 2001; 63:242-6.
7. Brown H. WHO confirms human-to-human avian flu transmission. *Lancet* 2004; 363:462.
8. Tam JS. Influenza A (H5N1) in Hong Kong: an overview. *Vaccine* 2002; 20: S77-S81.
9. Marini JJ, Gattinoni L. Ventilatory management of acute respiratory distress syndrome : a consensus of two. *Crit Care Med* 2004; 32 : 250 – 255.
10. Pelosi P, Brazzi L, Gattinoni L. Prone position in acute respiratory distress syndrome. *Eur Respir J* 2002; 20: 1017-28.
11. Gattinoni L, Tognoni G, Pesenti A, et al. Effect of prone positioning on the survival of patients with acute respiratory failure. *N Eng J Med* 2001; 345: 568-73.
12. Erdman DD, Weinberg GA, Edward KM, Walker FJ, Anderson BC, Winter J, et al. Genescan reverse transcription-PCR assay for detection of six common respiratory viruses in young children hospitalized with acute respiratory illness. *J Clin Microbiol* 2003; 41:4298-303.
13. Tamiflu significantly reduced the risk of pneumonia in patients diagnosed with flu. *Pharmaceutical News*. 1 November 2004. Available at : <http://www.rocheusa.com/>
14. Recommendation and laboratory procedures for detection of avian influenza A (H5N1) virus in specimens from suspected human cases. World Health Organization, Revised August, 2007.
http://www.who.int/csr/disease/avian_influenza/guidelines/labtests/en/index.html
15. WHO (2016). Avian and other zoonotic influenza Fact sheet November 2016
www.who.int/mediacentre/factsheets/avian_influenza/en/
16. Li Q, et al. Epidemiology of human infections with avian influenza A (H7N9) Virus in China. *N Engl J Med* 2014 ; 370 : 520-532.
17. Jiang H et al. Preliminary epidemiologic assessment of human infection with highly pathogenic avian influenza A (H5N6) virus, China. *Clin Infect* 2017; DOI : <http://doi.org/10.1093/cid/cix334>. (12 April 2017).

18. CDC:- Interim Guidance on Follow-up of Close Contacts of Persons Infected with Novel Influenza A Viruses Associated with Severe Human Disease and on the Use of Antiviral Medications for Chemoprophylaxis. October 2013.
19. CDC Real time RT-PCR (rRT-PCR) Protocol for Detection and Characterization of Influenza 2009 A (H1N1) pdm Virus (version 2010)
20. WHO Laboratory biosafety manual, 3rd edition, 2004
21. WHO information for molecular diagnosis of influenza virus in human-update March 2014
22. กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข มาตรฐานการปฏิบัติงานตรวจวิเคราะห์เชื้อไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ชนิด A(H1N1) ทางห้องปฏิบัติการชั้นสูงสาธารณสุข. กรุงเทพฯ: พัฒนาออนไลน์ ; 2553.
23. กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข คู่มือการตรวจวินิจฉัยโรคติดเชื้อไวรัสฮีโบล่าและไวรัสทางเดินหายใจตะวันออกกลางทางห้องปฏิบัติการ
24. European Medicine Agency. Conditions of use, conditions for distribution and patients targeted and conditions for safety monitoring addressed to member states for IV Zanamivir available for compassionate use (9 October 2015, EMA/671175/2015 Rev. 3). Available from http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/Other/2010/02/WC500074124.pdf (access 14 May 2017).
25. Sugaya N, Kohno S, Ishibashi T, et al. Efficacy, safety, and pharmacokinetics of intravenous peramivir in children with 2009 pandemic H1N1 influenza A virus infection. *Antimicrob Agents Chemother* 2012; 56: 369-77.
26. Prescribers' Digital Reference (PDR.net). Peramivir - Drug Summary. Available from <http://www.pdr.net/drug-summary/Rapivab-peramivir-3660> (access 14 May 2017).
27. Hernandez JE, Adiga R, Armstrong R, et al. Clinical experience in adults and children treated with intravenous peramivir for 2009 influenza A (H1N1) under an Emergency IND program in the United States. *Clin Infect Dis* 2011; 52: 695-706.

ภาคผนวก

แบบส่งตัวอย่างเพื่อตรวจวินิจฉัยผู้ป่วยสงสัยโรคไขหวัดนก

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 วันก่อนป่วยได้ดูแลหรือสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วยไขหวัดนก/ไขหวัดใหญ่หรือปอดอักเสบ
- ช่วง 7 วันก่อนป่วยได้อาศัยอยู่หรือเดินทางมาจากพื้นที่ที่มีการระบาด ระบุจังหวัด/ประเทศ.....
- ช่วง 7 วันก่อนป่วยมีการสัมผัสโดยตรงกับสุกรหรือสัตว์อื่นๆ ที่ป่วย/ตายอย่างผิดปกติและไม่มีผลการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการ

 เป็นบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข

ประวัติการรับวัคซีนไขหวัดใหญ่

[] 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 ไขหวัดใหญ่ ปอดบวม อื่นๆ ระบุ.....

ประวัติการให้ยาต้านไวรัสไขหวัดใหญ่.....

ตัวอย่างที่ส่งตรวจเพื่อแยกเชื้อและตรวจหาสารพันธุกรรม

[] เจาะเลือดครั้งแรก วันที่

() Nasopharyngeal aspirate วันที่เก็บ.....

() Nasopharyngeal swab (NPS) วันที่เก็บ.....

() Throat Swab (TS) วันที่เก็บ.....

() NPS+TS วันที่เก็บ.....

() อื่นๆระบุ.....วันที่เก็บ.....

ตัวอย่างส่งตรวจเพื่อตรวจหาแอนติบอดี

[] เจาะเลือดครั้งแรก วันที่

[] เจาะเลือดครั้งที่ 2 วันที่

ชื่อและหน่วยงานผู้นำส่ง

ตัวอย่าง.....

วันที่ส่ง.....โทรศัพท์.....โทรสาร.....

ชื่อและที่อยู่ของผู้ที่ต้องการให้ส่งผล.....

โทรศัพท์.....โทรสาร.....E-mail.....

(โปรดอ่านวิธีเก็บและส่งตัวอย่างด้านหลัง)

วิธีเก็บและส่งตัวอย่างเพื่อตรวจวินิจฉัยโรคไขหวัดนกทางห้องปฏิบัติการ

การเก็บตัวอย่างสารคัดหลั่งระบบทางเดินหายใจเพื่อตรวจหาสารพันธุกรรม

เพื่อให้การตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ มีประโยชน์ต่อการรักษาผู้ป่วย รวมถึงการสอบสวนโรค การเลือกเก็บสิ่งส่งตรวจที่เหมาะสมและสัมพันธ์กับพยาธิสภาพของโรค รวมถึงวิธีการเก็บสิ่งส่งตรวจที่ถูกต้อง จะช่วยให้ผลการตรวจวินิจฉัย มีความถูกต้องและแม่นยำยิ่งขึ้น ผู้เก็บสิ่งส่งตรวจจึงควรปฏิบัติตามคำแนะนำดังนี้

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 และควรเก็บตัวอย่างจากทางเดินหายใจส่วนบนควบคู่ไปด้วยเพื่อเพิ่มโอกาสการพบเชื้อจากการเก็บตัวอย่างหลายระบบ

3. ผู้ป่วยที่มีอาการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนบน หรือ มีอาการคล้ายไข้หวัด/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 ทิ้งเพื่อปิดหลอดเก็บตัวอย่างให้สนิท)

4. ในรายที่มีอาการอุจจาระร่วง เก็บอุจจาระ 10 - 20 มิลลิลิตร หรือประมาณ 5 -10 กรัม ใส่ในภาชนะปลอดเชื้อ nasopharyngeal aspirate เก็บโดยใช้สายพลาสติกที่ต่อกับเครื่องดูดสอดใส่เข้าไปในช่องจมูกดูดตัวอย่างประมาณ 2-3มล. ใส่ในหลอดที่ปราศจากเชื้อ กรณีดูดเสมหะได้น้อยใช้ viral transport media ล้างเซลล์ที่ค้างสายลงในหลอด throat swab ใช้ swab ป้ายภายในบริเวณ posterior pharynx จุ่มปลาย swab ใน viral transport media หักด้าม swab ทิ้งเพื่อปิดหลอดให้สนิท Nasopharyngeal swab เก็บโดยสอดลวดสอดเข้าไปในรูจมูกถึงส่วนของ nasopharynx ทิ้งไว้ประมาณ 2-3 วินาที ค่อยๆ หมุนลวดสอดแล้วดึงออกจุ่มปลายสอดลงใน viral transport media และตัดปลายลวดส่วนเกินจากหลอดเก็บตัวอย่าง

การส่งสิ่งส่งตรวจและข้อควรระวัง

ตัวอย่างสารคัดหลั่งหรือ swab ที่บรรจุในภาชนะต้องปิดจุกให้สนิท พันด้วยเทป ปิดฉลาก แจ้งชื่อผู้ป่วย ชนิดของตัวอย่าง วันที่เก็บ บรรจุใส่ถุงพลาสติก รัดยางให้แน่น แขนในกระติกน้ำแข็งรีบนำส่งทันที ถ้าจำเป็นต้องรอควรเก็บไว้ในตู้เย็น (4 องศาเซลเซียส) ห้ามแช่ในช่องแช่แข็งของตู้เย็น (-20 องศาเซลเซียส) ถ้าต้องการเก็บนานเกิน 72 ชั่วโมง ให้เก็บ -70 องศาเซลเซียส viral transport media (VTM) ขอได้ที่ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โทรศัพท์ 0-2951-0000 ต่อ 99248

ตัวอย่างเพื่อตรวจหาแอนติบอดีจำเพาะต่อเชื้อไขหวัดนก

วัตถุประสงค์ในการเก็บตัวอย่างเลือดส่งตรวจ คือ ตรวจหาว่าผู้ป่วยมีแอนติบอดีหรือภูมิคุ้มกันหรือไม่ ส่วนใหญ่จะตรวจพบได้หลังเริ่มมีอาการได้ 10-14 วันจึงไม่เหมาะสมสำหรับการวินิจฉัยโรค เพื่อการรักษาโรค แต่ใช้สำหรับศึกษาว่าผู้ป่วยถูกสงสัยว่าได้รับเชื้อแต่ไม่มีอาการ หรือมีอาการแต่ตรวจไม่พบไวรัส กรณีผู้ป่วยหรือผู้ต้องสงสัยติดเชื้อ ให้เก็บตัวอย่างโดยเจาะเลือด 2 ครั้ง ครั้งแรกในระยะเริ่มเป็นโรค (acute serum) หรือวันที่ผู้ป่วยมารักษา และครั้งที่ 2 ระยะโรคทุเลา (convalescent serum) เก็บห่างจากวันเริ่มป่วยอย่างน้อย 2 สัปดาห์ โดยเจาะเลือดจากเส้นเลือดดำประมาณ 3-5 มิลลิลิตร ใส่หลอดปราศจากเชื้อปิดฝาให้สนิท ตั้งไว้ที่อุณหภูมิห้อง รอเลือดแข็งตัว ปั่นแยกซีรัม แบ่งซีรัมใส่หลอดปราศจากเชื้อ เก็บเข้าตู้เย็น 4 องศาเซลเซียส เพื่อรอการนำส่ง

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 canulas
 - 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
 - Atropine
 - Xylocard

Adenosine
Diazepam
50% Glucose
7.5% Sodium bicarbonate
10% Calcium gluconate
50% MgSO₄
Dopamine
Dobutamine



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

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1. ศ.เกียรติคุณ นพ.ประเสริฐ ทองเจริญ | คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล |
| 2. ศ.เกียรติคุณ นพ.สมหวัง ต่านชัยวิจิตร | คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล |
| 3. รศ. (พิเศษ) นพ.ทวี โชติพิทยสุนนท์ | สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี |
| 4. พญ.จรียา แสงสังจา | สถาบันบำราศนราดูร |
| 5. นพ.เจริญ ชูโชติถาวร | สถาบันโรคทรวงอก |
| 6. รศ.นพ.สรศักดิ์ โล่ห์จินดารัตน์ | สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี |
| 7. ศ.พญ.กุลกัญญา โชคไพบูลย์กิจ | คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล |
| 8. นพ.เฉลียว พูลศิริปัญญา | สถาบันโรคทรวงอก |
| 9. นพ.สมคิด อุ่นเสมอธรรม | โรงพยาบาลราชวิถี |
| 10. นพ.พจน์ อินทลาภาพร | โรงพยาบาลราชวิถี |
| 11. พญ.อนงนาฏ ชินะผา | โรงพยาบาลราชวิถี |
| 12. พญ.เปี่ยมลภภ แสงสายัณห์ | สถาบันโรคทรวงอก |
| 13. พญ.ปิรัชต์ สันตะรัตติวงศ์ | สถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี |
| 14. พญ.นฤมล สวรรค์ปัญญาเลิศ | กรมการแพทย์ |
| 15. นางสาวมาลินี จิตตกานต์พิชัย | กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ |
| 16. นางวราภรณ์ เทียนทอง | สถาบันบำราศนราดูร |
| 17. นางสาวพรนภา เอี่ยมลออ | โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี |
| 18. นางรจนา บำรุงศักดิ์ | สำนักวิชาการแพทย์ กรมการแพทย์ |
| 19. นางแพรวจิต จันทรัฐติวงศ์ | สำนักวิชาการแพทย์ กรมการแพทย์ |
| 20. นางพรทิพภา ชัยเนตรารมณ | สำนักวิชาการแพทย์ กรมการแพทย์ |