



แผนที่การศึกษาวิจัย โรคติดต่ออุบัติใหม่

สำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่
กรมควบคุมโรค
พ.ศ. 2552





แผนที่การศึกษาวิจัย โรคติดต่ออุบัติใหม่

สำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่
กรมควบคุมโรค
พ.ศ. 2552



ที่ปรึกษา	นพ.มล.สมชาย จักรพันธุ์ นพ.ศุภมิตร ชุณหะวัณ	อธิบดีกรมควบคุมโรค ผู้ทรงคุณวุฒิ กรมควบคุมโรค
กองบรรณาธิการ	สพญ.ดาริกา กิ่งเนตร พญ.วรายา เหลืองอ่อน พญ.รัศมี ดันศิริสิทธิกุล ดร.อัจฉรา วรารักษ์ นางสาวลอรัดน์ เวชกุล	ผู้อำนวยการสำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่ สำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่ สำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่ สำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่ สำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่

เผยแพร่โดย : สำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข

พิมพ์ครั้งที่ 1 : พ.ศ. 2552

จำนวน : 3,000 เล่ม

พิมพ์ที่ : โรงพิมพ์สำนักงานพระพุทธศาสนาแห่งชาติ

ISBN 978-974-297-975-1

คำนำ

ช่วงสามทศวรรษที่ผ่านมา ได้เกิดการระบาดของเชื้อโรคติดต่ออุบัติใหม่ที่มีความรุนแรงมาอย่างต่อเนื่อง เช่น โรคเอดส์ ไข้เลือดออกอีโบลา ไข้สมองอักเสบนิปาห์ ไข้สมองอักเสบเวสต์ไนล์ ชาร์ลส์ ไข้หวัดนก และล่าสุด เกิดไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (H1N1) 2009 โดยมีสาเหตุมาจากปัจจัยเสี่ยงหลาย ๆ ด้าน ทั้งที่เกิดจากปัจจัยตามธรรมชาติ และที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์โดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์ รวมทั้งยังอาจเกิดจากการจงใจกระทำให้เกิดขึ้น นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงในยุคโลกาภิวัตน์ ก็ยังทำให้ความเสี่ยงของการแพร่ระบาดข้ามประเทศข้ามทวีปเพิ่มสูงขึ้นไปด้วย ด้วยเหตุนี้จึงเกิดกระแสการตื่นตัวของนานาชาติ ในการเตรียมความพร้อมที่จะป้องกันและควบคุมโรคที่เกิดขึ้นใหม่ สำหรับในประเทศไทย กรมควบคุมโรคตระหนักถึงความสำคัญและความจำเป็นในการศึกษาวิจัย เพื่อได้มาซึ่งองค์ความรู้ต่าง ๆ อันจะนำไปประยุกต์เป็นมาตรการป้องกันควบคุมโรคได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงได้รวบรวมองค์ความรู้ด้านวิชาการ รวมถึงข้อมูลต่าง ๆ ที่จำเป็นเกี่ยวกับโรคดังกล่าว นำมาจัดทำเป็นแผนที่วิจัยโรคติดต่ออุบัติใหม่เล่มนี้ขึ้น ทั้งนี้โดยรวบรวมข้อคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับโรคติดต่ออุบัติใหม่ ทั้งโรคที่เป็นปัญหาแล้ว รวมทั้งโรคที่อาจเกิดขึ้นใหม่ หรือแพร่เข้ามาจากนอกประเทศ เพื่อสนับสนุนให้แก่บุคลากรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สำหรับใช้เป็นข้อมูลในการศึกษาวิจัยเพิ่มเติม เพื่อพัฒนาองค์ความรู้วิชาการ อันจะนำไปสู่การดำเนินงานเฝ้าระวัง ป้องกัน และควบคุมโรคติดต่ออุบัติใหม่ได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป อย่างไรก็ตาม เนื่องจากความสำคัญของแต่ละโรค ในประเทศไทยที่อยู่ในระดับที่จะต้องทำการศึกษาวิจัย มีความแตกต่างกัน แผนที่วิจัยฉบับนี้ จึงได้คัดเลือกเฉพาะโรคที่สำคัญและมีความเป็นไปได้สูงในการดำเนินงานวิจัย ได้แก่ โรคมือเท้าปากและโรคติดเชื้อเอ็นเทอโรไวรัส 71 ไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (H1N1) 2009

กองบรรณาธิการขอขอบคุณคณะที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน ที่ได้กรุณาให้ข้อคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาของแผนที่การศึกษาวิจัยฉบับนี้ให้ครบถ้วนสมบูรณ์ ยิ่งขึ้น

กองบรรณาธิการ

สารบัญ

	หน้า
● บทนำ	1
- ความหมายของโรคติดต่ออุบัติใหม่	1
- ปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคติดต่ออุบัติใหม่	1
- สถานการณ์โรคติดต่ออุบัติใหม่ของโลก	5
● การจัดทำแผนที่การศึกษาวิจัยโรคติดต่ออุบัติใหม่	19
- กลุ่มโรคมือเท้าปาก และโรคติดเชื้อเอนเทอโรไวรัส 71	20
- กลุ่มโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ระบบทางเดินหายใจ	29
● สรุปข้อเสนอแนะเรื่องโรคติดต่ออุบัติใหม่	44
● เอกสารอ้างอิง	45

	หน้า
ตารางที่ 1 เชื้อก่อโรคที่เป็นปัญหาด้านสาธารณสุข	5
ตารางที่ 2 จำนวนผู้ป่วยยืนยันโรคไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (H1N1) 2009 และประเทศที่มีรายงานผู้ป่วยเฉพาะราย จากรายงานขององค์การอนามัยโลก	8
ตารางที่ 3 Subgenogroups ของเอ็นเทอโรไวรัส 71 ที่พบในประเทศต่าง ๆ ระหว่างปี ค.ศ.1980 – 2008	24
ตารางที่ 4 อัตราป่วยตายตามกลุ่มอายุของผู้ติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (H1N1) 2009 ในประเทศไทย	35

สารบัญรูปภาพ

	หน้า	
รูปที่ 1	อาการข้ออักเสบ และผื่นในผู้ป่วยโรคไข้วัดข้อยุ่งลาย	11
รูปที่ 2	การกระจายของผู้ป่วยไข้วัดข้อยุ่งลายในประเทศไทย วันที่ 1 มกราคม – 27 พฤษภาคม 2552	12
รูปที่ 3	ผื่นโรคไข้วัดข้อหลังแอนแดงเป็นปื้น กดไม่จาง ผื่นจะมีขนาดใหญ่กว่าผื่นของไข้วัดข้อออก	13
รูปที่ 4	สารพิษของเชื้อแบคทีเรีย คลอสทริเดียม โบทูลินัม (Clostridium botulinum)	14
รูปที่ 5	เชื้อแบคทีเรีย สาเหตุของโรคลีเจียนเนลโลซิส	14
รูปที่ 6	เชื้อไวรัสไข้วัดข้ออีโบล่า (Ebola virus)	15
รูปที่ 7	เชื้อไวรัสนิปาห์	16
รูปที่ 8	สปอร์ของเชื้อแอนแทรกซ์	16
รูปที่ 9	แมลงร้นฝอยทราย (sand fly) พาหะนำโรคลิซมาเนียซิส	17
รูปที่ 10	ความสัมพันธ์ระหว่างอาการโรคมือเท้าปาก (HFMD) เชื้อเอนเทอโรไวรัส 71 (EV71) และขอบเขตการเฝ้าระวัง	21
รูปที่ 11	อัตราป่วยโรคมือเท้าปาก ต่อประชากรแสนคน (สำนักโรคระบาดวิทยา, 2552)	23
รูปที่ 12	การกระจายของผู้เสียชีวิตจากการติดเชื้อไวรัสไข้วัดข้อใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (H1N1) 2009 ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก (องค์การอนามัยโลก, 22 กรกฎาคม 2552)	30
รูปที่ 13	การกระจายของผู้ป่วยไข้วัดข้อใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (H1N1) 2009 รายกลุ่มอายุ ตามวันที่เริ่มป่วยในประเทศไทย (สำนักโรคระบาดวิทยา, 29 กรกฎาคม 2552)	31
รูปที่ 14	การกระจายของผู้ป่วยไข้วัดข้อใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (H1N1) 2009 รายจังหวัดประเทศไทย (สำนักโรคระบาดวิทยา, 29 กรกฎาคม 2552)	32
รูปที่ 15	แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยไข้วัดข้อใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (H1N1) 2009	37

ความหมายของโรคติดต่ออุบัติใหม่

องค์การอนามัยโลก (World Health Organization : WHO) ได้ให้ความหมายของโรคติดต่ออุบัติใหม่ไว้ดังนี้

โรคติดต่ออุบัติใหม่ (Emerging infectious diseases) หมายถึง โรคติดต่อที่มีอุบัติการณ์ในมนุษย์เพิ่มสูงขึ้นมากในช่วงที่เพิ่งผ่านมา หรือมีแนวโน้มความเสี่ยงที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคตอันใกล้ ซึ่งได้แก่ โรคติดต่อที่เกิดจากเชื้อใหม่ (new infectious diseases) โรคติดต่อที่พบในพื้นที่ใหม่ (new geographical areas) และโรคติดต่ออุบัติซ้ำ (Re-emerging infectious diseases) คือ โรคติดต่อที่เคยแพร่ระบาดในอดีตและสงบไปนานหลายปีแล้ว แต่กลับมาระบาดขึ้นอีก โรคจากเชื้อดื้อยา (Drug resistant pathogens) และโรคจากการก่อการร้ายด้วยเชื้อโรค (Bioterrorism)

โรคติดต่ออุบัติใหม่จากสัตว์ (Emerging zoonotic diseases) หมายถึงโรคติดต่อจากสัตว์ที่พบใหม่หรือเกิดจากเชื้อที่กลายพันธุ์ไป หรือโรคที่มีอยู่เดิมแล้ว แต่พบแนวโน้มของอุบัติการณ์ของโรค พื้นที่ โฮสต์ หรือพาหะนำโรคเพิ่มมากขึ้น

ปัจจัยสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการเกิดโรคติดต่ออุบัติใหม่

การเกิดขึ้นของโรคติดต่ออุบัติใหม่ส่วนใหญ่ มักเป็นผลมาจากปัจจัยหลาย ๆ อย่างที่มีความเกี่ยวข้องเชื่อมโยงกัน ซึ่งสามารถแบ่งปัจจัยที่สำคัญออกได้เป็น 3 กลุ่ม คือ

1. **ปัจจัยด้านชีวภาพ** (Biological factors) เช่น เชื้อโรค มนุษย์ โครงสร้าง ประชากร พฤติกรรมของมนุษย์ (Demographic factors) ความเกี่ยวข้องสัมพันธ์ของมนุษย์และสัตว์ (Human and animal interface)
2. **ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม** (Environmental factors) เช่น การเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศน์จากการกระทำของมนุษย์ (Man-made ecological changes) ภาวะโลกร้อน (Global warming)
3. **ปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจ** (Socioeconomic factors) เช่น การเดินทางและการค้าระหว่างประเทศ (International travel and trade factors) โครงสร้างสาธารณสุข (Public health infrastructure factors)

1. ปัจจัยด้านชีวภาพ (Biological factors)

ปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่เอื้อให้เชื้อโรคชนิดใหม่อุบัติขึ้น ทำให้เกิดโรคติดต่ออุบัติใหม่ในช่วงปลายศตวรรษที่ 20 ที่ผ่านมา มีอยู่ด้วยกันหลายประการ ได้แก่

- วิวัฒนาการหรือการกลายพันธุ์ของเชื้อโรค เป็นผลให้เกิดเชื้อโรคตัวใหม่ โดยเฉพาะ RNA virus ที่มีต้นตอแหล่งโรคมมาจากสัตว์หรือผลิตภัณฑ์จากสัตว์ เช่น ไวรัสซาร์สโคโรนา ไวรัสไข้หวัดนก H5N1 ไวรัสไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (H1N1) 2009
- การติดต่อขยายปฏิชีวนะของเชื้อโรคหลายชนิด มีสาเหตุหลักมาจากการใช้ยาปฏิชีวนะอย่างไม่ถูกต้อง
- การเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง เช่น โรคเอดส์ ทำให้เชื้ออวัยวะโอกาสหลายชนิดที่ก่อโรคน้อย กลับพบก่อโรคมมากขึ้น รวมทั้งเชื้อวัณโรคที่เคยถูกควบคุมจนลดลงมากแล้ว กลับมามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอีก
- การเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างประชากร อันเนื่องจากการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของจำนวนประชากรโลก ปัญหาการอพยพเคลื่อนย้ายเข้าสู่เขตเมือง มาอยู่อาศัยในสภาวะสิ่งแวดล้อมที่มีบริการสาธารณสุขพื้นฐานไม่พอเพียง เช่น ขาดแคลนน้ำสะอาด ที่อยู่อาศัยแออัด ปัญหาการกำจัดขยะ มลพิษ ฯลฯ นอกจากนี้หลายประเทศกำลังก้าวเข้าไปสู่การเป็นสังคมผู้สูงอายุ เป็นผลจากการที่มีสัดส่วนผู้สูงอายุเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง เป็นการเพิ่มประชากรอีกกลุ่มหนึ่งที่มีภูมิคุ้มกันโรคริดูเชื่อง่าย เสี่ยงต่อการติดเชื้อและเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ง่าย
- การเปลี่ยนแปลงวิถีการดำรงชีวิต การเปลี่ยนแปลงจากสังคมชนบทเป็นสังคมเมือง ทำให้มนุษย์มีพฤติกรรมความเป็นอยู่ที่เปลี่ยนไป เช่น การบริโภคอาหารที่ผลิตคราวละมาก ๆ ทำให้เกิดการระบาดของโรคอาหารเป็นพิษจากเชื้อใหม่ ๆ การฝากเลี้ยงเด็กเล็กตามสถานรับเลี้ยงเด็ก ทำให้การระบาดของโรคมือเท้าปากเพิ่มมากขึ้น รวมทั้งการใช้เครื่องอำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวัน ขาดการออกกำลังกาย ทำให้ผู้ป่วยโรคเรื้อรังที่มีภูมิคุ้มกันโรครดามีจำนวนเพิ่มมากขึ้น
- การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของมนุษย์ เช่น การฉีดยาเสพติดที่เสี่ยงต่อโรคติดต่อทางเลือดหลายโรค และพฤติกรรมทางเพศที่ไม่ปลอดภัยกับปัญหาโรคเอดส์ รวมถึงพฤติกรรมการนิยมซื้อสัตว์ปีกมีชีวิตในประเทศแถบเอเชีย ทำให้ตลาดค้าสัตว์ปีกที่มีสัตว์ปีกนานาชนิดมาขังไว้รวมกัน เป็นแหล่งเสี่ยงต่อการกลายพันธุ์ของเชื้อไข้หวัดนก รวมทั้งเป็นแหล่งเสี่ยงที่มนุษย์อาจติดเชื้อไข้หวัดนกจากสัตว์ปีกเหล่านั้นด้วย
- ความเกี่ยวข้องสัมพันธ์ของมนุษย์และสัตว์ (Human and animal interface) มนุษย์และสัตว์อาศัยอยู่อย่างใกล้ชิดกันมาตั้งแต่ครั้งโบราณกาล โดยเฉพาะในภูมิภาคเอเชียและแอฟริกา เป็นโอกาสให้มีการแลกเปลี่ยนเชื้อจุลชีพระหว่างกันและกัน รวมถึงเชื้อโรคจากสัตว์ พัฒนาจนสามารถแพร่ติดต่อจากคนสู่คนได้ในที่สุด ดังเช่นกรณีโรคเอดส์ โรคซาร์ส ไข้หวัดนกและไข้หวัดสุกร ที่อาจกลายพันธุ์จนก่อให้เกิดไข้หวัดใหญ่ระบาดใหญ่ทั่วโลก นอกจากนี้ การอพยพของนกตามธรรมชาติ ก็มีส่วนสำคัญในการแพร่เชื้อไปยังพื้นที่ใหม่ในภูมิภาคต่าง ๆ ของโลก เช่น การแพร่ระบาดของไข้สมองอักเสบเวสต์ไนล์ไปยังอเมริกาและแคนาดา และล่าสุดในปี พ.ศ.2548 มีหลักฐานว่า

นกอพยพจำพวกนกป่า นกเป็ดน้ำ ฯลฯ ได้นำเชื้อไข้หวัดนก H5N1 จากเอเชีย แพร่ไปยัง ตะวันออกกลาง ยุโรป และแอฟริกา

2. ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental factors)

การพัฒนาอุตสาหกรรมต่าง ๆ ได้คุกคามระบบนิเวศเพิ่มมากขึ้นเรื่อย ๆ การบุกรุกป่า รวมทั้งการปลูกป่า ล้วนเป็นพฤติกรรมของมนุษย์ที่นำมาซึ่งโรคระบาดใหม่ ๆ ที่คุกคามสุขภาพทั้งมนุษย์และสัตว์ เช่น โรคเอดส์ โรคไข้เลือดออกอีโบล่า และโรคซาร์ส ฯลฯ ทั้งนี้ การที่สิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนไปจากเดิม จะส่งผลให้เกิดโรคติดต่ออุบัติใหม่ต่าง ๆ นั้น เป็นผลเนื่องมาจากสาเหตุที่สำคัญหลายประการ ได้แก่

- การเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศจากการกระทำของมนุษย์ (Man-made ecological changes) การบุกรุกและทำลายป่าในประเทศที่กำลังพัฒนาเป็นเรื่องที่พบเห็นได้บ่อย ทำให้เกิดความไม่สมดุลที่เอื้อต่อการเกิดและแพร่เชื้อโรค โดยมนุษย์อาจติดเชื้อจากสัตว์ป่าโดยตรง แล้วนำกลับไปแพร่ในชุมชน นอกจากนี้ยังอาจเกิดการแพร่กระจายของแมลงและสัตว์นำโรค เช่น การทำลายป่าเพื่อสร้างสนามบินนานาชาติในมาเลเซีย ทำให้ค้างคาวต้องอพยพเข้าไปในพื้นที่เกษตรกรรม เปิดโอกาสให้เชื้อไวรัสนิปาห์แพร่ไปยังสุกรอยู่ระยะหนึ่ง และในเวลาต่อมาเชื้อก็สามารถแพร่ติดต่อมายังคนได้ในที่สุด
- อุตสาหกรรมการผลิตอาหารโดยการเลี้ยงสัตว์ที่ขาดการจัดการที่ดี มีส่วนทำให้เกิดเชื้อโรคชนิดใหม่ เช่น กรณีโรควัวบ้า (Mad Cow disease) หรือโรคสมองฝ่อในวัว (Bovine Spongiform Encephalopathy : BSE) เกิดจากการใช้เศษเนื้อเศษกระดูกของแกะ (ซึ่งติดเชื้อสมองฝ่อ Scrapie) มาเลี้ยงวัว เพื่อเพิ่มปริมาณการผลิตน้ำนม ทำให้เกิดโรคสมองฝ่อแบบใหม่ (Variant Creutzfeldt-Jacob Disease : vCJD) ในมนุษย์ ซึ่งมีสาเหตุมาจากพรีออน (prion) หรือกรณีการเลี้ยงสัตว์ปีกอย่างหนาแน่น เพื่อการส่งออกในหลายประเทศของเอเชีย โดยขาดการจัดการป้องกันการแพร่เชื้อเข้ามาสู่ฟาร์ม (Biosecurity) ซึ่งเป็นต้นเหตุหนึ่งของการแพร่ระบาดของโรคไข้หวัดนก
- ภาวะโลกร้อน (Global warming) ในช่วงหลายปีที่ผ่านมา ทั่วโลกเกิดความกังวลต่อปัญหาภาวะโลกร้อนเพิ่มขึ้น เนื่องจากพบว่าในศตวรรษที่ 21 นี้ อุณหภูมิของโลกได้เพิ่มสูงขึ้นอีก 1 - 4 องศาเซลเซียส ทำให้แมลงพาหะนำโรคต่างๆ สามารถแพร่ขยายพันธุ์ได้มากขึ้น และขยายพื้นที่อยู่อาศัยออกไปข้ามประเทศหรือทวีปได้ขณะเดียวกัน จุลชีพก่อโรคต่าง ๆ ที่ต้องอาศัยอยู่กับแมลงเหล่านี้ ก็พัฒนาเติบโตได้รวดเร็วขึ้นอีกด้วย

3. ปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจ (Socioeconomic factors)

ปัญหาด้านสังคมและเศรษฐกิจนั้น ส่งผลทั้งทางตรงและทางอ้อมต่อการเกิดโรค รวมถึงการระบาดของโรคติดต่อต่าง ๆ รวมถึงโรคติดต่ออุบัติใหม่ด้วย ซึ่งอาจมีความแตกต่างและจำเพาะตามบริบทของแต่ละพื้นที่หรือประเทศ แต่หากวิเคราะห์ในรายละเอียดอาจจำแนกเป็นปัญหาที่สำคัญได้ ดังนี้

- ปัญหาความยากจน โดยเฉพาะในประเทศที่ด้อยพัฒนาหรือประเทศกำลังพัฒนานั้น ได้นำมาซึ่งสุขภาพไม่ดี ประชากรยากจนในชนบทและสลัมในเขตเมือง รวมทั้งแรงงานต่างด้าวผิดกฎหมาย ซึ่งอาจทำให้โรคติดต่อที่เคยควบคุมได้แล้ว กลับเข้ามาระบาดซ้ำในประเทศได้อีก และประชากรกลุ่มนี้จะเป็นกลุ่มเสี่ยงต่อการติดโรคต่าง ๆ ได้มากกว่าประชากรกลุ่มอื่น ๆ เนื่องมาจากความ

- ด้วยโอกาสในการเข้าถึงข่าวสาร ระบบบริการสาธารณสุขป็นฐาน และระบบบริการทางการแพทย์และการสาธารณสุข ทำให้ขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคติดต่อ ไม่ทราบวิธีป้องกันตนเองจากโรคเหล่านั้น เป็นผลต่อเนื่องทำให้ขาดพฤติกรรมสุขอนามัยที่ช่วยป้องกันตนเองจากโรคติดต่อ
- การเพิ่มขึ้นของการเดินทางและการค้าระหว่างประเทศ (International travel and trade factors) ปัจจุบันการเดินทางระหว่างประเทศมีจำนวนเพิ่มและสะดวกรวดเร็วขึ้นมาก รวมทั้งมีการเคลื่อนย้ายของประชากรข้ามพรมแดน ตลอดจนการขนส่งสินค้าและผลิตภัณฑ์จากสัตว์ระหว่างประเทศเพิ่มขึ้นด้วย ปัจจัยเหล่านี้ทำให้โรคติดต่ออุบัติใหม่ สามารถแพร่กระจายจากพื้นที่หนึ่งไปสู่พื้นที่อื่นได้อย่างรวดเร็ว ซึ่งมักก่อให้เกิดการระบาดอย่างรุนแรงอย่างกว้างขวางมาก ดังเช่นการแพร่ระบาดของโรคซาร์สไปยังประเทศในภูมิภาคต่าง ๆ รวม 29 ประเทศภายในระยะเวลาอันรวดเร็ว การแพร่ระบาดทั่วโลกของไข้หวัดใหญ่ในศตวรรษที่ 20 รวม 3 ครั้งนั้นพบว่า ใช้เวลาดลดลงเมื่อการคมนาคมสะดวกสบายรวดเร็วขึ้น และล่าสุดการแพร่ระบาดของเชื้อไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (H1N1) 2009 ที่แพร่ไปพร้อมกับผู้เดินทางทางอากาศ โดยใช้เวลาเพียงสองเดือนเศษก็แพร่ไปทั่วโลก
 - การค้าสัตว์ระหว่างประเทศ อาจนำเชื้อใหม่แพร่ติดเข้าไปด้วย เช่น การระบาดของไข้หวัดนกในฮ่องกง เกิดจากการนำเข้าไก่จากจีน การระบาดของโรควัวบ้าในฝรั่งเศสและประเทศอื่น ๆ ที่เกิดจากการนำเข้าเศษเนื้อเศษกระดูกวัวเพื่อเป็นอาหารสัตว์จากอังกฤษ นอกจากนี้ ในกระบวนการขนส่งสินค้า หากละเลยมาตรการสุขาภิบาลที่ด่านเข้าเมือง ก็จะเป็นโอกาสเอื้อให้สัตว์ ยุง และแมลงพาหะอื่น ๆ แพร่ขยายพันธุ์ออกไปจากแหล่งพักพิงดั้งเดิม และอาจนำเอาเชื้อก่อโรคอันตรายติดไปด้วย
 - การลักลอบการนำเข้าสัตว์ป่าจากต่างประเทศเพื่อมาเป็นสัตว์เลี้ยง อาจนำโรคใหม่ ๆ เข้ามาในพื้นที่ซึ่งไม่เคยพบเชื้อและคนไม่มีภูมิต้านทานต่อเชื่อนั้นมาก่อน เช่น หนูแกมเบียจากแอฟริกา นำโรคฝีดาษลิง (Monkey pox) เข้าไปในสหรัฐอเมริกา ไทยพบเชื้อซาลโมเนลลาสายพันธุ์ใหม่ในอีควินาจากแอฟริมากมาถึง 11 ชนิด และแมลงสาบยักษ์จากเกาะมาดากัสการ์ก็อาจก่อปัญหาในท้องถิ่นเดียวกัน หมูจิวกับปัญหาไข่มองอักษะ เจ อี สัตว์ปีกกลุ่มนกแก้วกับโรคลิตตาโคซิส (Psittacosis) นอกจากนี้ ในประเทศไทย พบมีการนำนกหญ้าและหอยเชอรี่จากไต้หวันเข้ามาเลี้ยงเป็นอาหาร ซึ่งอาจทำให้สภาพสิ่งแวดล้อมเปลี่ยนแปลงไปในลักษณะที่เอื้อต่อการเกิดโรคระบาดของโรคเลปโตสไปโรซิสหรือโรคฉี่หนูเพิ่มขึ้น รวมถึงการนำเข้าแม่พันธุ์สัตว์เข้ามาขยายพันธุ์ในเชิงพาณิชย์ เช่น ไก่ เป็ด โค สุกร ม้า สุนัข ก็อาจเป็นการนำเชื้อเข้าแพร่กระจายได้ในท้องถิ่นเดียวกัน
 - ปัจจัยด้านโครงสร้างสาธารณสุข (Public health infrastructure factors) การขาดแคลนทรัพยากรและงบประมาณในระบบสาธารณสุข การไม่ให้ความสำคัญกับปัญหาโรคติดต่อ รวมทั้งการละเลยมาตรการป้องกันควบคุมโรคของประเทศต่าง ๆ อาจนำไปสู่ปัญหาการระบาดใหญ่ตรงกันข้าม การมีระบบและโครงสร้างสาธารณสุขที่เข้มแข็ง จะช่วยให้สามารถค้นหาการระบาดของโรคและสกัดกั้นการระบาดได้อย่างรวดเร็ว เท่ากับเป็นการลงทุนด้านงบประมาณและกำลังบุคลากรอย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อเทียบกับทรัพยากรที่จะต้องสูญเสียไปกับการรักษาและการแก้ไขปัญหาที่ปลายทางเมื่อเกิดการระบาดขึ้นแล้ว

- ปัญหาการก่อการร้ายโดยการใช้เชื้อโรคมามีผลผลิตเป็นอาวุธ (Bioterrorism) เช่น เหตุการณ์ในสหรัฐอเมริกา ปี พ.ศ.2545 ผู้ก่อการร้ายใช้สปอร์ของเชื้อแอนแทรกซ์ผสมผงแป้ง บรรจุลงในจดหมายและไปรษณียภัณฑ์ นอกจากนั้นยังมีความเสี่ยงที่ผู้ก่อการร้ายอาจใช้เชื้อโรคอื่น ๆ กลับมาสร้างปัญหาสาธารณสุขสำคัญอีกครั้งหนึ่ง เช่น เชื้อไวรัสไซทริพิซ ซึ่งถูกกวาดล้างไปจากโลกแล้ว

สถานการณ์โรคติดต่ออุบัติใหม่ของโลก

ในช่วงสามทศวรรษหลังของศตวรรษที่ 20 องค์การอนามัยโลกรายงานว่ามีโรคระบาดจากเชื้อโรคใหม่ ๆ มากกว่า 30 โรค เชื้อโรคเหล่านี้หลายตัวก่อการระบาดที่รุนแรงและแพร่ระบาดออกไป ทำให้ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกต้องเผชิญกับปัญหาการระบาดของโรคเหล่านี้ในเวลาต่อมา เชื้อก่อโรคที่เป็นปัญหาด้านสาธารณสุขของโลกที่สำคัญ ได้แสดงไว้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เชื้อก่อโรคที่เป็นปัญหาด้านสาธารณสุข

ปี พ.ศ.	ปี ค.ศ.	เชื้อก่อโรค
2516	1973	Rotavirus
2518	1975	Parvovirus B-19 Chandipura virus (India)
2519	1976	<i>Cryptosporidium parvum</i>
2520	1977	Ebola virus <i>Legionella pneumophila</i> Hantaan virus <i>Campylobacter jejuni</i>
2523	1980	Human T-lymphotropic virus I: HTLV-I
2524	1981	Toxin producing strains of <i>Staphylococcus aureus</i>
2525	1982	<i>Escherichia coli</i> O157: H7 Human T-lymphotropic virus II: HTLV-II <i>Borrelia burgdorferi</i>
2526	1983	Human immunodeficiency virus <i>Helicobacter pylori</i>
2528	1985	<i>Enterocytozoon bieneusi</i>
2529	1986	<i>Cyclospora cayatanensis</i>
2531	1988	Hepatitis E virus
2532	1989	<i>Ehrlichia chafeensis</i> Hepatitis C virus

ปี พ.ศ.	ปี ค.ศ.	เชื้อก่อโรค
2534	1991	Guanarito virus <i>Encephalitozoon hellem</i> New species of Babesia
2535	1992	<i>Vibrio cholerea</i> O139 <i>Bartonella henselae</i>
2536	1993	Sin nombre virus (USA) <i>Encephalitozoon cuniculi</i>
2537	1994	Sabia virus (Brazil) Hendravirus (Australia)
2538	1995	Human herpes virus type 8: HHV-8 JE virus (Australia Torres Strait)
2539	1996	Australian bat lyssavirus (Australia) West Nile virus (Romania)
2540	1997	Alkhurma virus (Saudi Arabia) Menangla virus (Australia) Avian Influenza virus H5N1 (Hong Kong) Enterovirus 71 (Malaysia)
2541	1998	Ljungen virus (Sweden) Sen virus (Italy) Enterovirus 71 (Taiwan)
2542	1999	Influenza H9N2 (Hong Kong) Nipah virus (Malaysia) West Nile (Saudi Arabia)
2543	2000	Rift Valley Fever (Middle East)
2544	2001	Nipah virus (Bangladesh, India)
2545	2002	Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS) coronavirus
2546	2003	Avian influenza virus H5N1
2547	2004	Influenza A H5N1 (Thailand, Vietnam, Japan, Korea and other countries in Asia)
2548	2005	Influenza A H5N1 (Cambodia, China, Indonesia, and other Countries in the Middle-East, Europe and Africa) Marburg virus (Angola)
2549	2006	Chikungunya (SW Indian Ocean, East Africa, Sri lanka, Maldives, Indonesia, India) Influenza A H5N1 (China, Egypt, Iraq, and other countries)

ปี พ.ศ.	ปี ค.ศ.	เชื้อก่อโรค
2550	2007	Influenza A H5N1 (Egypt, Indonesia, and other countries)
2551	2008	Chikungunya (Singapore, Malaysia) Influenza A H5N1 (Egypt, Vietnam, China, Indonesia)
2552	2009	Chikungunya (Thailand) Pandemic (H1N1) 2009 (Mexico, USA, Canada and other countries)

จึงเห็นได้ว่า ในช่วงประมาณ 2-3 ทศวรรษที่ผ่านมา นั้น หลายประเทศต้องเผชิญกับการระบาดของโรคเหล่านี้ นับตั้งแต่ พ.ศ.2513 เป็นต้นมา มีโรคติดต่ออุบัติใหม่เกิดขึ้นอย่างน้อย 30 โรค และในประเทศไทยมีประสบการณ์จากการระบาด และให้ความสำคัญกับปัญหาของโรคติดต่ออุบัติใหม่ที่สำคัญต่าง ๆ รวมถึงโรคติดต่ออุบัติใหม่ที่อาจเข้ามาในประเทศไทยอย่างเข้มข้นและต่อเนื่อง

โรคไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (H1N1) 2009

ไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (H1N1) 2009 หรือ Pandemic (H1N1) 2009 เป็นโรคระบาดจากเชื้อไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ ชนิด A (H1N1) ซึ่งยังคงเป็นปัญหาอยู่ทั่วโลกในปัจจุบัน เริ่มมีรายงานการระบาดของโรคปอดบวมที่ผิดปกติในประเทศเม็กซิโกโดยองค์การอนามัยโลก ตั้งแต่วันที่ 18 มีนาคม 2552 และทวีความรุนแรงมากขึ้น จนกระทั่งมีการระบาดในหลายประเทศทั่วโลก ข้อมูลรายงานการระบาดจากองค์การอนามัยโลก ตั้งแต่ 24 เมษายน - 27 พฤษภาคม 2552 พบผู้ป่วยยืนยันการติดเชื้อไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (H1N1) 2009 จำนวน 13,398 คน ใน 48 ประเทศ เสียชีวิต 95 คน โดยในประเทศไทยพบผู้ป่วย 2 คน ซึ่งเป็นผู้เดินทางกลับจากต่างประเทศ ดังแสดงในตารางที่ 2 ทั้งนี้ กระทรวงสาธารณสุขร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้กำหนดนโยบายและดำเนินการเตรียมความพร้อมต่อการระบาดใหญ่ของไข้หวัดใหญ่ ตามแผนยุทธศาสตร์ป้องกัน แก้ไข และเตรียมพร้อมรับปัญหาโรคไข้หวัดนกและการระบาดใหญ่ของโรคไข้หวัดใหญ่ ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2551-2553) และแผนปฏิบัติการแม่บทการเตรียมความพร้อมสำหรับกาการระบาดใหญ่ของโรคไข้หวัดใหญ่ พ.ศ.2552 ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี ตามนโยบายเตรียมความพร้อมแห่งชาติ เพื่อให้ประเทศมีขีดความสามารถหลักตามกฎอนามัยระหว่างประเทศ ค.ศ.2005 (International Health Regulations 2005) ให้เพียงพอต่อการแก้ไขปัญหาและลดผลกระทบต่าง ๆ จากภัยโรคระบาดร้ายแรงให้ได้มากที่สุด

ตารางที่ 2 จำนวนผู้ป่วยยืนยันโรคไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (H1N1) 2009 และประเทศที่มีรายงานผู้ป่วย เฉพาะราย จากรายงานขององค์การอนามัยโลก

ประเทศ	จำนวนผู้ป่วยสะสม		ประเทศ	จำนวนผู้ป่วยสะสม		ประเทศ	จำนวนผู้ป่วยสะสม	
	ป่วย	ตาย		ป่วย	ตาย		ป่วย	ตาย
อาร์เจนตินา	19	0	ฝรั่งเศส	16	0	นิวซีแลนด์	9	0
ออสเตรเลีย	39	0	เยอรมัน	17	0	นอร์เวย์	4	0
ออสเตรีย	1	0	กรีซ	1	0	ปานามา	76	0
บาหลีเรน	1	0	กัวเตมาลา	5	0	เปรู	27	0
เบลเยียม	7	0	ฮอนดูรัส	1	0	ฟิลิปปินส์	2	0
บราซิล	9	0	ไอซ์แลนด์	1	0	โปแลนด์	3	0
แคนาดา	921	1	อินเดีย	1	0	โปรตุเกส	1	0
ชิลี	86	0	ไอร์แลนด์	1	0	รัสเซีย	2	0
จีน	22	0	อิสราเอล	9	0	สิงคโปร์	1	0
โคลัมเบีย	16	0	อิตาลี	23	0	สเปน	138	0
คอสตาริกา	33	1	ญี่ปุ่น	360	0	สวีเดน	3	0
คิวบา	4	0	เกาหลีใต้	21	0	สวิสเซอร์แลนด์	3	0
เดนมาร์ก	1	0	คูเวต	18	0	ไทย	2	0
เอกวาดอร์	28	0	มาเลเซีย	2	0	ตุรกี	2	0
เอลซัลวาดอร์	11	0	เม็กซิโก	4,541	83	อังกฤษ	137	0
ฟินแลนด์	2	0	เนเธอร์แลนด์	3	0	สหรัฐอเมริกา	6,764	10

ข้อมูล: สำนักโรคติดต่อวิทยา กรมควบคุมโรค 29 พฤษภาคม 2552. Available from
 URL:<http://beid.ddc.moph.go.th/th/images/news/situationh1n1/thai/flu290552.pdf>

โรคไข้หวัดนก (Avian Influenza)

สถานการณ์โรคไข้หวัดนกระดับโลก โรคไข้หวัดนก (Bird Flu) หรือโรคไข้หวัดใหญ่สัตว์ปีก (Avian Influenza) เกิดจากไวรัสไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์เอช 5 เอ็น 1 (H5N1) แพร่จากไก่มายังมนุษย์ได้โดยตรงเป็นครั้งแรก ในปี พ.ศ.2540 ที่ฮ่องกง การระบาดครั้งนั้น มีผู้ป่วย 18 คน เสียชีวิต 6 คน รัฐบาลฮ่องกงตัดสินใจทำลายไก่และสัตว์ปีกอื่น ๆ ไปเกือบหมดเกาะมากกว่า 1 ล้าน 4 แสนตัวภายในเวลา 3 วัน ผู้เชี่ยวชาญหลายคนเชื่อว่าเชื้อไข้หวัดนกได้ถูกควบคุมแล้ว และไม่่าจะเกิดการกลายพันธุ์จนเกิดการระบาดใหญ่ทั่วโลก แต่ช่วงปลายปี พ.ศ.2546 ไข้หวัดนก H5N1 กลับมาระบาดในเอเชียอย่างรุนแรงกว่าเดิมมาก ปลายปี 2548 เชื้อแพร่กับฝูงนกป่าอพยพไปยังตะวันออกกลาง ยุโรป และแอฟริกา จนถึงขณะนี้ มีการระบาดในสัตว์ปีกแล้วกว่า 60 ประเทศ ส่วนใหญ่เป็นการระบาดในสัตว์ปีกหลายชนิดภายในประเทศ เช่น ไก่ ไก่วง ห่าน เป็ด และนกกระทา ฯลฯ

แนวโน้มการระบาดของโรคไข้หวัดนกในสัตว์และจำนวนประเทศที่มีการระบาดน้อยลง อาจเนื่องมาจากประเทศต่าง ๆ มีระบบเฝ้าระวังและควบคุมโรคที่ดีขึ้น อย่างไรก็ตาม ความเสี่ยงของการติดเชื้อไข้หวัดนกกังคงมีอยู่ และมีโอกาสที่จะกลายเป็นโรคประจำถิ่นในบางภูมิภาค

ส่วนการติดเชื้อไข้หวัดนก H5N1 ในคน ตั้งแต่ปี 2546 ถึงปัจจุบัน (ข้อมูลจากองค์การอนามัยโลก ณ วันที่ 29 พฤษภาคม 2552) มีประเทศที่มีผู้ป่วยยืนยันไข้หวัดนก ทั้งสิ้น 15 ประเทศ รวม 431 คน เสียชีวิต 262 คน โดยประเทศที่มีผู้ป่วยในปี 2552 มี 3 ประเทศ ได้แก่ จีน อียิปต์ และ เวียดนาม

สถานการณ์โรคไข้หวัดนกในประเทศไทย มีรายงานการแพร่ระบาดของโรคไข้หวัดนกในสัตว์ปีกเป็นครั้งแรกในช่วงต้นปี พ.ศ.2547 และมีการระบาดเกิดขึ้นต่อมาหลายระลอก โดยมีการระบาดในสัตว์ปีกครั้งท้ายสุดเมื่อวันที่ 12 พฤศจิกายน 2551 ส่วนใหญ่การระบาดเกิดในไก่พื้นบ้านที่เลี้ยงปล่อย ปล่อยไล่ทุ่ง และ ไก่ชน รวมทั้งเริ่มมีการระบาด มีสัตว์ปีกตายและถูกทำลายไปมากกว่า 60 ล้านตัว

ส่วนสถานการณ์โรคไข้หวัดนกในคนของประเทศไทย พบผู้ป่วยครั้งแรกช่วงเดือนมกราคม ปี พ.ศ.2547 จนถึงผู้ป่วยรายท้ายสุดในเดือนกรกฎาคม 2549 รวมทั้งสิ้น 25 คน เสียชีวิต 17 คน สรุปผู้ป่วยยืนยันไข้หวัดนกในประเทศไทยได้ดังนี้ คือ ปี พ.ศ.2547 พบผู้ป่วยยืนยัน 17 คน เสียชีวิต 12 คน ปี พ.ศ.2548 พบผู้ป่วยยืนยัน 5 คน (กาญจนบุรี 2 คน และนนทบุรี, กรุงเทพมหานคร, นครนายก จังหวัดละ 1 คน) เสียชีวิต 2 คน ปี พ.ศ.2549 พบผู้ป่วยยืนยัน 3 คนเสียชีวิตทั้งหมด (จังหวัดพิจิตร, อุทัยธานี และหนองบัวลำภู) รายท้ายสุดเริ่มป่วยเมื่อวันที่ 14 กรกฎาคม 2549 ปัจจุบันยังไม่พบผู้ป่วยโรคไข้หวัดนกรายใหม่

การติดต่อของโรคเกิดจากการสัมผัสโดยตรงกับไก่ เป็ด ที่ป่วยหรือตายจากโรคไข้หวัดนก จากการสัมผัสสิ่งแวดล้อมที่ปนเปื้อนเชื้อ หรือจากการสัมผัสใกล้ชิดผู้ป่วยร่วมสายโลหิต เชื้อไข้หวัดนกยังไม่กลายพันธุ์จนแพร่จากคนสู่คนได้ง่าย แต่มีความเป็นไปได้ที่จะนำไปสู่ไข้หวัดใหญ่ระบาดใหญ่ทั่วโลก (Pandemic Influenza) ได้ โดยอาจเกิดจากการแลกเปลี่ยนสารพันธุกรรมระหว่างเชื้อไข้หวัดนก กับเชื้อสายพันธุ์อื่น ๆ รวมทั้งเชื้อสายพันธุ์ใหม่ (H1N1) 2009

การเกิดโรคไข้หวัดนก (H5N1) ในประเทศไทย ทำให้อุตสาหกรรมการเลี้ยงสัตว์ปีกได้รับผลกระทบอย่างรุนแรง และการแพร่ของเชื้อไข้หวัดนกจากสัตว์ปีกมายังคน ทำให้ทั่วโลกตื่นตัวต่อการเร่งรัดเฝ้าระวังและป้องกันโรคไข้หวัดนก เพื่อลดความเสี่ยงต่อการที่จะเกิดการระบาดใหญ่ของโรคไข้หวัดใหญ่ อันเนื่องจากความเป็นไปได้ในการกลายพันธุ์ของเชื้อไข้หวัดนก จนอาจเกิดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์รุนแรง ซึ่งคาดว่าหากเกิดการระบาดใหญ่รุนแรง ในประเทศไทยอาจมีผู้ป่วยขั้นต่ำถึง 6.5 ล้านคน (ร้อยละ 10 ของประชากร) และมีผู้เสียชีวิตในระยะแรกจำนวนมาก (ร้อยละ 10 ของผู้ป่วย)

โรคมือเท้าปาก (Hand, Foot and Mouth Disease)

ในประเทศไทยเริ่มมีการรายงานผู้ป่วยตามระบบรายงานโรคเร่งด่วนของสำนักระบาดวิทยา (กองระบาดวิทยาในขณะนั้น) ตั้งแต่ปี พ.ศ.2544 เป็นต้นมา โดยในช่วงปลายปี 2550 ถึงต้นปี 2551 มีการระบาดของโรคมือเท้าปากมาก ปี 2550 พบผู้ป่วย 16,846 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 26.81 ต่อประชากรแสนคน ส่วนใหญ่มีสาเหตุจากเชื้อ คอกแซคกี เอ 16 (Coxsackie A16) ซึ่งอาการไม่รุนแรง เด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี เป็นกลุ่มที่มีอัตราป่วยสูงสุด การระบาดส่วนใหญ่เกิดขึ้นในศูนย์เด็กเล็กและโรงเรียนอนุบาล จากรายงานการสอบสวนการระบาดที่รุนแรงที่ผ่านมาในประเทศต่าง ๆ พบว่า เด็กที่มีอาการรุนแรงและเสียชีวิตส่วนใหญ่เกิดจากเชื้อเอนเทอโรไวรัส 71 (Enterovirus 71) สำหรับประเทศไทย ผลการตรวจหาเชื้อทางห้องปฏิบัติการของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ระหว่างปี 2544 - 2549 ในผู้ป่วยจำนวน 193 ราย พบเอนเทอโรไวรัส 71 ร้อยละ 13.5

ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีอาการไม่รุนแรง ไม่จำเป็นต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ข้อมูลจากระบบเฝ้าระวังโรค 506 ของสำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค สถานการณ์โรคมือเท้าปากในประเทศไทยในช่วงเดือนพฤษภาคม - พฤศจิกายน 2549 พบผู้ป่วยสงสัยโรคมือเท้าปากที่เสียชีวิตด้วยภาวะปอดบวมน้ำเฉียบพลัน (Acute pulmonary edema) จำนวน 15 ราย ซึ่งยืนยันพบการติดเชื้อเอนเทอโรไวรัส 71 จำนวน 4 ราย ปี พ.ศ.2550 มีรายงานโรคมือเท้าปากรวม 12,910 ราย ปี พ.ศ.2551 พบผู้ป่วย 11,277 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 17.89 ต่อประชากรแสนคน ภาคที่มีอัตราป่วยสูงสุด คือ ภาคเหนือและภาคกลาง จังหวัดที่มีรายงานอัตราป่วยสูงสุดคือ ลำปาง ระยอง พะเยา เชียงราย นครนายก และการระบาดส่วนใหญ่เกิดในโรงเรียนและสถานรับเลี้ยงเด็ก กระทรวงสาธารณสุขเน้นการเฝ้าระวังการระบาดผู้ป่วยอาการรุนแรง และผู้เสียชีวิต ทั้งนี้จะต้องดำเนินการให้สุขศึกษา และสื่อสารความรู้ในการป้องกันควบคุมโรค โดยเฉพาะในสถานรับเลี้ยงเด็กและโรงเรียนอนุบาล

โรคไข้วัดซ็องกลาง (Chikungunya)

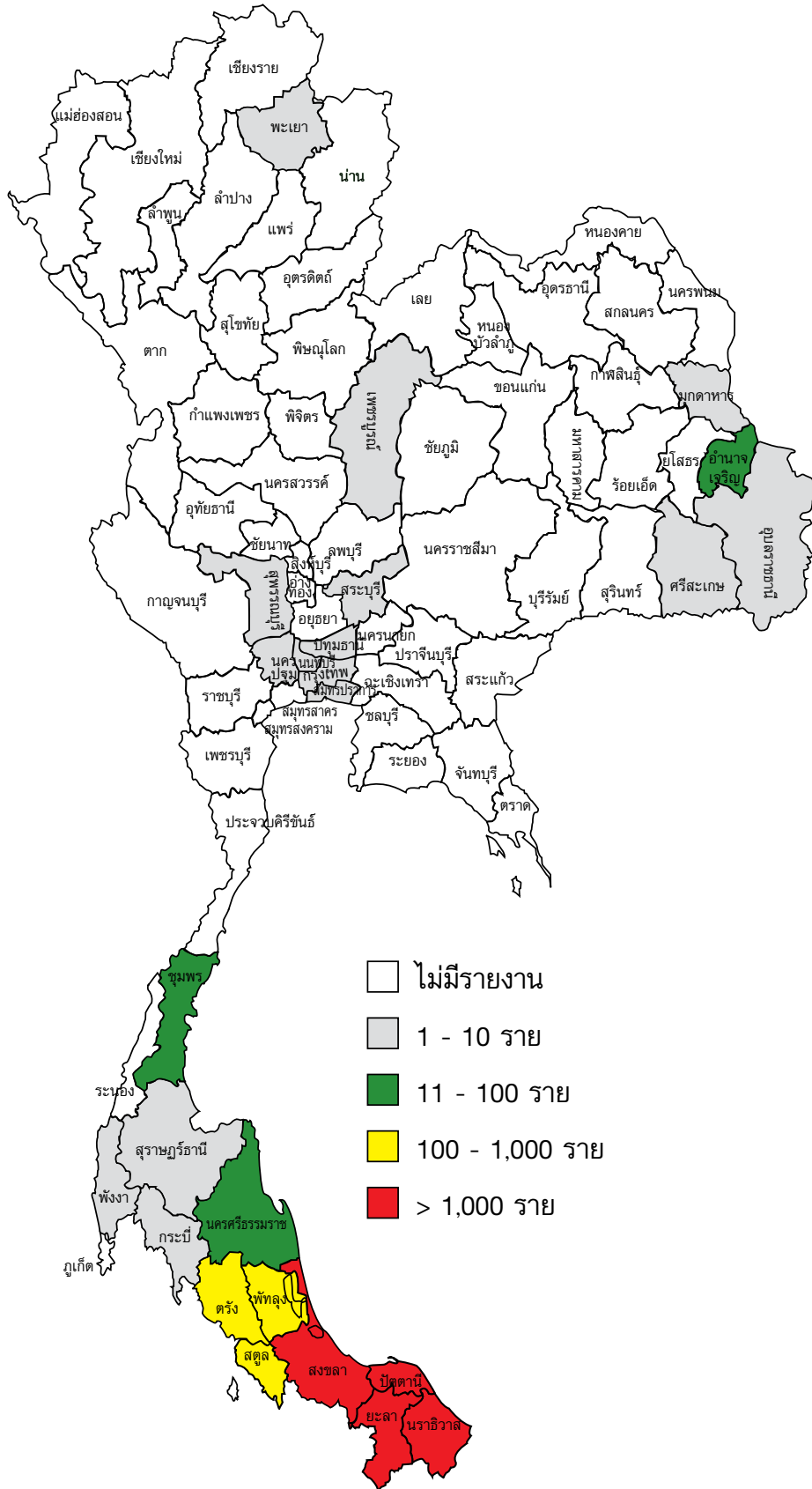
โรคชิคุนกุนยาเป็นโรคติดต่อมาโดยแมลง ชื่อโรคมาจากภาษาท้องถิ่นของแอฟริกา มีรายงานการระบาดครั้งแรกทางตอนใต้ของประเทศแทนซาเนียในทวีป แอฟริกา ในปี พ.ศ.2495 เกิดจากเชื้อไวรัส alphavirus พบการระบาดในทวีปแอฟริกา สหภาพคโมโรส เดือนมกราคม - มีนาคม พ.ศ.2548 มีรายงานผู้ป่วยมากกว่า 5,000 ราย หลังจากนั้นโรคได้แพร่กระจายไปยังเกาะ Reunion ของประเทศฝรั่งเศส สาธารณรัฐมอริเชียส (ผู้ป่วยยืนยันกว่า 1,200 ราย) และสาธารณรัฐเซเชลส์ (จนถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ.2549 มีรายงานผู้ป่วยกว่า 266,000 ราย) จนกระทั่งในปี พ.ศ.2548 - 2549 พบการระบาดใหญ่ที่ หมู่เกาะทางตอนใต้ของมหาสมุทรอินเดีย และช่วงเวลาใกล้เคียงกันเกิดการระบาดของโรคในบริเวณเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ได้แก่ อินเดีย (ข้อมูล ณ เดือนสิงหาคม พ.ศ.2550 พบผู้ป่วย 1,427,683 ราย) ศรีลังกา (มีผู้ป่วยตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ.2549 - สิงหาคม พ.ศ.2550 จำนวน 37,667 ราย) มาเลเซีย (ข้อมูลถึงเดือนกันยายน พ.ศ.2551 พบผู้ป่วยโรคชิคุนกุนยา 1,975 ราย ส่วนใหญ่เป็นแรงงานที่มาจากประเทศอินเดีย อาศัยอยู่ในรัฐยะโฮร์ และชาวมาเลเซียที่เดินทางไปท่องเที่ยวอินเดีย) อินโดนีเซีย (มีรายงานผู้ป่วยตั้งแต่มกราคม พ.ศ.2544 - เมษายน พ.ศ.2550 จำนวนทั้งสิ้น 15,207 ราย) สิงคโปร์ (เริ่มมีรายงานผู้ป่วยเกิดขึ้นเมื่อเดือนมกราคม พ.ศ.2551 เริ่มรายงานผู้ป่วยจำนวน 10 ราย)

รูปที่ 1 อาการข้ออักเสบ และผื่นในผู้ป่วยโรคไข้วัดข้อยุงลาย



ในประเทศไทยมีการตรวจพบครั้งแรกพร้อมกับที่มีไข้เลือดออกกระบาด และเป็นครั้งแรกในทวีปเอเชีย เมื่อ พ.ศ.2501 โดย Prof.W McD Hamnon แยกเชื้อชิคุนกุนยา ได้จากผู้ป่วยที่โรงพยาบาลเด็ก กรุงเทพมหานคร ประเทศไทยมีรายงานการสอบสวนโรคนี้มากกว่า 6 ครั้ง ได้แก่ การระบาดที่จังหวัดปราจีนบุรี (พ.ศ.2519) สุรินทร์ (พ.ศ.2531) ที่อำเภอชุมแพ จังหวัดขอนแก่น (พ.ศ.2534) ที่ตำบลปากปวน อำเภอวังสะพุง จังหวัดเลย อำเภอทุ่งใหญ่ จังหวัดนครศรีธรรมราช และอำเภอเชกา จังหวัดหนองคาย (พ.ศ.2538) รวมทั้งพะเยา ล่าสุดพบการระบาดเริ่มในเดือนกันยายน พ.ศ.2551 ที่จังหวัดนราธิวาสและปัตตานี ข้อมูลสำนักกระบาดวิทยา ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2552 ถึงวันที่ 27 พฤษภาคม 2552 มีผู้ป่วยสงสัยสะสมจำนวน 22,276 รายใน 28 จังหวัด ไม่มีผู้เสียชีวิต ดังแสดงในรูปที่ 1

รูปที่ 2 การกระจายของผู้ป่วยไข้วัดไข้อย่างง่ายในประเทศไทย
วันที่ 1 มกราคม - 27 พฤษภาคม 2552



โรคไข้กาฬหลังแอ่น (Meningococcal disease)

พบได้ประปรายทั่วโลก ระบาดมากในพื้นที่ตอนกลางของทวีปอาฟริกาบริเวณที่เรียกว่า Meningitis Belt ในประเทศไทย มีรายงานผู้ป่วยไข้กาฬหลังแอ่น (Meningococcal meningitis) และผู้ป่วยชนิดโลหิตเป็นพิษ (Meningococemia) ประปรายตลอดปี โดยภาพรวมในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา อัตราป่วยอยู่ระหว่าง 0.05 – 0.12 ต่อประชากรแสนคน โรคนี้มักพบในเด็กมากกว่าผู้ใหญ่ พบบ่อยในกลุ่มแรงงานต่างด้าวชาวพม่า และมีการระบาดเกิดขึ้นเป็นครั้งคราวในศูนย์อพยพชาวต่างด้าว เรือนจำ ฯลฯ ปี 2550 มีรายงานผู้ป่วยจำนวน 26 ราย เสียชีวิต 3 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 0.04 ต่อประชากรแสนคน อัตราป่วยตายร้อยละ 11.54 จากการตรวจยืนยันเชื้อโดยกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ระหว่างปี พ.ศ.2548 – 2549 ในผู้ป่วยยืนยันโรคไข้กาฬหลังแอ่น 41 ราย มีการตรวจหา Serogroup จากเชื้อที่เพาะขึ้น จำนวน 22 ราย พบเป็น Serogroup B จำนวน 19 ราย (ร้อยละ 86.4) Serogroup A จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 13.6)

รูปที่ 3 ผื่นโรคไข้กาฬหลังแอ่นแดงเป็นปื้น กดไม่จาง ผื่นจะมีขนาดใหญ่กว่าผื่นของไข้เลือดออก



โรคโบทูลิซึม (Botulism)

ในประเทศไทยมีรายงานการระบาดเป็นครั้งแรกที่จังหวัดน่าน เมื่อปี พ.ศ.2541 มีสาเหตุมาจากการรับประทานหน่อไม้ดองที่บีบที่ไม่ได้ต้ม ซึ่งพบว่าปนเปื้อนทอกซินชนิดเอของเชื้อคลอสทริเดียม โบทูลินัม ในผู้ป่วยทั้งหมด 13 ราย มีผู้เสียชีวิต 2 ราย อัตราป่วยตายร้อยละ 15 หลังจากนั้นมีการระบาดเล็ก ๆ ประปรายในบางปี ที่จังหวัดน่านและจังหวัดลำปาง การระบาดล่าสุดเกิดขึ้นในงานบุญที่จังหวัดน่านในปี พ.ศ.2549 มีผู้ป่วยมากถึง 163 ราย ไม่มีผู้เสียชีวิต เป็นภาวะฉุกเฉินทางการแพทย์และการสาธารณสุข ที่ต้องระดมแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ เครื่องช่วยหายใจ และต้องรับนำแอนติท็อกซินชนิดเอจากต่างประเทศเข้ามาแก้ไขสถานการณ์อย่างเร่งด่วน รวมทั้งต้องส่งต่อผู้ป่วยไปรับการรักษาในโรงพยาบาลอีกหลายแห่งที่มีแพทย์ผู้เชี่ยวชาญและอุปกรณ์เพียงพอ

รูปที่ 4 สารพิษของเชื้อแบคทีเรีย คลอสทริเดียม โบทูลินัม (Clostridium botulinum)



โรคลีเจียนเนลโลซิส (Legionellosis)

โรคปอดอักเสบลีเจียนเนลโลซิส ติดต่อจากการสูดหายใจเอาละอองฝอยของน้ำที่ปนเปื้อนเชื้อเข้าไป เช่น น้ำจากหอผึ่งเย็นของระบบปรับอากาศ (cooling tower) น้ำพุ ฝักบัวอาบน้ำ อ่างน้ำวน รวมทั้งเครื่องช่วยหายใจ อัตราป่วยของโรคนี้ในปี พ.ศ.2539 ในยุโรปเท่ากับ 4.45 ต่อประชากรล้านคน และมีอัตราป่วยตายสูงในผู้สูงอายุ สำหรับประเทศไทยพบโรคนี้บ่อย ตั้งแต่ปี พ.ศ.2535 ถึง พ.ศ.2542 ได้รับแจ้งว่ามีนักท่องเที่ยวต่างชาติที่ป่วยด้วยโรคนี้หลังกลับจากเดินทางมาท่องเที่ยวในประเทศไทย รวม 12 ราย มักพบในวัยกลางคน ผู้ที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง และผู้ป่วยโรคเรื้อรัง

รูปที่ 5 เชื้อแบคทีเรีย สาเหตุของโรคลีเจียนเนลโลซิส



ไข้เลือดออกอีโบลา (Ebola virus) และไข้เลือดออกมาร์บวร์ก (Marburg virus)

เป็นโรคที่มีความรุนแรง อัตราป่วยตายสูงถึงร้อยละ 50 - 90 เริ่มตรวจพบเชื้อได้ตั้งแต่ปี พ.ศ.2519 การระบาดของไข้เลือดออกอีโบลามีพบในทวีปอาฟริกา ในประเทศคองโกและกาบอง ปี 2548 มีการระบาดของไข้เลือดออกมาร์บวร์ก ในประเทศแองโกลา มีความรุนแรงเช่นเดียวกับไข้เลือดออกอีโบลามีผู้ป่วยรวม 422 ราย เสียชีวิต 356 ราย และในปี 2550 มีการระบาดที่คองโก พบผู้ป่วย 372 ราย เสียชีวิต 166 ราย มีผู้ติดเชื้อเพียงรายเดียวที่เดินทางไปยุโรป แต่ยังไม่มีการระบาดในคนนอกทวีปอาฟริกา

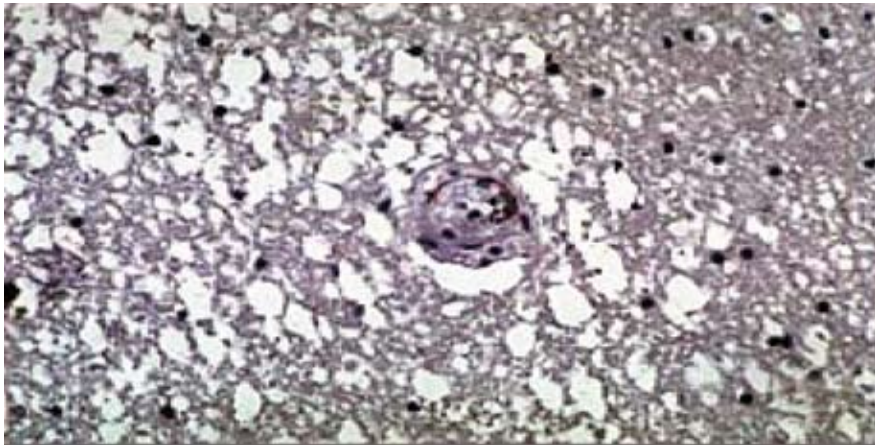
รูปที่ 6 เชื้อไวรัสไข้เลือดออกอีโบลา (Ebola virus)



ไข้สมองอักเสบจากไวรัสนิปาห์ (Nipah virus)

เชื้อไวรัสนิปาห์มีลักษณะคล้ายไวรัสเฮนดรา (Hendra virus) และอยู่ในยีนัสเดียวกัน พบครั้งแรกในการระบาดที่มาเลเซีย ช่วงปี 2541 - 2542 มีผู้ป่วยรวม 283 ราย เสียชีวิต 110 ราย (อัตราป่วยตายร้อยละ 38.9) และสุกรถูกทำลายไป 1.1 ล้านตัว การศึกษาย้อนหลังจากคลังชีวมสุกร ทำให้ทราบว่าเชื้อนี้แพร่ติดต่อในสุกรมาก่อนตั้งแต่ปี 2539 แล้ว ต่อมาจึงแพร่มายังคน การระบาดเริ่มขึ้นในรัฐเปรัก ไมไกลจากชายแดนไทย โรคได้แพร่ไปยังสิงคโปร์ด้วย มีคนงานโรงฆ่าสุกรป่วย 11 ราย เสียชีวิต 1 ราย และต่อมามีการระบาดของโรคเกิดขึ้นในบังคลาเทศ ระหว่างปี พ.ศ.2544 - 2548 ไม่พบสัตว์รังโรคที่แน่ชัด แต่ปัจจัยเสี่ยงมาจากการกินผลไม้ เช่น กล้วย ฝรั่ง ที่ค้างคาวกินทิ้งไว้ รวมถึงการดื่มน้ำจากลูกปาล์ม (date palm sap) และการสัมผัสใกล้ชิดกับผู้ป่วย นอกจากนั้นยังพบการระบาดในบริเวณชายแดนของอินเดียที่ติดต่อกับบังคลาเทศในปี 2543 ด้วย ยังไม่พบผู้ป่วยในประเทศไทย แต่จากการศึกษาของศาสตราจารย์นายแพทย์ธีระวัฒน์ เหมะจุธา และคณะ โดยการตรวจเลือดค้างคาวในบางจังหวัดของประเทศไทยพบว่า ร้อยละ 7 มีภูมิคุ้มกันไวรัสนิปาห์ และพบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสนิปาห์ในน้ำลายและปัสสาวะ

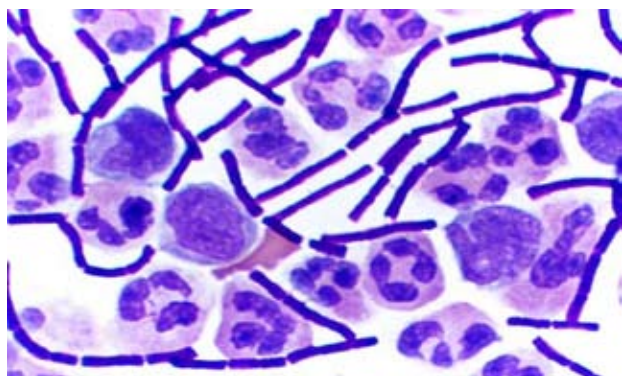
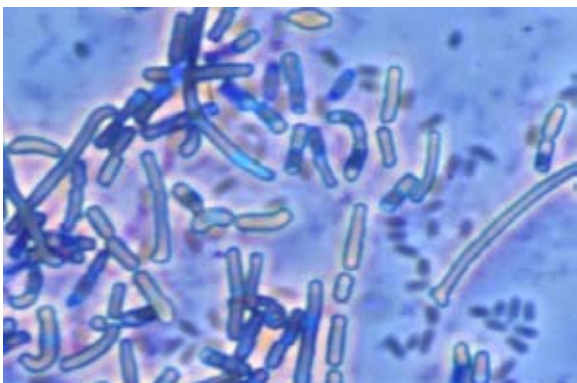
รูปที่ 7 เชื้อไวรัสนิปาห์



โรคจากอาวุธชีวภาพ (Bioterrorism)

เหตุการณ์การก่อการร้ายด้วยสปอร์ของเชื้อแอนแทรกซ์ (Anthrax Bioterrorism) ช่วงปลายปี พ.ศ.2544 ในสหรัฐอเมริกา เกิดโรคแอนแทรกซ์จากการสัมผัสสัมผัสสุดดมเอาสปอร์ของเชื้อที่บรรจุในซองจดหมาย มีผู้ป่วย 10 ราย เสียชีวิต 6 ราย สร้างความตื่นตระหนกไปทั่วโลก เชื้อแอนแทรกซ์เป็นเชื้อในลำดับต้น ๆ ที่มีความเป็นไปได้ที่จะนำมาพัฒนาใช้เป็นอาวุธชีวภาพ นอกเหนือไปจากไข้ทรพิษ กาฬโรค และลัมนีท็อกซิน ของเชื้อโบทูลินัม ซึ่งจะทำให้เกิดผลกระทบที่รุนแรง

รูปที่ 8 สปอร์ของเชื้อแอนแทรกซ์ (Anthrax Bioterrorism)



โรคไลชมาเนียซิส (Leishmaniasis)

พบใน 88 ประเทศใน 5 ทวีป (แอฟริกา เอเชีย ยุโรป อเมริกาเหนือ และอเมริกาใต้) และมีแนวโน้มแพร่ขยายเพิ่มขึ้นทั้งพื้นที่และจำนวนผู้ป่วย เนื่องจากปัจจัยเกี่ยวข้อง เช่น การเคลื่อนย้ายของประชากร การสร้างเขื่อน คลองส่งน้ำ การทำลายป่า และการแพร่ระบาดของโรคเอดส์ เป็นต้น ในประเทศไทย เริ่มพบผู้ป่วย Visceral leishmaniasis โดยในปี 2503 – 2527 เป็นผู้ป่วยชาวปากีสถาน อินเดีย และบังคลาเทศ รวม 3 ราย ในปี พ.ศ.2528 เริ่มพบในแรงงานไทยรวม 5 ราย ที่ไปทำงานในตะวันออกกลางซึ่งมีโรคนี้ประจำถิ่น สำหรับช่วงปี 2539, 2548 และ 2549 มีผู้ป่วยในจังหวัดน่าน สุราษฎร์ธานี และพังงา รวม 3 ราย ไม่มีประวัติเดินทางออกนอกประเทศ นอกจากนั้นยังพบแมลงรื้อนฝอยทราย (sand fly) ชนิดที่สามารถนำโรคนี้ได้ด้วย

รูปที่ 9 แมลงรื้อนฝอยทราย (sand fly) พาหะนำโรคไลชมาเนียซิส





การจัดทำแผนที่การศึกษาวิจัย โรคติดต่ออุบัติใหม่

โรคติดต่ออุบัติใหม่ดังที่กล่าวมาข้างต้น สามารถแพร่จากที่หนึ่งไปสู่ที่ต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว และเกิดการระบาดอย่างรุนแรงมากขึ้น เนื่องจากการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของประชากร และการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมมนุษย์ การคมนาคมสะดวกรวดเร็ว การเคลื่อนย้ายข้ามพรมแดนและข้ามชาติที่มีมากขึ้น การพัฒนาอุตสาหกรรมที่คุกคามระบบนิเวศเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ รวมไปถึงการปรับตัวของเชื้อโรค และการละเลยมาตรการการควบคุมป้องกันโรคของประเทศต่าง ๆ

จากความสำคัญของโรคติดต่อที่รุนแรง โดยเฉพาะโรคติดต่ออุบัติใหม่ดังกล่าว องค์การอนามัยโลกได้จัดการประชุมประเทศสมาชิก จำนวน 192 ประเทศ และได้ร่วมกันจัดทำกฎอนามัยระหว่างประเทศ พ.ศ.2548 (International Health Regulations ค.ศ.2005) ขึ้น โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อป้องกันและควบคุมโรคที่อาจมีผลกระทบต่อระหว่างประเทศ (Public Health Emergency of International Concern : PHEIC) เพื่อให้ทุกประเทศพัฒนาศักยภาพระบบการป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดของโรค รวมทั้งภัยสุขภาพข้ามประเทศอื่น ๆ ร่วมกับระบบเครือข่ายข้อมูลเดิมที่มีอยู่ อาทิเช่น Global Outbreak Alert and Response Network (GOARN) ซึ่งสนับสนุนทางวิชาการ และเชื่อมโยงข้อมูลการระบาดของโรคเฝ้าระวังโรคในหมู่ประเทศสมาชิกกว่า 900 แห่งทั่วโลก เครือข่าย Global Public Health Intelligence Network (GPHIN), FluNet - เครือข่ายเฝ้าระวังไข้หวัดใหญ่ที่ร่วมดำเนินงานโดย 112 สถาบันใน 83 ประเทศ รวมทั้ง Centers for Disease Control and Prevention Alert Systems - Pulsenet เป็นเครือข่ายของศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคแห่งชาติของสหรัฐอเมริกา ที่เฝ้าระวังและตรวจสอบเชื้อ แบคทีเรียก่อโรคในอาหาร ในระดับยีนส์

แผนที่การศึกษาวิจัยโรคติดต่ออุบัติใหม่ฉบับนี้ คณะผู้จัดทำได้รวบรวมและเรียบเรียงจากผลการอภิปรายและข้อคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิ ตลอดจนผู้เชี่ยวชาญจากหลากหลายสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้อง นำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์เป็นแผนที่การศึกษาวิจัย นำเสนอแสดงในบทต่อไป ในประเด็นกลุ่มโรค 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มโรคมือเท้าปากและโรคติดต่อเชื้อ Enterovirus 71 และกลุ่มโรคติดต่ออุบัติใหม่ระบบทางเดินหายใจ กรณีโรคไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (H1N1) 2009 ซึ่งกำลังเป็นโรคระบาดทั่วโลกที่มีความสำคัญและส่งผลกระทบต่อด้านสาธารณสุข เศรษฐกิจ และสังคมอยู่ในปัจจุบัน

กลุ่มโรคมือเท้าปาก และโรคติดเชื้ Enterovirus 71 Hand, foot and mouth disease and Enterovirus 71 infection

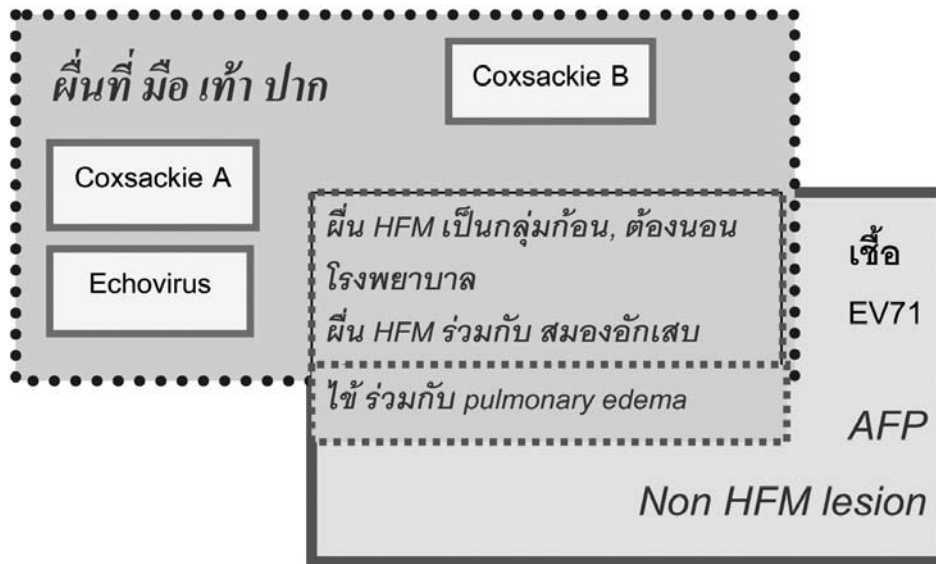
โรคมือเท้าปาก (Hand, foot and mouth disease) เป็นกลุ่มอาการหนึ่งซึ่งมีสาเหตุจากการติดเชื้อไวรัสที่สามารถเจริญเติบโตได้ในลำไส้ ที่เรียกว่า ไวรัส เอนเทอโร (Enteroviruses) ซึ่งมีหลายชนิด ที่พบบ่อยคือ ไวรัสคอกแซกกี เอ 16 (Coxsackie A 16) ไวรัสคอกแซกกี เอ สายพันธุ์อื่น ๆ ไวรัสเอนเทอโร 71 (Enterovirus 71) และไวรัสเอคโค (Echovirus) เป็นต้น ไวรัสเข้าสู่ร่างกายทางปากโดยตรง โดยเชื้อไวรัสติดมากับมือ ภาชนะที่ใช้ร่วมกัน เช่น ช้อน แก้วน้ำ หรือของเล่น ที่ปนเปื้อนน้ำลาย น้ำมูก หรือน้ำจากตุ่มพองแผลในปาก หรืออุจจาระผู้ป่วยที่มีเชื้อไวรัสอยู่ หลังจากได้รับเชื้อ 3-6 วัน ผู้ป่วยจะเริ่มแสดงอาการด้วยการมีไข้ เบื่ออาหาร อ่อนเพลีย ต่อมากมีอาการเจ็บปาก เนื่องจากมีจุดหรือตุ่มแดงอักเสบที่ลิ้น เหงือก และกระพุ้งแก้ม ต่อมาจะเกิดตุ่มหรือผื่นนูนสีแดงเล็ก (มักไม่คัน) ที่ฝ่ามือ นิ้วมือ ฝ่าเท้า และอาจพบที่บริเวณหัวเข่า ข้อศอก หรือก้นได้ อาการจะทุเลาและหายเป็นปกติได้เองภายใน 7 - 10 วัน เป็นโรคที่พบบ่อยในเด็กทารกและเด็กเล็ก ในเขตร้อนชื้นพบโรคประปรายตลอดปี ไม่มีฤดูกาลที่ชัดเจน แต่มักเกิดบ่อยขึ้นในช่วงอากาศเย็นและชื้น ในเขตหนาวพบมากในช่วงฤดูร้อน และต้นฤดูใบไม้ร่วง

โรคมือเท้าปากพบได้บ่อย เป็นโรคที่มีอาการไม่รุนแรง ในประเทศไทยแทบไม่มีผู้เสียชีวิตเลย ผู้ป่วยน้อยรายอาจมีอาการแทรกซ้อนรุนแรง เช่น เยื่อหุ้มสมองอักเสบ สมองอักเสบ อัมพาต กล้ามเนื้ออ่อนปวกเปียก หรือกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ หรือน้ำท่วมปอด และเสียชีวิตได้ ซึ่งส่วนใหญ่รายที่มีอาการรุนแรงมักสัมพันธ์กับการติดเชื้อเอนเทอโรไวรัส 71 โดยพบว่าเด็กอายุต่ำกว่า 10 ปี มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อมากกว่าคนในกลุ่มอายุอื่น เด็กทารกและเด็กเล็กอายุต่ำกว่า 5 ปี มีความเสี่ยงต่อการเจ็บป่วยที่รุนแรงมากกว่าเด็กโต สำหรับผู้ใหญ่ในพื้นที่ที่มีโรคนี้เกิดเป็นประจำมักมีภูมิคุ้มกันต่อโรคนี้แล้วบางส่วน

โรคมือเท้าปากและโรคติดเชื้เอนเทอโรไวรัส 71 เป็นปัญหาทางสาธารณสุขที่สำคัญโรคหนึ่งในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก เนื่องมาจากภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงที่พบ คือ ภาวะสมองอักเสบ ทำให้มีอัตราการเสียชีวิตจากภาวะดังกล่าวได้สูงถึงร้อยละ 40 - 80 ภายในระยะเวลาสั้นเป็นวัน หรือหากไม่เสียชีวิต จะพบว่าเด็กที่ป่วยด้วยโรคมือเท้าปากที่มีภาวะแทรกซ้อน มีความเสี่ยงที่จะเกิดทุพพลภาพเป็นเวลานานหรือเกิดความพิการอย่างถาวร ซึ่งในปัจจุบันยังไม่มียารักษาเฉพาะหรือวัคซีนป้องกันโรคนี้อย่างมีประสิทธิภาพ

รูปที่ 10 ความสัมพันธ์ระหว่างอาการโรคมือเท้าปาก (HFMD)
เชื้อเอนเทอโรไวรัส 71 (EV71) และขอบเขตการเฝ้าระวัง

(พญ.วรรณภา ทาญเชาว์วรกุล. แนวทางการปฏิบัติงาน โรคมือเท้าปาก และโรคติดเชื้อเอนเทอโรไวรัส 71 สำหรับบุคลากรการแพทย์และสาธารณสุข, 2551.)



ความรู้ทั่วไปของเชื้อเอนเทอโรไวรัส 71 (Enterovirus 71 : EV71)

เชื้อเอนเทอโรไวรัส 71 เป็นไวรัสที่อยู่ในกลุ่มไวรัสเอนเทอโร (Enteroviruses) จัดอยู่ใน Family Picomaviridae เป็นไวรัสที่มี single-stranded RNA ขนาดเล็กเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 20 - 30 นาโนเมตร ไม่มีเปลือกหุ้ม (non-enveloped) ทำให้ทนทานต่อสารละลายไขมัน เช่น แอลกอฮอล์ และอีเทอร์ เชื้อมี 3 genotype ได้แก่ A, B และ C ไวรัสสามารถติดต่อจากคนสู่คนโดยได้รับเชื้อที่ออกมาจากอุจจาระผู้ป่วย เข้าสู่ปากหรือเยื่อเมือก (faecal-oral) และทางละอองฝอยไอจาม (respiratory droplet) เมื่อเชื้อนี้เข้าสู่ร่างกาย เชื้อจะเพิ่มจำนวนที่บริเวณคอหอย (pharynx) และต่อมน้ำเหลืองบริเวณใกล้เคียง ต่อมาจะมีการเพิ่มจำนวนในลำไส้ (gut mucosa) หลังจากนั้นเชื้อจะเข้าสู่กระแสเลือด (viremia) ไปตามอวัยวะต่าง ๆ เช่น เยื่อช่องปาก ผิวหนัง มีระยะฟักตัวนาน 3 - 6 วัน ทำให้ผู้ป่วยเกิดอาการ เช่น ไข้ ผื่น หลังจากนั้นไวรัสจะถูกขับถ่ายปนออกมาด้วยอุจจาระ โดยอาจพบเชื้อไวรัสถูกขับออกมา (viral shedding) กับอุจจาระ ได้นาน 6 - 8 สัปดาห์

การติดเชื้อเอนเทอโรไวรัส 71 สามารถก่อโรคได้หลายลักษณะ ส่วนใหญ่ไม่มีอาการ (asymptomatic) หรือมีอาการเล็กน้อย เช่น ไข้ ครั่นเนื้อครั่นตัว ผื่น อาการทางระบบทางเดินอาหารหรือทางเดินหายใจ และส่วนน้อยอาจเกิดโรครุนแรง ซึ่งมักเป็นโรคทางระบบประสาท ได้แก่ เยื่อหุ้มสมองอักเสบ (aseptic meningitis), สมอองอักเสบ (encephalitis), ภาวะอัมพาตคล้ายโปลิโอ (polio-like paralytic disease), encephalomyelitis และเกิดภาวะหัวใจและการหายใจล้มเหลว (cardiopulmonary failure) ซึ่งอาจทำให้เสียชีวิตได้ ผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงเกิดภาวะสมองและไขสันหลังอักเสบจากการที่มีปริมาณไวรัสมากในกระแสเลือด และเกิดการติดเชื้อของระบบประสาทส่วนกลางโดยเฉพาะก้านสมอง มีภาวะระบบประสาทอัตโนมัติซิมพาเทติก ทำงานมาก กระตุ้นการหลั่ง catecholamine และ cortisol ปริมาณสูง ทำให้เกิดภาวะหัวใจเต้นเร็ว เหงื่อออก ความดัน

โลหิตสูง ภาวะระดับน้ำตาลในเลือดสูง และเมื่อไวรัสทำลายระบบประสาทอัตโนมัติที่ศูนย์ medullary vasomotor center ทำให้เกิดภาวะปอดบวมน้ำชนิด neurogenic ตามด้วยหัวใจและหลอดเลือดล้มเหลวและเสียชีวิต ส่วนพยาธิสภาพที่ปอดเป็นลักษณะของปอดบวมน้ำ หัวใจมีภาวะหัวใจโต แต่ไม่มีลักษณะพยาธิสภาพของกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ สามารถเพาะเชื้อ enterovirus 71 ได้จากสารน้ำจากตุ่มพอง (vesicle fluid) สารคัดหลั่งที่ดูดจากจมูกต่อคอหอย (nasopharyngeal aspiration) สารคัดหลั่งจากลำคอ ป้ายทวารหนัก (rectal swab) น้ำไขสันหลัง ปัสสาวะและอุจจาระ ปัจจุบันยังไม่มียารักษาจำเพาะ ให้การรักษาตามอาการและประคับประคอง วัคซีนอยู่ระหว่างการศึกษายังไม่มีวัคซีนป้องกันโรคที่ได้ผลทางคลินิก

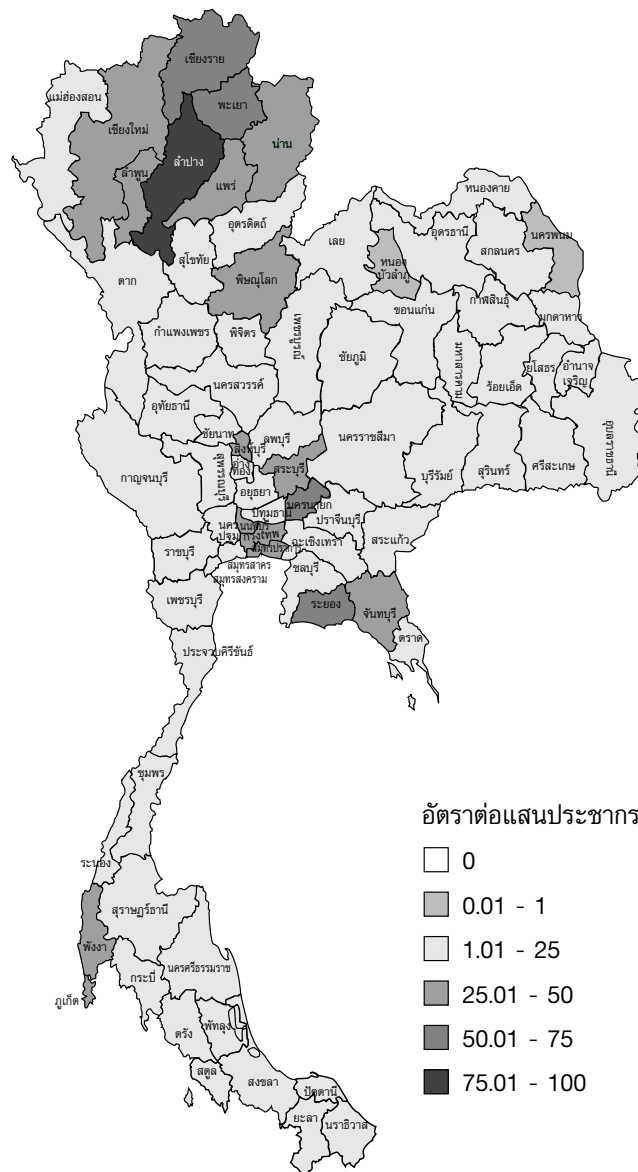
ระบาดวิทยาและสายพันธุ์ของเชื้อเอนเทอโรไวรัส 71

เชื้อไวรัสเอนเทอโรไวรัส 71 เป็นหนึ่งในไวรัสที่เป็นสาเหตุของการเกิดโรคมือเท้าปาก โรคแผลในคอหอย (herpangina) และภาวะสมองอักเสบ พบเชื้อครั้งแรกเมื่อปี ค.ศ.1969 จากผู้ป่วยเด็กที่เสียชีวิตจากภาวะสมองอักเสบในรัฐแคลิฟอร์เนีย ประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งมีรายงานครั้งแรกในปี ค.ศ.1974 หลังจากนั้นมีการรายงานการระบาดย่อยจากประเทศต่างๆ ทั่วโลก เริ่มมีการรายงานการระบาดครั้งใหญ่ครั้งแรกที่ประเทศบัลแกเรีย ในปี ค.ศ.1975 มีผู้เสียชีวิต 44 ราย ประเทศฮังการี ปี ค.ศ.1978 มีผู้เสียชีวิต 47 ราย ต่อมาเริ่มมีการระบาดของโรคในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิกในรัฐซาราวัก ประเทศมาเลเซีย ปี ค.ศ.1997 มีผู้เสียชีวิตอย่างน้อย 31 ราย และการระบาดของโรคมือเท้าปากที่มีผู้ป่วย 129,106 รายที่ประเทศไต้หวันในปี ค.ศ.1998 มีผู้เสียชีวิต 78 รายจากภาวะก้านสมองอักเสบ และต่อมามีรายงานการระบาดเป็นระยะ ๆ ได้แก่ ประเทศสิงคโปร์ พบผู้ป่วยกว่า 9,000 ราย เสียชีวิต 7 รายในระหว่างปี ค.ศ 2000 - 2001 และมีรายงานการระบาดใหญ่ทุก 2 - 3 ปี เช่นเดียวกับในรัฐซาราวัก ประเทศมาเลเซีย พบการระบาดอีกในปี ค.ศ.2006 มีผู้ป่วย 14,875 ราย เสียชีวิต 13 ราย และในปีเดียวกันมีรายงานผู้ป่วยในประเทศจีน 83,344 ราย เสียชีวิต 17 ราย ต่อมาในปี ค.ศ.2008 มีการระบาดอีกในเมืองฟูหยาง จังหวัดอันฮุย ประเทศจีน พบผู้ป่วย 6,049 ราย และเสียชีวิต 22 รายจากผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนรุนแรงทั้งหมด 353 ราย ซึ่งในการระบาดทุกครั้งนั้นจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสังคมเป็นอย่างมาก เนื่องจากเกิดความวิตกกังวลในประชาชนและผู้ปกครองเกี่ยวกับความรุนแรงของโรค รวมถึงจากมาตรการป้องกันควบคุมโรคต่าง ๆ ที่เจ้าหน้าที่ของรัฐดำเนินการ อาทิเช่น การปิดโรงเรียน หรือศูนย์เด็กเล็ก เป็นต้น

ประเทศไทยนั้นตรวจพบเชื้อ Enterovirus 71 ในผู้ป่วยโรคมือเท้าปาก โดยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ในปี พ.ศ.2541 ต่อมากรมควบคุมโรคและกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ร่วมกับสถาบันสุขภาพเด็กแห่งชาติมหาราชินี และโรงพยาบาลศิริราช ศึกษาผู้ป่วยโรคมือเท้าปากในประเทศไทยพบว่า ผู้ป่วยส่วนใหญ่อายุต่ำกว่า 2 ปี และประมาณครึ่งหนึ่งติดเชื้อเอนเทอโรไวรัส 71 ที่มีอาการไม่รุนแรง จากรายงานการเฝ้าระวังโรค โดยสำนักโรคระบาดวิทยาพบว่า ในปี พ.ศ.2544 มีผู้ป่วย 1,434 ราย ปี พ.ศ.2545 มีการระบาดในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ทำให้จำนวนผู้ป่วยทั่วประเทศเพิ่มสูงขึ้นเป็น 3,602 ราย เสียชีวิต 2 ราย ปี พ.ศ.2546 มีรายงานผู้ป่วย 1,218 ราย ปี พ.ศ.2547 มีผู้ป่วย 769 ราย ปี พ.ศ.2548 มีผู้ป่วย 4,393 ราย ส่วนใหญ่พบในเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี มีการระบาดในโรงเรียนอนุบาลและศูนย์เด็กเล็ก โดยเฉพาะอย่างยิ่งใน

กรุงเทพมหานคร มีรายงานผู้ป่วย 1,186 ราย พบการระบาดในโรงเรียนอนุบาล 65 แห่ง สำหรับปี 2549 มีรายงานผู้ป่วยโรคมือเท้าปาก 1,347 ราย พบการระบาดในศูนย์เด็กเล็ก 2 ครั้ง ที่จังหวัดลำปางและน่าน ไม่มีผู้เสียชีวิต แต่ในจังหวัดอื่น ๆ มีเด็กเล็กก่อนวัยเรียนเสียชีวิตจากเชื้อเอนเทอโรไวรัส 71 รวม 6 ราย (โดยมีอาการกำเริบของอหิวาต์เฉียบพลัน กล้ามเนื้อและปอดอักเสบ และการหายใจล้มเหลว แต่พบมีอาการโรคมือเท้าปากเพียง 1 ราย) และในปี พ.ศ.2550 มีผู้ป่วยรายงาน 16,846 ราย เสียชีวิต 2 ราย ซึ่งสงสัยว่ามีสาเหตุจากการติดเชื้อเอนเทอโรไวรัส 71 แต่ไม่มีรอยโรคมือเท้าปากที่ชัดเจน ข้อมูลจากระบบเฝ้าระวังโรค (รายงาน 506) ของสำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค ปี พ.ศ.2551 พบผู้ป่วย 11,277 ราย คิดเป็นอัตราป่วย 17.89 ต่อแสนประชากร ภาคที่มีอัตราป่วยสูงสุด คือ ภาคเหนือและภาคกลาง จังหวัดที่มีอัตราป่วยสูงสุดคือ ลำปาง พะเยา เชียงราย นครนายก ดังแสดงในรูปที่ 3 และการระบาดส่วนใหญ่เกิดในโรงเรียนและสถานรับเลี้ยงเด็ก

รูปที่ 11 อัตราป่วยโรคมือเท้าปาก ต่อประชากรแสนคน (สำนักระบาดวิทยา, 2552)



ลักษณะทางพันธุกรรมและสายพันธุ์ของเชื้อที่พบในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก

ข้อมูลจากรายงานการศึกษาถึง subgenogroup ของเชื้อเอนเทอโรไวรัส 71 จากการระบาดในกลุ่มประเทศเขตเอเชียแปซิฟิก ดังแสดงในตารางที่ 1 พบว่าส่วนใหญ่เป็น subgenogroup B และ C ข้อมูลทางระบาดวิทยาพบว่า subgenogroup B1 และ B2 ถูกพบครั้งแรกในสหรัฐอเมริกาในช่วงทศวรรษที่ 70 - 80 ส่วนเชื้อที่พบระบาดในมาเลเซียและสิงคโปร์ในช่วงสองทศวรรษที่ผ่านมาเป็น subgenogroup B3, B4 and B5 และในทศวรรษที่ผ่านมาเริ่มมีเชื้อ Genogroup C โดยเฉพาะ subgenogroups C1 - C5 ได้อุบัติใหม่และระบาดขึ้นในภูมิภาค เช่น ประเทศออสเตรเลีย เวียดนาม จีน ญี่ปุ่น และเกาหลีใต้ ในมาเลเซียมีรายงานผู้ป่วยไม่กี่รายที่ติดเชื้อ subgenogroups C1 and C2 แต่ไม่มีรายงานการระบาดจาก genogroup C ส่วน Subgenogroup C4 เคยก่อให้เกิดการระบาดรุนแรงในเมืองอันฮุย ประเทศจีน และ Subgenogroup C5 ถูกพบเป็นครั้งแรกที่เวียดนาม ในปี ค.ศ.2005 ส่วนในไต้หวันพบการระบาดจากทั้ง genogroup B and C และล่าสุดมีรายงานพบเชื้อเอนเทอโรไวรัส 71 ในอินเดีย ในปัจจุบันยังไม่พบความสัมพันธ์ของ genotype กับความรุนแรงของการติดเชื้อเอนเทอโรไวรัส 71 แต่อย่างไรก็ตาม มีข้อมูลการศึกษาในไต้หวัน พบว่าความไว (susceptibility) ในการติดเชื้อเอนเทอโรไวรัส 71 มีความสัมพันธ์กับ HLA - A33 gene ซึ่งพบได้บ่อยในคนเอเชีย

สำหรับประเทศไทย จากการศึกษาคุณสมบัติระดับโมเลกุลของเชื้อเอนเทอโรไวรัส 71 ในระหว่างปี พ.ศ.2541 - 2545 เปรียบเทียบลำดับเบสของเชื้อที่แยกได้กับประเทศเพื่อนบ้านใกล้เคียงที่มีการระบาดอย่างรุนแรง พบว่าส่วนใหญ่มากกว่าร้อยละ 80 เป็น genogroup B เหมือนกับการระบาดในประเทศสิงคโปร์ ดังนั้นสายพันธุ์ที่แยกได้ในประเทศไทย จึงมีความใกล้เคียงกับสายพันธุ์ที่ระบาดและก่อโรครบาดในประเทศสิงคโปร์และมาเลเซีย แต่ในช่วงหลังเริ่มมีรายงานพบเชื้อเอนเทอโรไวรัสสายพันธุ์ genogroup C ในประเทศ ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 Subgenogroups ของเอนเทอโรไวรัส 71 ที่พบในประเทศต่าง ๆ ระหว่างปี ค.ศ.1980 - 2008

EV71 SUBGENOGROUPS 1980-2008												
COUNTRY	1986	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
SINGAPORE		B3 B4	B3 C1	B3	B4	B4	C1 B4	B4			B5	B5(2008)
MALAYSIA		B3 B4 C1 C2	C1		B4 C1		C1	C1 B5			B5	B5
THAILAND						B4 C1		C1	C1		B5 C1 C2 C4	B5 C1 C2 C4 C5
JAPAN		B3 B4 C2	C2	C2	B4 C2	C2	B4	C4 B5	C4			
CHINA		C3	C4		C4	C4	C4	C4	C4			C4
KOREA					C3							

ตารางที่ 3 Subgenogroups ของเอนเทอโรไวรัส 71 ที่พบในประเทศต่าง ๆ ระหว่างปี ค.ศ.1980 – 2008 (ต่อ)

EV71 SUBGENOGROUPS 1980-2008												
COUNTRY	1986	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
AUSTRALIA				B3 C2	C1							
VIETNAM										C1 C4 C5		

References:

Lin KH et al. J Med Virol. 78(2): 254-62, 2006
 Cardosa MJ et al. EID 9(4): 461, 2003
 McMinn P et al. JV 75(16): 7732-38, 2001
 Huang YP et al. Virus Res. 137(2):206-12, 2008

มาตรการสาธารณสุขในการป้องกันควบคุมโรคมือเท้าปากของประเทศต่าง ๆ ในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก

มีการดำเนินมาตรการป้องกันควบคุมโรคมือเท้าปากอย่างต่อเนื่องในหลายประเทศที่เกิดการระบาดของโรค มาตรการที่สำคัญ ได้แก่ การรณรงค์ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ด้านสุขอนามัยและพฤติกรรมสุขภาพที่ดี การค้นหาผู้ป่วยและผู้สัมผัส การปิดโรงเรียนอนุบาลและศูนย์เด็กเล็ก การสื่อสารผ่านทางมวลชนและการกระจายข้อมูลข่าวสารต่าง ๆ ไปสู่ประชาชนโดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยง ซึ่งล้วนยากที่จะประเมินถึงประสิทธิภาพประสิทธิผลของมาตรการนั้น ๆ เนื่องจากปัจจัยที่เข้ามาเกี่ยวข้องและตัวแปรที่ซับซ้อนในการวิเคราะห์แยกส่วน ปัจจัยที่ส่งผลต่อการระบาดของโรคมือเท้าปากที่สำคัญ ได้แก่ พฤติกรรมส่วนบุคคล ความเปลี่ยนแปลงและฐานะทางเศรษฐกิจ เป็นต้น ได้มีความพยายามเน้นมาตรการป้องกัน อาทิเช่น เพิ่มการเฝ้าระวังและค้นหาผู้ป่วยมากขึ้น มีการแยกผู้ป่วยหรือให้อยู่แยกตามความสมัครใจ รวมทั้งการให้สุขศึกษาและข่าวสารข้อมูลสู่ประชาชน โดยใช้หลักการสื่อสารความเสี่ยงที่เหมาะสม อย่างไรก็ตาม ข้อมูลจากรายงานการระบาดของโรค และข้อมูลรายงานเชิงพรรณนาของการปิดโรงเรียนหรือศูนย์เด็กเล็ก ยังเป็นสิ่งที่สำคัญ และเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการวิเคราะห์และประเมินผลมาตรการปิดโรงเรียนได้ระดับหนึ่ง

การตรวจวิเคราะห์โรคมือเท้าปากและเชื้อเอนเทอโรไวรัส 71 ทางห้องปฏิบัติการ

ผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการนั้น มีส่วนสำคัญอย่างมากในการวินิจฉัยโรคมือเท้าปาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากติดเชื้อเอนเทอโรไวรัส 71 ซึ่งมักเป็นกรณีผู้ป่วยอาการรุนแรง มีข้อเสนอในที่ประชุมผู้เชี่ยวชาญว่า ควรพัฒนามาตรฐานการตรวจทดสอบ และชุดทดสอบ PCR รวมถึงมีการควบคุมคุณภาพอย่างสม่ำเสมอ และควรพัฒนาตัว primers for the PCR test ให้ทันสมัยต่อลักษณะสายพันธุ์ของเชื้อที่ระบาดในภูมิภาคที่เป็นปัจจุบัน และเห็นว่าควรมีการพัฒนาชุดทดสอบที่ง่าย สะดวก และรวดเร็วสามารถตรวจหาเชื้อได้จากปากหรือคอ จะช่วยในการวินิจฉัยและทำให้สามารถดูแลผู้ป่วยได้อย่างเหมาะสมและรวดเร็วยิ่งขึ้น นอกจากนี้ควรมีการพัฒนา marker ที่ใช้สำหรับตรวจจับความรุนแรงของเชื้อ ซึ่งอาจจำเป็นต้องใช้เทคโนโลยีขั้นสูงทางด้านอิมมูโนวิทยาและโปรตีโอมิกส์ (proteomics)

ปัจจุบันมีความก้าวหน้าในการตรวจลำดับเบสที่ส่วน VP1 and VP4 domains ของเอนเทอโรไวรัส 71 รวมถึงพัฒนาศักยภาพให้สามารถตรวจลำดับเบสทั้งหมด แต่อย่างไรก็ตาม ยังมีข้อจำกัดในการตรวจเนื่องจากยังไม่มีวิธีการตรวจที่เป็นมาตรฐานและ nomenclature ปัจจุบันมีการตรวจทางโมเลกุลในรูปแบบของเครือข่ายการตรวจวิเคราะห์แบบไม่เป็นทางการ เช่น the Asia Pacific Network for Enterovirus Surveillance (APNET) โดยมีได้หวั่นเป็นแกนประสานงานในการเฝ้าระวังโรคนี้อย่างใกล้ชิดภายในกลุ่มประเทศเอเชียแปซิฟิก เป็นเครือข่ายที่สนับสนุนการฝึกอบรมด้านการตรวจวิเคราะห์ลำดับเบสให้กับประเทศที่กำลังพัฒนา เพื่อสร้างเครือข่ายในการเฝ้าระวังทางโมเลกุลของเชื้อเอนเทอโรไวรัส 71 ในภูมิภาคนี้ ดังนั้นทุกประเทศจึงควรให้ความร่วมมือร่วมพัฒนา และสนับสนุนเครือข่ายอย่างต่อเนื่อง รวมถึงเครือข่ายอื่นในลักษณะเดียวกันในภูมิภาค

ยารักษาและวัคซีนป้องกันเชื้อเอนเทอโรไวรัส 71

โรคนี้ส่วนใหญ่มีอาการไม่รุนแรงและหายได้เอง ผู้ป่วยส่วนใหญ่จะป่วยนานประมาณ 7 - 10 วัน ปัจจุบันยังไม่มียารักษาจำเพาะ จึงให้การรักษาตามอาการและประคับประคองเท่านั้น จึงใช้การรักษาเพื่อบรรเทาอาการต่าง ๆ เช่น การใช้ยาลดไข้ ยาแก้ปวด ยาทาแก้ปวดในรายที่มีแผลที่ลิ้นและกระพุ้งแก้ม และการดูแลรักษาที่บ้าน โดยผู้ปกครองหรือผู้เลี้ยงดูเด็กเช็ดตัวเด็กป่วยเพื่อลดไข้เป็นระยะ และให้เด็กรับประทานอาหารอ่อน ๆ รสไม่จัด ต้ม น้ำผลไม้ และนอนพักผ่อนมาก ๆ ถ้าเป็นเด็กอ่อน อาจต้องป้อนนมให้แทนการดูดนม เพื่อลดการปวดแผลในปาก ที่สำคัญคือการป้องกันอาการแทรกซ้อนที่อาจรุนแรงถึงเสียชีวิต ตามปกติโรคนี้มักไม่รุนแรงและไม่มีอาการแทรกซ้อน แต่ถ้าเกิดจากเชื้อไวรัสบางชนิด เช่น เอนเทอโรไวรัส 71 อาจทำให้มีอาการรุนแรงได้ จึงควรดูแลผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด หากพบมีไข้สูง ชีพ ไม่ยอมรับประทานอาหารหรือดื่มน้ำ อาเจียนบ่อย หอบ แขนขาอ่อนแรง ชัก ต้องรีบพาไปโรงพยาบาลทันที

ขณะนี้มีการนำยาด้านไวรัสหลายขนานมาศึกษาวิจัยเพื่อการรักษา เช่น Pleconaril, Enviroxime, BPROZ - 194 and Miltiorrhiza Type I interferons ซึ่งยังอยู่ในขั้นวิจัยทดลอง ในขณะเดียวกัน บางประเทศนำอิมมูโนโกลบูลิน (Immunoglobulin: IVIG) มาใช้ในการรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะสมองอักเสบจากการติดเชื้อเอนเทอโรไวรัส 71 แต่ไม่มีข้อมูลยืนยันประสิทธิผลว่าได้ผลดี เช่นเดียวกับวัคซีนป้องกันโรค ขณะนี้อยู่ระหว่างการศึกษารวิจัยในหลายประเทศ อาทิเช่น จีน ได้หวั่น และสิงคโปร์ ซึ่งกำลังพัฒนาวัคซีนเชื้อตาย (inactivated whole virion vaccines) สำหรับเอนเทอโรไวรัส 71 และกำลังอยู่ในขั้นทดสอบความเป็นพิษและทดลองในสัตว์ ซึ่งคาดว่าจะสามารถนำมาพัฒนาต่อเพื่อทำงานวิจัยในคนได้ภายในระยะเวลา 1 - 2 ปี ข้อมูลจากการศึกษาเบื้องต้นพบว่า วัคซีนสามารถกระตุ้นภูมิคุ้มกันและป้องกันการติดเชื้อเอนเทอโรไวรัส 71 ได้ในสัตว์ทดลอง จึงควรมีการพัฒนาและศึกษาเพิ่มเติมในด้านยารักษาและวัคซีนป้องกันโรคต่อไป

ประเด็นคำถามวิจัยที่สำคัญ

ข้อจำกัดจากข้อมูลในประเทศไทยและหลายประเทศ ได้แก่ การไม่สามารถบอกสัดส่วนของผู้ป่วยโรคมือเท้าปากตลอดจนผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนรุนแรง ว่ามีสาเหตุจากเอนเทอโรไวรัส 71 ได้ รวมถึงไม่สามารถแยกเชื้อจากผู้ป่วยที่เสียชีวิต ซึ่งอุปสรรคที่เกิดขึ้นจากการไม่ได้เก็บส่งตรวจที่เหมาะสม ตลอดจนการขาดความรู้ จึงยังมีคำถามที่ต้องการการศึกษาอย่างมากในหลายประเด็น ทั้งนี้ได้มีความพยายามจากเครือข่ายในภูมิภาคในการพัฒนางานวิจัยหรือแลกเปลี่ยนประสบการณ์ร่วมกัน เพื่อให้มีองค์ความรู้ รวมถึงเป็นข้อเสนอแนะ

เชิงนโยบายในการป้องกัน ควบคุมโรค และเป็นแนวทางในการดำเนินงานเกี่ยวกับโรคที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ประเด็นปัญหาและคำถามเกี่ยวกับโรคที่สำคัญ ได้แก่

1. องค์ความรู้เกี่ยวกับธรรมชาติและระบาดวิทยาของโรค อาทิเช่น

- อุบัติการณ์ ความชุก อัตราป่วยตาย และขนาดของปัญหาโรคมือเท้าปาก และการติดเชื้อเอนเทอโรไวรัส 71 ของประเทศไทย
- seroprevalence ในช่วงที่เกิดการระบาดของโรค
- การศึกษาอัตราการติดเชื้อในกลุ่มเสี่ยง เช่น เด็กที่อาศัยในสถานเลี้ยงเด็กกำพร้า และโรงเรียนอนุบาล เป็นต้น
- อัตราการเกิดโรคในระดับความรุนแรงต่าง ๆ ตั้งแต่ไม่มีอาการ มีอาการเล็กน้อย จนถึงอาการรุนแรงมาก
- ระยะเวลา และระบบการสร้างภูมิคุ้มกันของร่างกายต่อเชื้อ รวมถึงระดับการเกิด cross-protection กับเชื้อเอนเทอโรไวรัสตัวอื่น ๆ
- ลักษณะภูมิคุ้มกันต่อการติดเชื้อเอนเทอโรไวรัส 71 ตามธรรมชาติ

2. ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของมาตรการเฝ้าระวัง ป้องกัน ควบคุมโรค และการระบาดของโรคมือเท้าปาก

- ศึกษาประเมินประสิทธิภาพและความคุ้มค่าของมาตรการเฝ้าระวังและป้องกันโรคในปัจจุบัน
- วิเคราะห์ข้อมูลและความเป็นไปได้ของระบบการเฝ้าระวังแบบต่าง ๆ เช่น นิยามโรค การค้นหาผู้ป่วย (active or passive) และข้อมูลหรือวิธีการที่ช่วยให้การวินิจฉัยได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำยิ่งขึ้น

3. สาเหตุและปัจจัยของความรุนแรงของการระบาดของเชื้อเอนเทอโรไวรัส 71 และความรุนแรงของโรคในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก รวมถึงกลไกการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง และปัจจัยอื่น ๆ ที่มีผลต่อการติดเชื้อ เช่น

- ศึกษาเปรียบเทียบ (case control study) เพื่อวิเคราะห์หาปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนรุนแรง (risks for developing severe disease)
- แนวทางการประเมินปัจจัยเสี่ยงของการเกิดภาวะกล้ามเนื้ออักเสบ และภาวะปอดบวมน้ำในผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรง เพื่อเฝ้าระวังการเกิดภาวะแทรกซ้อน
- องค์ความรู้เกี่ยวกับตัวเชื้อโรคและความสัมพันธ์กับพันธุกรรมของมนุษย์ที่ส่งผลต่อความไวในการติดเชื้อ (host susceptibility) และระดับความรุนแรงของอาการในผู้ป่วยและผู้เสียชีวิต รวมถึงการพยากรณ์โรค (prognosis)

4. การวิจัยพัฒนาเทคโนโลยีช่วยในการวินิจฉัยและรักษาโรค รวมถึงวัคซีนป้องกันโรค ได้แก่

- การพัฒนาการตรวจวินิจฉัยไวรัสทางห้องปฏิบัติการในประเทศไทย เช่น การตรวจ PCR ของไวรัส การตรวจแอนติบอดี IgM ของไวรัส รวมถึงชุดทดสอบเร็วที่ได้มาตรฐาน เพื่อช่วยในการวินิจฉัยได้ในระยะแรกของโรค อันเป็นประโยชน์ในการเฝ้าระวังและป้องกันการแพร่เชื้อ
- การพัฒนายาต้านไวรัสที่มีประสิทธิภาพในการรักษา
- การพัฒนาวัคซีนเพื่อป้องกันโรคมือเท้าปาก และโรคติดเชื้อเอนเทอโรไวรัส 71 โดยการศึกษาวัคซีนชนิดต่างๆ ได้แก่ inactivated vaccine, live vaccine และ DNA vaccine เป็นต้น

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. ตั้งคณะทำงานร่วมกันทั้งด้านระบาดวิทยา การดูแลรักษาผู้ป่วย และการตรวจทางห้องปฏิบัติการ กำหนดบทบาทและแนวทางปฏิบัติที่ชัดเจนในการเฝ้าระวัง ป้องกัน ดูแลรักษาและควบคุมโรค และมีเครือข่ายระดับประเทศ สามารถเชื่อมโยงเครือข่ายทั้งในและต่างประเทศ มีการประสานงานกับผู้เชี่ยวชาญ นักวิชาการ เพื่อติดตามและวิเคราะห์ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและทันสมัย
2. พัฒนาการเฝ้าระวังโรคเชิงรุก โดยมีการขยายระบบการรายงานโรคครอบคลุมสถานบริการสาธารณสุขทั้งภาครัฐและเอกชน มีระบบเฝ้าระวังผู้ป่วยที่มีอาการโรคมือเท้าปากรุนแรง ตลอดจนผู้ป่วยที่มีอาการทางระบบประสาทและหัวใจร่วมด้วย
3. ตั้งทีมที่ปรึกษาด้านการรักษาแก่แพทย์และบุคลากรทางการแพทย์ เพื่อให้การสนับสนุนและให้คำปรึกษา กรณีผู้ป่วยมีภาวะแทรกซ้อน หรืออาการรุนแรง
4. พัฒนาห้องปฏิบัติการให้มีศักยภาพในการตรวจ และคู่มือแนวทางปฏิบัติในการเก็บส่งตรวจ เพื่อตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ ตลอดจนขั้นตอนในการส่งตรวจภายใต้ระบบ cold chain จะช่วยให้สามารถวิเคราะห์สายพันธุ์ไวรัสที่ได้มาตรฐาน สามารถเปรียบเทียบความเหมือนหรือแตกต่างจากสายพันธุ์ในต่างประเทศที่มีการระบาดรุนแรง
5. ให้ความรู้ ให้สุศึกษา ข้อมูลสถานการณ์ เผยแพร่ให้แก่สถานเลี้ยงเด็ก โรงเรียนอนุบาล บุคลากรสาธารณสุขทั้งภาครัฐและเอกชน รวมถึงหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนตระหนัก เข้าใจและให้ความร่วมมือ โดยไม่ตื่นตระหนกในสถานการณ์จนเกินไป
6. ประเมินผลมาตรการและแนวทางปฏิบัติที่ได้ดำเนินการในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง

กลุ่มโรคติดต่ออุบัติใหม่ระบบทางเดินหายใจ

โรคไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (H1N1) 2009 (Pandemic (H1N1) 2009)

ลำดับเหตุการณ์สถานการณ์การระบาด

การระบาดของโรคไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (H1N1) 2009 เกิดขึ้นในปี พ.ศ.2552 (ค.ศ.2009) นี้ เริ่มตั้งแต่วันที่ 18 มีนาคม 2552 องค์การอนามัยโลกได้รับรายงานผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่และปอดอักเสบ (atypical pneumonia) สูงขึ้นผิดปกติ และมีผู้ป่วยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในหลายรัฐของประเทศเม็กซิโก โดยเชื่อว่ามีสาเหตุจากเชื้อไข้หวัดใหญ่ที่มีต้นกำเนิดจากสายพันธุ์ในสุกร คือ Swine-Origin Influenza A (H1N1) Virus Infection (S-OIV) หรือ Swine flu ต่อมาในช่วงปลายเดือนเมษายน 2552 สหรัฐอเมริกาเริ่มรายงานผู้ป่วยยืนยันไข้หวัดใหญ่สุกร (swine flu) ในรัฐแคลิฟอร์เนียและเท็กซัส ซึ่งมีชายแดนติดกับประเทศเม็กซิโก และมีผู้ป่วยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในหลายมลรัฐของสหรัฐอเมริกา จนกระทั่งกระทรวงสาธารณสุขสหรัฐได้ประกาศภาวะฉุกเฉินทางสุขภาพอนามัย ครอบคลุมทั่วประเทศในวันที่ 26 เมษายน 2552

เนื่องจากเป็นเชื้อสายพันธุ์ใหม่ รวมถึงข้อมูลการสอบสวนโรคบ่งชี้ว่า การระบาดเป็นการติดต่อจากคนสู่คน และมีรายงานผู้เสียชีวิต องค์การอนามัยโลกจึงได้ออกประกาศเตือนประเทศสมาชิกตามลำดับเหตุการณ์สำคัญ ดังนี้

1. วันที่ 25 เมษายน 2552 ประกาศให้สถานการณ์โรคไข้หวัดใหญ่ที่ระบาดในเม็กซิโก เป็นภาวะฉุกเฉินทางด้านสาธารณสุขระหว่างประเทศ (Public Health Emergency of International Concern : PHEIC)
2. วันที่ 27 เมษายน 2552 ประกาศปรับระยะการเตือนภัยการระบาดใหญ่จากเดิม ระดับ 3 เป็นระดับ 4 คือมีการระบาดอย่างต่อเนื่องในระดับชุมชน ทั้งนี้องค์การอนามัยโลกได้แบ่งระดับของการระบาดใหญ่ (pandemic phase) ออกเป็น 6 ระดับ โดยแสดงถึงพื้นที่การแพร่กระจายของเชื้อ (geographic distribution) เท่านั้น ไม่ได้สัมพันธ์กับความรุนแรง (severity) ของการระบาดแต่อย่างใด
3. วันที่ 29 เมษายน 2552 ประกาศยกระดับการเตือนการระบาดใหญ่เป็นระดับ 5 ซึ่งหมายถึง มีการแพร่เชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ดังกล่าวจากคนสู่คนอย่างน้อย 2 ประเทศในภูมิภาคเดียวกันขององค์การอนามัยโลก แต่ประเทศส่วนใหญ่ยังไม่มีการติดเชื้อ พร้อมเน้นย้ำให้ทุกประเทศเริ่มปฏิบัติการตามแผนเตรียมความพร้อมสำหรับการระบาดใหญ่ของไข้หวัดใหญ่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งมาตรการเฝ้าระวังโรคอย่างเข้มข้น การค้นหาโรคได้รวดเร็ว การรักษาพยาบาล และการป้องกันการติดเชื้อในสถานบริการสาธารณสุข และประกาศชื่อโรคไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ที่กำลังแพร่ระบาดอย่างรวดเร็วอยู่ในขณะนั้นว่า โรคไข้หวัดใหญ่ เอ เอชหนึ่งเอชหนึ่ง (Influenza A/H1N1)
4. วันที่ 11 มิถุนายน 2552 แพทย์หญิงมากาเรต ซาน ผู้อำนวยการใหญ่องค์การอนามัยโลกได้ประกาศยกระดับการระบาดใหญ่ของไข้หวัดใหญ่จากระดับ 5 เป็นระดับ 6 ซึ่งเป็นระดับสูงสุด ซึ่งหมายถึง การระบาดของเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ A (H1N1) ได้เริ่มแพร่กระจายไปใน 74 ประเทศทั่วโลก และมีผู้ป่วยยืนยันมากกว่า 30,000 ราย ในขณะนั้น

ในระยะแรก ได้มีการเรียกชื่อโรคไข้หวัดใหญ่ชนิดใหม่นี้ โดยใช้คำว่า “Swine Flu” หรือไข้หวัดใหญ่สุกร เนื่องจากผลการตรวจวิเคราะห์ลักษณะในระดับพันธุกรรมคล้ายไข้หวัดใหญ่ของสุกร แต่จากข้อมูลรายงานสถานการณ์พบว่า เป็นเชื้อสายพันธุ์ใหม่ที่พบในคน ซึ่งไม่พบในสุกร และไม่มีรายงานโรคนี้ระบาดในสุกรทั้งในประเทศเม็กซิโกและสหรัฐอเมริกา และผลการสอบสวนโรค ไม่พบผู้ใดติดโรคจากสุกร หากแต่เป็นการแพร่กระจายโรคอย่างรวดเร็วจากคนสู่คน ต่อมาองค์การอนามัยโลกได้ทบทวนชื่อเรียกใหม่มาใช้คำว่า “Influenza A/ H1N1” และต่อมาเรียกว่า “Pandemic (H1N1) 2009” แทน เนื่องจาก มีเพียงลักษณะสารพันธุกรรมที่เกี่ยวข้องกับไวรัสของสุกร แต่ยังไม่มียีนหลักฐานแสดงถึงว่าพบไวรัสติดเชื้อมาในสุกร หรือมีการติดต่อระหว่างสุกรสู่คน และจากข้อมูลพบว่า เชื้อไวต่อยาต้านไวรัส Oseltamivir และ Zanamivir แต่ดื้อต่อยา Amantadine และ Rimantadine

สำหรับมาตรการป้องกันควบคุมโรคโดยองค์การอนามัยโลกนั้น ไม่สนับสนุนมาตรการจำกัดการเดินทางเข้าออกประเทศใดและการปิดพรมแดน แต่ควรมีคำแนะนำประชาชน กรณีสงสัยว่าป่วยควรเลื่อนการเดินทาง และถ้ามีอาการแล้วให้รักษาให้หายก่อนภายใต้การแนะนำของเจ้าหน้าที่ของรัฐนั้น ๆ และให้ความมั่นใจว่าประชาชนจะไม่ติดโรคไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (H1N1) 2009 นี้จากการบริโภคสุกร ประชาชนควรล้างมือบ่อย ๆ เพื่อลดการแพร่เชื้อ และหากมีอาการคล้ายไข้หวัดหลังสัมผัสใกล้ชิดผู้ป่วย ควรไปขอรับการตรวจจากแพทย์ ในขณะเดียวกัน องค์การสุขภาพสัตว์นานาชาติ องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ แนะนำประเทศสมาชิกว่า การทำลายสัตว์จะไม่ช่วยลดความเสี่ยงในการแพร่กระจายเชื้อไวรัส A / H1N1 ได้ สิ่งที่ควรปฏิบัติคือ การเข้มงวดมาตรการด้านชีวอนามัยในการเลี้ยงสุกร และการฆ่าแหล่งสุกร

สถานการณ์การระบาดทั่วโลก

จากข้อมูลองค์การอนามัยโลก ตั้งแต่ 24 เมษายน – 6 กรกฎาคม 2552 พบผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (H1N1) 2009 รวมผู้ป่วยทั้งสิ้น 94,512 ราย เสียชีวิต 429 ราย ใน 136 ประเทศ อัตราป่วยตายร้อยละ 0.45 ประเทศที่มีอัตราป่วยตายสูงสุด ได้แก่ อาร์เจนตินา ร้อยละ 2.41 สาธารณรัฐโดมินิกันร้อยละ 1.85 โคลัมเบียร้อยละ 1.69 และ เม็กซิโกร้อยละ 1.16 คอสตาริก้าร้อยละ 1.08 อูรุกวัยร้อยละ 0.88 ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม หลังจากการระบาดได้แพร่กระจายไปมากแล้ว จะไม่สามารถตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการทุกราย และเป็นภาระมากโดยไม่คุ้มค่า ดังนั้น อัตราป่วยตายที่กล่าวมาแล้ว จึงสูงกว่าความเป็นจริงมาก

Pandemic (H1N1) 2009. Status as of 22 July 2009
Countries, territories and areas with lab confirmed cases and number of deaths as reported to WHO



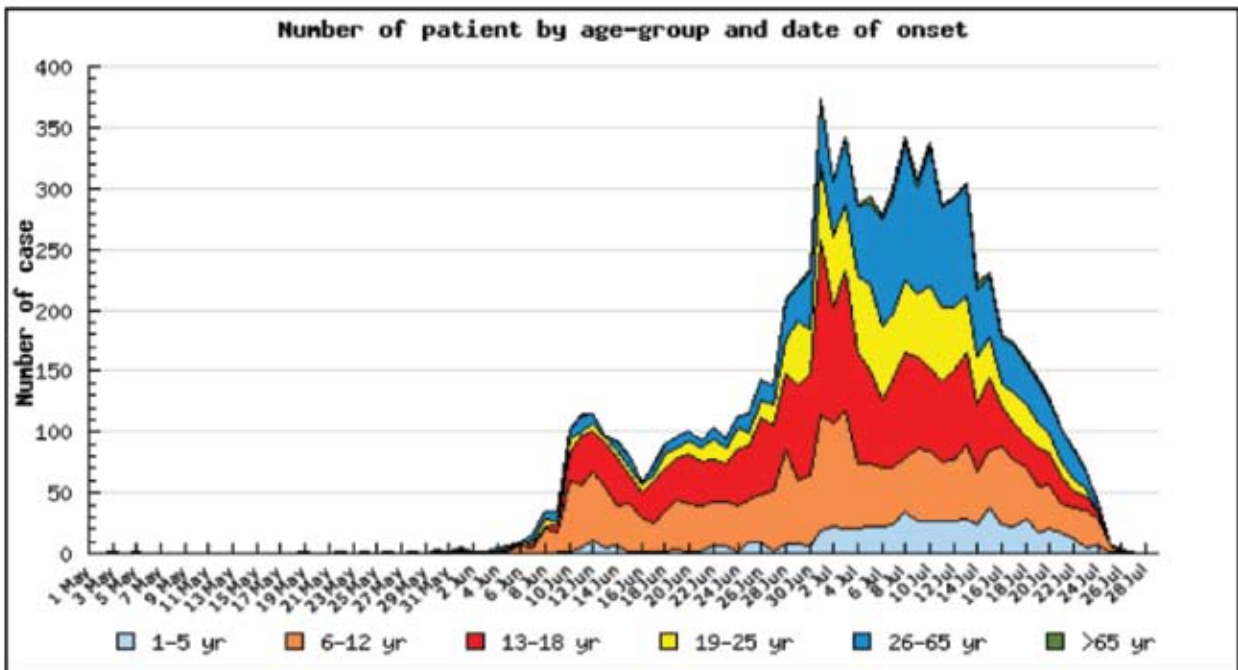
The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its borders or boundaries. Dotted lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.
Data Source: World Health Organization
Map Production: Public Health Information and Geographic Information Systems (GIS) World Health Organization
© WHO 2009. All rights reserved.
Map produced: 24 July 2009 10:00 GMT

รูปที่ 12 การกระจายของผู้เสียชีวิตจากการติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (H1N1) 2009 ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก (องค์การอนามัยโลก, 22 กรกฎาคม 2552)

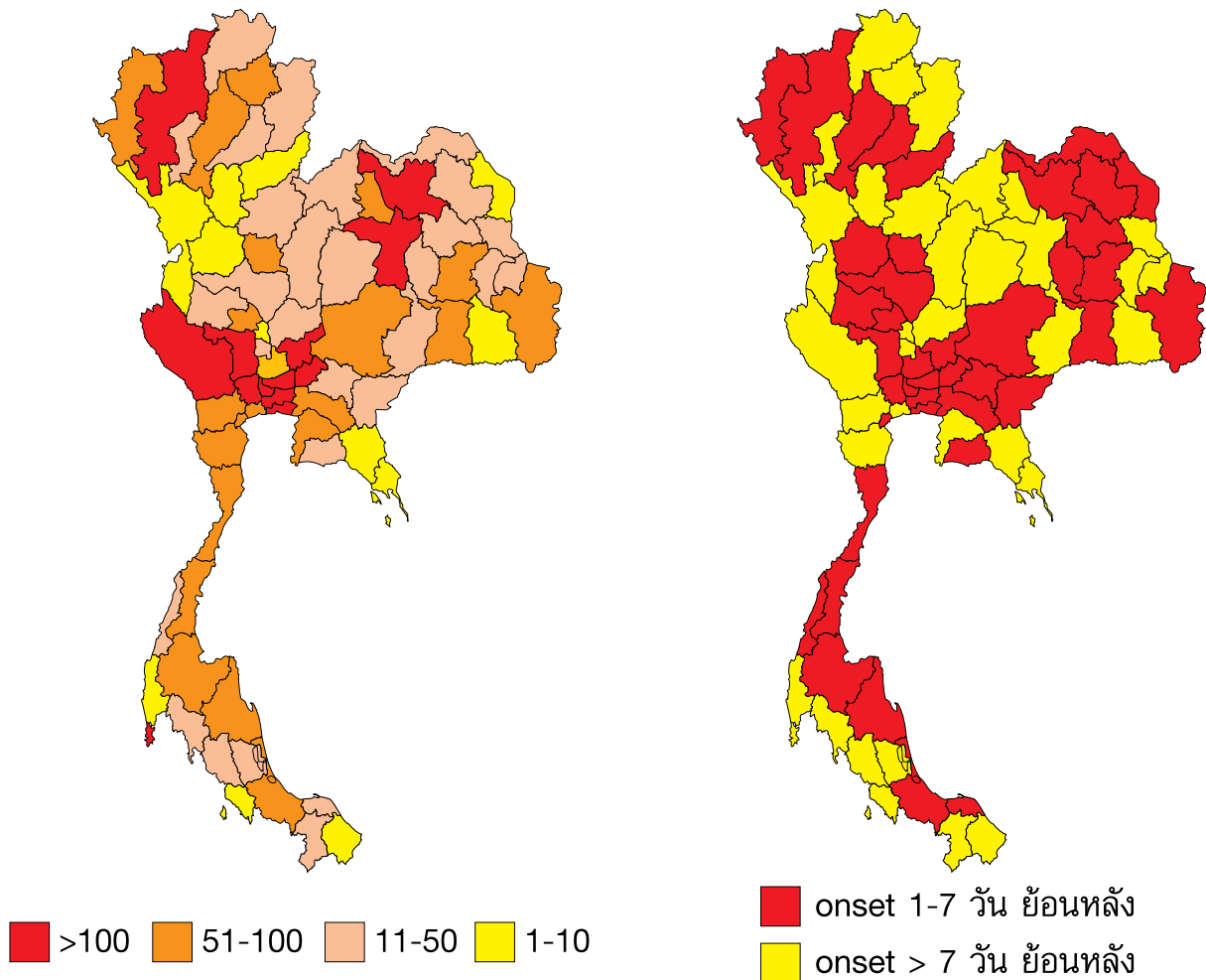
สำหรับประเทศไทย ภายหลังจากองค์การอนามัยโลกประกาศปรับเปลี่ยนชื่อ โรคไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ที่กำลังแพร่ระบาดอย่างรวดเร็วว่า โรค Influenza A (H1N1) ดังนั้น เพื่อให้เกิดความสอดคล้องและความเข้าใจที่ถูกต้องของประชาชน กระทรวงสาธารณสุขจึงประกาศเปลี่ยนชื่อเรียกโรคนี้ จากเดิมว่า “โรคไข้หวัดใหญ่ที่ระบาดในเม็กซิโก” เป็น “ไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ ชนิดเอ เอช1 เอ็น1” หรือชื่อย่อว่า “ไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ 2009”

เมื่อวันที่ 12 พฤษภาคม 2552 กระทรวงสาธารณสุขไทยแถลงพบผู้ป่วยยืนยันติดเชื้อไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (H1N1) 2009 2 รายแรกในประเทศ ซึ่งเดินทางมาจากเม็กซิโก และดำเนินการเฝ้าระวังโรคอย่างเข้มข้นทั้งในประเทศและจากนอกประเทศ สามารถชะลอการแพร่เข้าสู่ประเทศได้ประมาณ 1 เดือนเศษ แต่มีอาจหยุดยั้งการแพร่กระจายของไวรัสไข้หวัดใหญ่ซึ่งติดต่อกันได้ง่ายนี้ได้ รายงานผู้ป่วยตั้งแต่วันที่ 28 เมษายน 2552 ถึง 29 กรกฎาคม 2552 (ระยะเวลา 3 เดือนนับตั้งแต่มีผู้ป่วยรายแรกในประเทศ) มีผู้ป่วยยืนยันโรคไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ ชนิด A (H1N1) รวม 8,879 ราย เสียชีวิต 65 ราย และได้วิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยยืนยันทั้งหมดถึงวันที่ 12 กรกฎาคม 2552 โดยสำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข แสดงให้เห็นว่า ผู้ป่วยโรคไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ 2009 ในกลุ่มอายุเด็กและวัยรุ่นและคนหนุ่มสาว คือ อายุ 11 - 20 ปี มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 45.7 กลุ่มอายุ 6 - 10 ปี ร้อยละ 15.6 กลุ่มอายุ 21 - 30 ปี ร้อยละ 13.9 กลุ่มอายุ 1 - 5 ปี ร้อยละ 7.6 กลุ่มอายุ 31 - 40 ปี ร้อยละ 6.7 กลุ่มอายุ 41 - 50 ปี ร้อยละ 4.8 กลุ่มอายุ 51 - 60 ปี ร้อยละ 2.8 กลุ่มอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 1.5 ดังแสดงในรูปที่ 5 และ 6

รูปที่ 13 การกระจายของผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (H1N1) 2009 รายกลุ่มอายุตามวันที่เริ่มป่วยในประเทศไทย (สำนักระบาดวิทยา, 29 กรกฎาคม 2552)



รูปที่ 14 การกระจายของผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (H1N1) 2009 รายจังหวัด ประเทศไทย (สำนักกระบาดวิทยา, 29 กรกฎาคม 2552)



ประเด็นสำคัญจาก WHO Consultation on Clinical Aspect of Pandemic (H1N1) 2009 Influenza, Washington, DC., 14-16 October 2009

องค์การอนามัยโลกได้เชิญผู้เชี่ยวชาญด้านการแพทย์จากทั่วโลก ไปร่วมประชุมวิเคราะห์ และสรุปประเด็นสำคัญเกี่ยวกับลักษณะการระบาดใหญ่ไว้ ดังต่อไปนี้

- การระบาดแต่ละระลอก (wave) จะใช้ระยะเวลา 10 - 12 สัปดาห์
- ฤดูกาลของการระบาดของไข้หวัดใหญ่ในซีกโลกเหนือปีนี้ (2009) จะเกิดเร็วขึ้นกว่าปกติ
- แพร่กระจายทางฝอยละออง (droplet) ไม่พบการแพร่ทางอากาศ (airborne)
- ในสัตว์ทดลอง pandemic (H1N1) 2009 ติดต่อดีง่ายกว่า seasonal influenza
- pandemic (H1N1) 2009 มีความสามารถในการก่อโรคและทำให้สัตว์ทดลองตายได้มากกว่า seasonal influenza
- เชื้อ pandemic (H1N1) 2009 สามารถแบ่งตัวและพบได้ตลอดเยื่อระบบทางเดินหายใจจนถึงปอด ซึ่งต่างจากไข้หวัดใหญ่ธรรมดาที่มักพบเฉพาะทางเดินหายใจส่วนบน

- ตรวจพบเชื้อ pandemic (H1N1) 2009 ในทางเดินอาหารของสัตว์ทดลองได้
- ปัจจุบันยังไม่พบมีการเปลี่ยนแปลงของเชื้อไวรัส pandemic (H1N1) 2009 เช่น การแลกเปลี่ยนสารพันธุกรรมระหว่างเชื้อสายพันธุ์ต่างกัน (re-assortment)
- ผู้ที่ติดเชื้อ pandemic (H1N1) 2009 ที่ไม่มีอาการ (8%) ซึ่งน้อยกว่าเมื่อเทียบกับไข้หวัดใหญ่ธรรมดา
- ประมาณ 9% ของผู้ที่ยืนยันการติดเชื้อ pandemic (H1N1) 2009 จะต้องรับการรักษาในโรงพยาบาล (น้อยกว่า 1% ของผู้ป่วยทั้งหมด)
- ผู้ป่วยที่ต้องนอนรักษาตัวในโรงพยาบาล ต้องอยู่ใน ICU ประมาณ 11.7-25%
- อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยใน ICU ประมาณ 14.3-28.4%
- ผู้หญิงตั้งครรภ์มีอัตราการเสียชีวิตสูงเป็น 4 เท่าของผู้ป่วยทั่วไป
- ผู้ที่มีปัจจัยเสี่ยงจะมีอัตราการเสียชีวิตสูงขึ้น
- 29% ผู้ป่วยที่เสียชีวิตมีการติดเชื้อแบคทีเรียซ้ำซ้อน
- ไม่แนะนำให้ใช้ rapid test ในการวินิจฉัย
- ปัญหาของเชื้อ pandemic (H1N1) 2009 คือยา Oseltamivir ไม่ควรเป็นข้อกั่วงวลในการรักษา
- แนะนำให้การรักษาทันทีโดยไม่ต้องรอผลการตรวจ PCR
- ในผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงให้การรักษาด้วย Oseltamivir เป็น 10 วัน และอาจจะเพิ่มขนาดยาเป็น 2 เท่าได้
- ห้ามให้ยา Zanamivir เป็นแบบพ่นละอองฝอย (nebulisation)
- ไม่แนะนำให้ steroid ในการรักษา
- ผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงจะมีอาการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว
- ผู้ป่วยจะเสียชีวิตจากปอดอักเสบและเกิด Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS) ซึ่งต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ
- ชนิดของเครื่องช่วยหายใจและวิธีการช่วยหายใจจะไม่สำคัญเท่าประสบการณ์และความชำนาญในการดูแลผู้ป่วยเพื่อลดอัตราการเสียชีวิต

อาการของผู้ป่วย

ผู้ติดเชื้อส่วนหนึ่งไม่แสดงอาการ ส่วนใหญ่มีอาการเหมือนไข้หวัดธรรมดา คือ มีไข้ต่ำๆ เจ็บคอ ไอเล็กน้อย กินอาหารได้พอสมควร ส่วนหนึ่งมีอาการของไข้หวัดใหญ่ หรืออาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ (Influenza-like illness : ILI) คือ มีไข้มากกว่า 38 องศาเซลเซียส ร่วมกับ ไอ เจ็บคอ อาจมีอาการอื่น ๆ เช่น คัดจมูก น้ำมูกไหล ปวดเมื่อย อาเจียน ท้องเสีย

ผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (H1N1) 2009 มักมีไข้สูง (อาจหนาวสั่น) ไอ เจ็บคอ อาจมีอาการปวดร่างกาย ปวดหัว ท้องเสีย และอาเจียนร่วมในช่วง 2 วันแรก ในวันที่ 3 อาการส่วนใหญ่จะเริ่มดีขึ้น อาการตัวร้อน ปวดศีรษะ ปวดเมื่อย เบื่ออาหารน้อยลง ผู้ป่วยกว่าร้อยละ 90 มีอาการน้อย หายได้เองโดยไม่ต้องรับการรักษาที่โรงพยาบาล โดยทั่วไป อาการจะหายภายใน 5 - 7 วัน

กลุ่มเสี่ยงป่วยรุนแรงหรือเกิดภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ ผู้ที่มีภาวะโรคหอบหืด โรคปอด โรคหัวใจและหลอดเลือดเรื้อรัง (ยกเว้นผู้มีความดันสูงอย่างเดียว) โรคที่ทำให้ภูมิคุ้มกันต่ำ หรือได้รับการรักษาที่กดภูมิคุ้มกัน โรคนิวโมซิส โรคเอดส์ โรคมะเร็ง โรคไตเรื้อรัง ภาวะความผิดปกติทางเมตาโบลิซึม เช่น โรคเบาหวาน โรคธาลัสซีเมีย (ไม่รวมผู้เป็นพาหะ) เด็กอายุ <15 ปี ผู้ที่กินยาแอสไพรินรักษาโรค เช่น โรคควาซาคี รูมาตอยด์ ผู้ที่มีความผิดปกติทางระบบประสาท เช่น โรคลมชัก ที่จะทำให้อุปสรรคการแพร่เชื้อยาก และการดูแลรักษา ยากขึ้น ผู้ที่มีอายุน้อยกว่า 24 เดือนหรือมากกว่า 65 ปี หญิงตั้งครรภ์ และโรคอ้วน

ภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อย ได้แก่ ปอดอักเสบ (ลักษณะ bilateral patchy pneumonia) อาจเกิดภาวะการหายใจล้มเหลว หรือเสียชีวิต อาจมีภาวะสมองอักเสบได้โดยเฉพาะในเด็ก จะทำให้เกิดอาการชัก ความจำผิดปกติ ซึม ซึ่งสามารถหายได้ ผลการตรวจเลือดมักพบระดับ Lactate dehydrogenase ระดับ Creatine kinase ในเลือดเพิ่มขึ้น แต่ปริมาณเม็ดเลือดขาว lymphocyte ลดลง (พบประมาณร้อยละ 60) องค์การอนามัยโลกให้ข้อมูลอาการแสดงที่อาจบ่งชี้ถึงภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ การหายใจลำบาก เหนื่อย ปลายมือปลายเท้าหรือตัวเขียว ไอเป็นเลือด เจ็บหน้าอก ซึมลง ความดันโลหิตต่ำ หรือมีไข้สูงเกิน 3 วัน

ข้อมูลอาการของโรคไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (H1N1) 2009 ที่พบในสหรัฐอเมริกา ระหว่างวันที่ 5 เมษายน - 5 พฤษภาคม 2552 จากข้อมูลผู้ป่วยทั้งหมด 642 ราย จาก 41 มลรัฐของสหรัฐอเมริกา พบว่าผู้ป่วยอยู่ในช่วงอายุ 3 เดือน - 81 ปี ส่วนใหญ่ร้อยละ 40 มีอายุ 10 - 18 ปี และร้อยละ 5 อายุมากกว่า 50 ปี โดยมีอาการไข้ ร้อยละ 94 ไอ ร้อยละ 92 เจ็บคอ ร้อยละ 66 และท้องเสีย อาเจียน ร้อยละ 25 ในส่วนความรุนแรงของโรคนั้น พบ 36 รายที่มีอาการรุนแรงจนต้องนอนรักษาในโรงพยาบาล (ส่วนใหญ่อายุระหว่าง 19 เดือน - 49 ปี) พบ 9 รายที่มีอาการรุนแรง 11 รายเป็นปอดบวมรุนแรง 8 รายต้องรักษาใน ICU และ 2 รายเสียชีวิต (1 ราย myasthenia gravis, 1 รายตั้งครรภ์) และข้อมูลต่อมาในสหรัฐอเมริกา ณ วันที่ 20 พฤษภาคม พบผู้ป่วยเพิ่มขึ้นเป็น 5,469 ราย อัตราป่วยร้อยละ 22 (อัตราป่วยไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาลร้อยละ 5 - 20) มี 82 รายเป็นบุคลากรสาธารณสุข และในจำนวนนี้มี 229 รายที่ต้องรับการรักษาในโรงพยาบาลจากปอดบวมและขาดน้ำ คิดเป็นร้อยละ 4.2 ส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีโรคประจำตัว และจากการวิเคราะห์ข้อมูลผู้เสียชีวิต 8 ราย พบว่าอายุเฉลี่ย 16 ปี (ระหว่าง 3 เดือน- 81 ปี) ส่วนใหญ่ร้อยละ 64 มีอายุระหว่าง 5 - 24 ปี สำหรับไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาลในสหรัฐอเมริกา ในแต่ละปีมีผู้ป่วยเข้ารับการรักษาตัวที่โรงพยาบาลมากกว่า 200,000 คน มีผู้เสียชีวิตเฉลี่ย 36,000 คนต่อปี ส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ

ข้อมูลระบาดวิทยาผู้เสียชีวิตจากไวรัสไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (H1N1) 2009 ในประเทศไทย จากรายงานเบื้องต้น (ข้อมูล ณ วันที่ 26 กรกฎาคม 2552) จากระบบเฝ้าระวังโรคของสำนักโรคระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค พบผู้เสียชีวิตรายแรกเมื่อวันที่ 20 มิถุนายน 2552 และระหว่างวันที่ 1 พฤษภาคม 2552 - 26 กรกฎาคม 2552 พบผู้ติดเชื้อเสียชีวิตรวม 65 ราย

ลักษณะทางระบาดวิทยาของผู้เสียชีวิตทั้ง 65 ราย ใน 27 จังหวัดนั้น มีอัตราส่วนเพศหญิงต่อชาย เท่ากับ 1 ต่อ 1.2 และอายุระหว่าง 4 เดือน - 91 ปี เฉลี่ย 38 ปี อัตราป่วยตายตามกลุ่มอายุ ดังตารางที่ 4 ซึ่งพบว่าอัตราป่วยตายมีแนวโน้มสูงขึ้นสัมพันธ์กับอายุที่เพิ่มขึ้น และจากการสอบสวนโรคพบว่าส่วนใหญ่ (ร้อยละ 95.4) ไม่มีประวัติเดินทางออกนอกจังหวัดก่อนเริ่มป่วย ส่วนใหญ่เป็นเด็กในปกครอง ประกอบอาชีพแม่บ้าน,

ไม่ได้ประกอบอาชีพ รวม 20 ราย (ร้อยละ 30.7) ผู้ใช้แรงงาน, พนักงานประจำ (ร้อยละ 23.1) สถานที่ที่เป็นแหล่งชุมชนแออัด เช่น สถานที่ท่องเที่ยวกลางคืน การแสดงดนตรี เป็นแหล่งแพร่เชื้อที่สำคัญ และปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนรุนแรงและเสียชีวิตที่พบประมาณร้อยละ 70 ของผู้เสียชีวิต ได้แก่ โรคเรื้อรังต่าง ๆ ที่พบบ่อย อาทิ โรคปอด โรคระบบหัวใจและหลอดเลือด โรคเบาหวานโรคอ้วน และหญิงตั้งครรภ์ ส่วนอีกประมาณ 1 ใน 3 ผู้ป่วยคนไทยที่เสียชีวิตจากโรคไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (H1N1) 2009 ไม่พบโรคประจำตัว แต่บางรายสันนิษฐานว่าอาจเสียชีวิตเนื่องจากการเข้าถึงการรักษาล่าช้าด้วย

ตารางที่ 4 อัตราป่วยตายตามกลุ่มอายุของผู้ติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ (H1N1) 2009 ประเทศไทย (ดารินทร์ อารีย์โชคชัย สำนักกระบวนวิชา, 2552)

กลุ่มอายุ (ปี)	จำนวนป่วย	จำนวนตาย (ร้อยละ)
0-5	562	2 (0.4)
6-10	1,208	2 (0.2)
11-20	3,659	6 (0.2)
21-30	1,060	14 (1.3)
31-40	513	13 (2.5)
41-50	364	12 (3.3)
51-60	220	9 (4.1)
มากกว่า 60	101	7 (6.9)

ลักษณะอาการแสดงที่พบ ได้แก่ ไข้ โดยมีอุณหภูมิเฉลี่ย 39.1 องศาเซลเซียส พบอาการไอ (ร้อยละ 71.2) อาจมีเสมหะปนเลือดได้ และมีผู้ป่วยมีอาการอาเจียน หรือถ่ายเหลวร่วมด้วย 6 ราย (ร้อยละ 9.1) ลักษณะของเม็ดเลือดขาวใน Complete blood count มักปกติหรือต่ำกว่าปกติ แต่ไม่ค่อยพบลักษณะ Lymphocyte เด่น หรือ Platelet ต่ำ ส่วนการตรวจด้วยชุดทดสอบชนิดเร็วนี้พบว่ามีควมไวต่ำมากในผู้เสียชีวิต

การตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ

การใช้ชุดทดสอบเร็วทดสอบเบื้องต้นนั้น อาจไม่มีประโยชน์มากนักในการดูแลผู้ป่วยจากรายงานของ Naval Health Research Center ซานดิเอโก สหรัฐอเมริกา พบว่าความไวการตรวจจับไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (H1N1) 2009 ค่อนข้างต่ำ (ประมาณ ร้อยละ 50) สอดคล้องกับรายงานเบื้องต้นในผู้เสียชีวิตในประเทศไทย (สำนักกระบวนวิชา, 2552) ดังนั้น คำแนะนำสำหรับการเก็บตัวอย่างตรวจที่เหมาะสม คือ ควรเก็บตัวอย่างให้เร็วที่สุดภายใน 1 - 3 วัน เมื่อเริ่มปรากฏอาการของโรค และควรเก็บก่อนที่ผู้ป่วยจะได้รับยาต้านไวรัส

1. ตัวอย่างที่ตรวจวิเคราะห์ยืนยันโดยวิธี RT-PCR และแยกเชื้อ

โดยเก็บตัวอย่างจากระบบทางเดินหายใจ ได้แก่ Throat swab, Nasopharyngeal swab, Nasopharyngeal aspirate, Bronchoalveolar lavage, Tracheal aspirates หรือ Endotracheal tube การ

เก็บใช้วิธีไร้เชื้อ (aseptic technique) หากผู้ป่วยมีอาการท้องเสียร่วมด้วย ควรเก็บอุจจาระส่งตรวจร่วมกับตัวอย่างจากระบบทางเดินหายใจ

2. ตัวอย่างเพื่อการตรวจหาแอนติบอดีจำเพาะต่อเชื้อ โดยวิธี Micro-NT (Microneutralization test)

เป็นวิธีมาตรฐานที่องค์การอนามัยโลกแนะนำในการตรวจหาแอนติบอดีจำเพาะต่อเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ รวมถึงไข้หวัดนก (H5N1) เนื่องจากมีความไวและความจำเพาะสูง ตัวอย่างที่ใช้ คือ ซีรัม ซึ่งเจาะจากเส้นเลือดดำ ประมาณ 10 มล. ปั่นแยกซีรัมใส่หลอดไร้เชื้อ ปิดจุกให้สนิท เก็บตัวอย่าง 2 ครั้ง ครั้งแรกเจาะเลือดเมื่อเริ่มมีอาการ และครั้งที่ 2 ห่างจากครั้งแรก 2 สัปดาห์หรือนานกว่านั้น

สรุป

จากข้อมูลดังกล่าว อาจสรุปเบื้องต้นเปรียบเทียบระหว่างผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (H1N1) 2009 กับไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาล ดังนี้

1. อัตราการป่วยสูง เนื่องจากประชากรเกือบทั้งหมดไม่มีภูมิคุ้มกันต่อไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (H1N1) 2009 ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มวัยรุ่นและวัยทำงาน อายุ 10 - 20 ปี มีผู้ป่วยต้องเข้ารับการรักษาตัวที่โรงพยาบาลร้อยละ 4 - 5 ร้อยละของการนอนโรงพยาบาลสูงกว่าไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาล

2. ความแตกต่างของอายุผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาล กลุ่มผู้ป่วยนอนโรงพยาบาลที่มีสาเหตุจากไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาลมักมีอายุน้อยกว่า 2 ปี และกลุ่มอายุมากกว่า 65 ปีขึ้นไป ส่วนไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (H1N1) 2009 นั้นผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรงต้องนอนรักษาโรงพยาบาล ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มวัยรุ่นและวัยทำงาน

3. ไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (H1N1) 2009 ยังไม่มีปัญหาการดื้อยา Oseltamivir แต่ไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์เดิมดื้อยามากกว่าร้อยละ 75 แล้ว

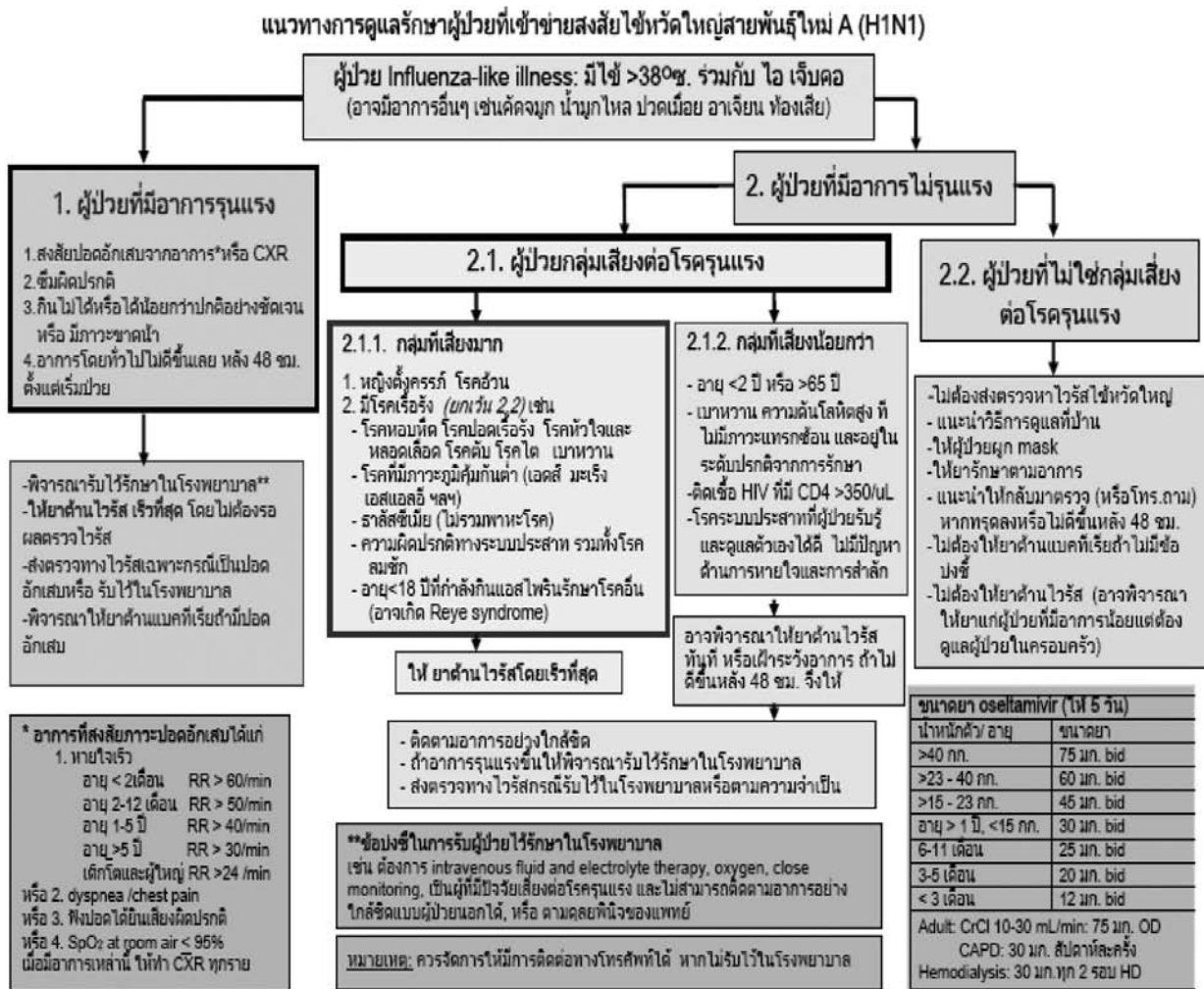
4. ผู้ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนและเสียชีวิตจากไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (H1N1) 2009 และไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาลนั้นมีความคล้ายคลึงกัน คือ เป็นกลุ่มที่มีโรคเรื้อรัง เช่น โรคหัวใจ โรคปอด โรคที่มีภูมิคุ้มกันต่ำ หญิงตั้งครรภ์ เด็กที่คลอดก่อนกำหนดและมีความผิดปกติก่อนกำเนิด ผู้สูงอายุ แต่การเสียชีวิตจากไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (H1N1) 2009 พบมากในผู้ที่เป็โรคอ้วนด้วย

5. สำหรับการที่พบว่าไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (H1N1) 2009 มีอัตราป่วยตาย (Case Fatality Rate) ต่ำกว่าไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาล โดยจากรายงานการเสียชีวิตในผู้ป่วยทั่วโลก พบอัตราป่วยตายประมาณร้อยละ 0.4 ซึ่งต่ำกว่าไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาลนั้น มีข้อสันนิษฐานถึงสาเหตุที่อัตราป่วยตายน้อยกว่า อาจเกิดจากสาเหตุหลายประการ เช่น

- การระบาดเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้การประเมินและการรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยและผู้เสียชีวิตทำได้ยาก
- ยังไม่ทราบสัดส่วนที่แน่นอนของผู้ติดเชื้อ
- ไม่ได้รายงานจำนวนผู้ป่วยทุกราย
- การแพร่ระบาดไปยังกลุ่มที่เสี่ยงต่อการเสียชีวิตสูง ยังมีน้อย

ดังนั้น ในการรับมือการระบาดของโรคดังกล่าวนี้ มีข้อควรคำนึงถึงที่สำคัญ คือ การเตรียมพร้อมเพื่อรับผู้ป่วยจำนวนมาก และระบบป้องกันควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาล รวมถึงมาตรการป้องกันควบคุมการระบาด ทั้งมาตรการใช้เวชภัณฑ์และมาตรการที่ไม่ต้องใช้เวชภัณฑ์อย่างเหมาะสม อันเป็นเรื่องที่จำเป็นและสำคัญยิ่ง มาตรการที่สำคัญในกลุ่มเสี่ยงป่วยรุนแรง โดยเฉพาะผู้ที่มีโรคประจำตัวเรื้อรังนั้น ควรมีการเน้นย้ำและปฏิบัติตนป้องกันให้ติดเชื้ออย่างเคร่งครัด ให้คำแนะนำหลีกเลี่ยงการเข้าไปในแหล่งชุมนุมชนที่มีคนแออัด รวมทั้งหลีกเลี่ยงการไปโรงพยาบาลโดยไม่จำเป็น รวมถึงบุคลากรทางการแพทย์ ต้องให้ความสำคัญกับการป้องกันตนเองและผู้ป่วยด้วยโรคอื่นๆ จากการติดเชื้อในโรงพยาบาล สถานพยาบาลทุกแห่งควรเฝ้าระวัง จัดมีระบบการแยกตรวจและการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคไข้หวัดใหญ่อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ควรมีแนวทางที่เหมาะสมในการเข้าถึงยาและวัคซีนในกลุ่มเสี่ยงต่าง ๆ รวมทั้งการรักษาพยาบาลตามแนวทางที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดอย่างเหมาะสมด้วย

รูปที่ 15 แนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (H1N1) 2009



พิมพ์ครั้งที่ 2 เมื่อ 27 กรกฎาคม 52 จากฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3 (17 กรกฎาคม 52): โดยคณะทำงานด้านการรักษาพยาบาล กระทรวงสาธารณสุข ร่วมกับ คณะแพทยศาสตร์ของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ และหน่วยงานสนับสนุนแผนกการบริการขนาดใหญ่ของโรคไข้หวัดใหญ่ขนาดใหญ่ ให้ติดตามใน www.moph.go.th

มาตรการและการดำเนินการของกระทรวงสาธารณสุข

ตั้งแต่ปีพ.ศ.2547 ซึ่งเกิดสถานการณ์ไข้หวัดนกในประเทศไทย หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วนได้ร่วมดำเนินการตามแผนยุทธศาสตร์ระดับชาติในการแก้ไขปัญหาไข้หวัดนก รวมทั้งการเตรียมความพร้อมในการป้องกันและแก้ปัญหาการระบาดใหญ่ของไข้หวัดใหญ่มาเป็นลำดับ ดังนั้นเมื่อเกิดการระบาดของไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (H1N1) 2009 จึงสามารถปรับใช้มาตรการดำเนินงานที่ได้เตรียมความพร้อมไว้ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. การเฝ้าระวังโรค

เร่งรัดและเพิ่มระดับความเข้มข้นการเฝ้าระวังการรายงานผู้ป่วยที่มีอยู่เดิม รวมทั้งขยายขอบเขตให้ครอบคลุมผู้ป่วยอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ (ILI) และปอดอักเสบ รวมถึงการตรวจคัดกรองที่ด่านโรคติดต่อระหว่างประเทศ เพื่อคัดกรองผู้โดยสารที่มีอาการไข้ (ดำเนินการในช่วงแรก ซึ่งต่อมาพบว่ามิมีประสิทธิภาพต่ำในกรณีไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (H1N1) 2009 พร้อมแจกบัตรคำเตือนสุขภาพและแผ่นพับเรื่องโรคคำแนะนำการปฏิบัติตัว และหมายเลขโทรศัพท์ติดต่อเพื่อขอรับคำแนะนำ สำหรับผู้เดินทางเข้ามาในประเทศ

2. การตรวจยืนยันเชื้อทางห้องปฏิบัติการ

มีห้องปฏิบัติการที่สามารถตรวจเชื้อไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ ที่ได้รับการพัฒนาเพื่อการวินิจฉัยที่แม่นยำรวดเร็ว ซึ่งสามารถรายงานผลการตรวจได้ภายใน 24 - 48 ชั่วโมง โดยห้องปฏิบัติการของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จำนวน 14 แห่ง ทั่วประเทศ เชื่อมโยงเครือข่ายการขนส่งทางห้องปฏิบัติการกับคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและศิริราชพยาบาล รวมทั้งมหาวิทยาลัยต่าง ๆ องค์กรระหว่างประเทศต่าง ๆ เช่น องค์กรอนามัยโลกและศูนย์ความร่วมมือไทย - สหรัฐด้านสาธารณสุข เน้นการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยา รวมทั้งการกลายพันธุ์และการดื้อยาของเชื้อ

3. การดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วย

เพื่อการวินิจฉัยโรคอย่างรวดเร็วและให้การรักษาได้ทันเวลาที่ กระทรวงสาธารณสุขได้เตรียมความพร้อมสำหรับสถานพยาบาล โดยจัดทำแนวทางการคัดกรองผู้ป่วยและการรักษาพยาบาล และร่วมมือกับภาคส่วนต่าง ๆ จัดการฝึกอบรมให้กับบุคลากรของโรงพยาบาล ทั่วประเทศ จัดทีมแพทย์ผู้เชี่ยวชาญร่วมกับคณะแพทยศาสตร์เป็นที่ปรึกษา และขณะนี้ได้มีการปรับปรุงแนวทางตามสถานการณ์โรคเป็นระยะๆ รวมทั้งกระทรวงสาธารณสุขได้เตรียมห้องแยก และวัสดุอุปกรณ์การแพทย์ที่จำเป็นในโรงพยาบาลภาครัฐทุกแห่ง และเชื่อมโยงเครือข่ายกับโรงพยาบาลเอกชน และคลินิก เพื่อการดูแลผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4. การรณรงค์เวชภัณฑ์ อุปกรณ์ป้องกันการติดเชื้อ และวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็น

เพื่อการรักษาและความปลอดภัยของบุคลากรและผู้ป่วย กระทรวงสาธารณสุขได้จัดระบบการบริหารจัดการยาต้านไวรัส สนับสนุนยาไปให้กับสถานบริการต่าง ๆ ทุกระดับทั่วประเทศ ให้พอเพียงต่อการรับมือกับการระบาดของไข้หวัดใหญ่ กำหนดแนวทางการใช้ยาและอุปกรณ์ป้องกันต่าง ๆ รวมทั้งการให้บริการรักษาแก่ผู้ป่วยอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่เฉพาะกิจแบบครบวงจร (One - Stop service) ในช่วงที่มีการระบาดมาก เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด และลดการเสียชีวิตและการเจ็บป่วยได้มากที่สุด รวมถึงป้องกันการใช้ยาเกินความจำเป็น อันจะนำไปสู่การดื้อยาในอนาคต

5. การให้สุศึกษาและประชาสัมพันธ์

เพื่อให้ข้อมูลข่าวสารแก่ประชาชน ให้รู้ถึงสถานการณ์ที่ถูกต้องและรู้วิธีการป้องกันโรคอย่างครบถ้วน โดยออกประกาศคำแนะนำประชาชนในการป้องกันโรค และดูแลสุขภาพผ่านช่องทางสื่อต่าง ๆ ทั้งสื่อมวลชน สื่อบุคคล เช่น อาสาสมัครสาธารณสุข ฯลฯ รวมทั้งเผยแพร่โดยเครือข่ายหน่วยงาน เช่น กรมประชาสัมพันธ์, สสส., รวมทั้งเว็บไซต์กระทรวงสาธารณสุข (www.moph.go.th) และ สำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่ (<http://beid.ddc.moph.go.th>) และศูนย์บริการข้อมูลข่าวสาร (call center) กระทรวงสาธารณสุข สายด่วน โทร. 1442 และ กรมควบคุมโรค หมายเลขโทรศัพท์ 0-2590-3333 ตลอด 24 ชั่วโมง

6. การพัฒนาขาด้านไวรัสและวัคซีน

มีการวิจัยพัฒนาและสามารถผลิตขาด้านไวรัสโอเซลทามิเวียร์ (จีพีโอ เอ พลู) ได้ในช่วงปลายปี พ.ศ.2550 และมีการสำรวจวัตถุดิบในการผลิตยาในภาวะที่เกิดการระบาดใหญ่ โดยมีขีดความสามารถผลิตได้อย่างน้อย 4 แสนเม็ดต่อวัน

เนื่องจากวัคซีนไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (H1N1) 2009 อาจมีไม่พอเพียงสำหรับประชากรทั่วโลก ประเทศไทยจึงดำเนินการวิจัยทดลองผลิตวัคซีน ควบคู่กับการพัฒนาโรงงานผลิตวัคซีนไข้หวัดใหญ่ในประเทศ ซึ่งอยู่ในแผนยุทธศาสตร์ของประเทศ ขณะนี้มีโรงงานวัคซีนต้นแบบที่องค์การเภสัชกรรมได้รับทุนจากองค์การอนามัยโลกหรือ World Health Organization (WHO) จำนวน 70 ล้านบาท ดำเนินการวิจัยและพัฒนาผลิตวัคซีนป้องกันไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (H1N1) 2009 ชนิดเชื้อตายได้ ซึ่งเป็นเทคโนโลยีของประเทศรัสเซีย เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมพึ่งพาตนเองในระยะยาว รวมทั้งอาจเป็นศูนย์กลางการผลิตวัคซีนของภูมิภาค สำหรับระยะเฉาะหน้า ประเทศไทยได้ตัดสินใจนำเข้าวัคซีนป้องกันเชื้อไข้หวัดใหญ่ชนิดเชื้อตายจากต่างประเทศ เข้ามาฉีดป้องกันแก่บุคลากรและผู้ที่เป็นกลุ่มเสี่ยงป่วยไข้หวัดใหญ่รุนแรง โดยการดำเนินงานของกรมควบคุมโรค องค์การเภสัชกรรม สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) และโรงพยาบาลทั่วประเทศ

7. การประสานความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทุกภาคส่วน ทั้งในประเทศ และต่างประเทศ ในการดำเนินมาตรการป้องกันควบคุมโรค

มีการเฝ้าระวังโรคในสถานศึกษา สายการบิน บริษัททัวร์ โรงแรม ค่ายทหาร เรือนจำ ฯลฯ โดยความร่วมมือของหน่วยงานภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ เอกชน และสื่อมวลชน รวมทั้งการมีส่วนร่วมของประชาชนในชุมชน มีการซ่อมแผนระหว่างภาคส่วนต่าง ๆ ในทุกระดับ กระทรวงการต่างประเทศดำเนินการชี้แจงข้อมูลให้กับสถานทูตต่าง ๆ รวมถึงมีการประสานความร่วมมือกับองค์การอนามัยโลก และศูนย์ความร่วมมือไทย - สหรัฐ ด้านสาธารณสุข ซึ่งที่ผ่านมาได้มีการดำเนินมาตรการควบคุมโรคในสถานที่ที่มีความเสี่ยงต่อการแพร่ระบาดของเชื้อได้ดี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อชะลอและควบคุมการระบาด อย่างไรก็ตามมาตรการดังกล่าวอาจต้องมีการวิเคราะห์และประเมินถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นอย่างรอบด้าน เพื่อการวางแผนการรับมือกับการระบาดจากโรคระบาดใหญ่ระลอกถัดไป รวมทั้งโรคติดต่ออุบัติใหม่อื่น ๆ ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

8. การกำกับดูแลการดำเนินงาน และการประสานความร่วมมือกับทุกภาคส่วน

การดำเนินงานตามแผนยุทธศาสตร์ระดับชาติข้างต้น อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของ คณะกรรมการ อำนวยการ ป้องกัน ควบคุม แก้ไขสถานการณ์โรคไข้หวัดนก และการเตรียมพร้อมสำหรับการระบาดของใหญ่ของ ไข้หวัดใหญ่ ซึ่งได้เริ่มมีการแต่งตั้ง โดยคณะรัฐมนตรี มาตั้งแต่ปี พ.ศ.2547 ในปัจจุบัน นายกรัฐมนตรีได้มีคำสั่ง แต่งตั้งคณะกรรมการดังกล่าว เมื่อวันที่ 29 เมษายน 2552 โดยมีรองนายกรัฐมนตรี (พลตรีสนั่น ขจรประศาสน์) เป็นประธานกรรมการ เพื่อรับมือกับการระบาดของใหญ่ของไข้หวัดใหญ่ และกระทรวงสาธารณสุขเป็นแกนหลัก ในการประสานความร่วมมือกับหน่วยงานทุกภาคส่วน ในการรับมือกับการระบาดของใหญ่ของไข้หวัดใหญ่ ตามแผน ยุทธศาสตร์ระดับชาติ และแผนปฏิบัติการแม่บทการเตรียมความพร้อมสำหรับการระบาดของใหญ่ของโรคไข้หวัดใหญ่ พ.ศ.2552 ซึ่งได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 28 เมษายน 2552 ที่ผ่านมา

ประเด็นที่ควรศึกษาวิจัยเพิ่มเติม

สิ่งที่จำเป็นและเร่งด่วนประการหนึ่งในการป้องกันควบคุมโรคอุบัติใหม่ที่สำคัญ คือ การศึกษาวิจัยและ จัดการความรู้ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการต่อสู้กับโรคติดต่อต่าง ๆ รวมถึง ไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (H1N1) 2009 ด้วย ซึ่งในขณะนี้ องค์ความรู้ที่สำคัญที่ต้องการการศึกษาวิจัยเพิ่มเติม ได้แก่

1. การวิจัยวิทยาศาสตร์พื้นฐาน และการวิจัยเกี่ยวกับคุณลักษณะของเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่สาย พันธุ์ใหม่ (H1N1) 2009

- 1.1 การศึกษาลักษณะพันธุกรรมของเชื้อไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (H1N1) 2009 ลักษณะ โครงสร้าง (Molecular virology) และตัวกำหนดลักษณะต่าง ๆ ของเชื้อ วิธีการแพร่กระจาย และความทนทานของเชื้อ รวมถึงการเฝ้าระวังการกลายพันธุ์ของตัวเชื้อ เพื่อให้เข้าใจ ธรรมชาติและติดตามการเปลี่ยนแปลงของเชื้อ ซึ่งเป็นองค์ความรู้ที่จำเป็นอย่างยิ่งต่อการ พัฒนาเทคโนโลยีการป้องกันและควบคุมโรคที่มีประสิทธิภาพ
- 1.2 การศึกษาพยาธิกำเนิดของผู้ป่วยที่มีอาการหนักและผู้เสียชีวิต
- 1.3 การศึกษากลไกการสร้างภูมิคุ้มกัน และกลไกการตอบสนองต่อการติดเชื้อไวรัสในคน อาทิ การ ศึกษาระดับภูมิคุ้มกันของมนุษย์หลังได้รับเชื้อหรือผู้ป่วยรายบุคคล การสำรวจระดับภูมิคุ้มกัน ในประชากร (Serological survey) ในกลุ่มประชากร กลุ่มบุคลากรทางสาธารณสุข รวมถึง กลุ่มเสี่ยงอื่น ๆ เพื่อประเมินความเสี่ยงและพิจารณามาตรการป้องกันควบคุมโรคที่เหมาะสม
- 1.4 การศึกษาพยาธิสภาพการเกิดโรคที่เกิดขึ้นจากตัวเชื้อทั้งในผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรง และผู้ป่วย อาการไม่รุนแรง การศึกษาหาลัดส่วนของผู้ป่วยที่ติดเชื้อที่ไม่มีอาการ ลัดส่วนของผู้ป่วยที่ติด เชื้อและมีอาการรุนแรง การวิจัยเพื่อยืนยันค่า basic reproductive rate รวมถึงการระบุกลุ่ม เสี่ยงต่อการติดเชื้อ และกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อน เป็นต้น
- 1.5 การศึกษาธรรมชาติการเกิดโรค ประเมินความรุนแรง และลักษณะการระบาดโดยอาจเปรียบ เทียบกับไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาล เช่น การศึกษาเพื่อประเมินขนาดของปัญหาโรคด้านการเจ็บ ป่วยและเสียชีวิตที่แท้จริงในประเทศ การศึกษาประเมินความรุนแรงของการระบาด โดย ประเมินอัตราป่วยตาย (case fatality rate) การศึกษาปัจจัยสาเหตุการระบาดเปรียบเทียบกับ ไข้หวัดใหญ่ตามฤดูกาล เป็นต้น

- 1.6 การศึกษาเพื่อวิเคราะห์หาแหล่งหรือสถานที่ในชุมชน หรือปัจจัยที่ก่อให้เกิดการแพร่เชื้อได้มาก เพื่อการคาดการณ์และวางแผนเตรียมการรับสถานการณ์ระบาดในอนาคต
- 1.7 การวิจัยเพื่อพัฒนา Scenario และสร้าง model ในการพยากรณ์สถานการณ์การแพร่ระบาด เพื่อใช้ในการวางแผนและปรับปรุงแผนการเตรียมพร้อมรับมือกับลักษณะการระบาดในรูปแบบต่าง ๆ ที่อาจจะเกิดขึ้น

2. การวิจัยด้านการป้องกันควบคุมโรค

- 2.1 การทบทวนมาตรการ และการประเมินผลกระทบของมาตรการป้องกันโรคต่าง ๆ ที่ถูกนำมาใช้ในการป้องกันการแพร่ระบาดของไข้หวัดใหญ่ เช่น ความไวและความแม่นยำของการใช้ thermo-scanner และการคัดกรองผู้ป่วยโดยใช้แบบฟอร์มคัดกรองต่าง ๆ มาตรการการปิดชั้นเรียนหรือโรงเรียน มาตรการในการป้องกันการแพร่ระบาดในสถานที่ต่าง ๆ การล้างมือ การใส่หน้ากากอนามัย เพื่อการวิเคราะห์จุดเด่นและหาประเด็นโอกาสในการพัฒนาแนวทางดำเนินการที่มีประสิทธิผลในการป้องกันการระบาดในครั้งต่อไป หรือในพื้นที่อื่น ๆ ได้อย่างเหมาะสม
- 2.2 การวิจัยเพื่อปรับปรุงกระบวนการและมาตรการเฝ้าระวังโรคไข้หวัดใหญ่ เพื่อการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบและครอบคลุมทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ การเฝ้าระวังเชื้อไวรัส ผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน (แยกตามความรุนแรงของผู้ป่วย) และ Mortality surveillance
- 2.3 การพัฒนารูปแบบระบบเฝ้าระวังแบบต่าง ๆ ทั้งรูปแบบปกติและรูปแบบพิเศษ เช่น web-based incidence survey, การเฝ้าระวังโดยใช้ข้อมูลเด็กหยุดเรียน การเฝ้าระวังโดยใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ เป็นต้น เพื่อหารูปแบบที่เหมาะสมต่อสถานการณ์
- 2.4 มาตรการควบคุมการติดเชื้อ (Infection control) ที่มีประสิทธิภาพในโรงพยาบาล
- 2.5 การวิจัยและพัฒนารูปแบบการป้องกันโรคที่ประชาชน ชุมชน และองค์กรภาคส่วนต่าง ๆ มีส่วนร่วม
- 2.6 การวิจัยเพื่อศึกษาประสิทธิผล ความคุ้มค่า และแนวทางบริหารจัดการ การใช้ยาต้านไวรัสในการป้องกันการติดเชื้อไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (H1N1) 2009
- 2.7 การวิจัยและพัฒนาวัคซีนป้องกันโรค อาทิ การศึกษาประสิทธิภาพและประสิทธิผลของวัคซีน การป้องกันข้ามสายพันธุ์ (Cross protection) ประสิทธิภาพของการฉีดวัคซีนได้ผิวหนังเพื่อลดปริมาณที่ใช้กระตุ้น กลุ่มเสี่ยงที่ควรได้รับวัคซีนตามลำดับความสำคัญ การบริหารจัดการเพื่อการป้องกันการระบาดอย่างมีประสิทธิภาพ และการติดตามประเมินผลการใช้วัคซีน รวมถึงผลข้างเคียงของวัคซีนชนิดต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในโรงพยาบาลและชุมชน

3. การวิจัยด้านการรักษาโรค

- 3.1 อาการแสดงของโรคที่พบบ่อย เพื่อพัฒนาแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วย และการดูแลในครอบครัวที่เหมาะสม

- 3.2 การศึกษาลักษณะทางคลินิก สาเหตุ และพัฒนาการของโรคในผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรง ผู้ป่วยที่เสียชีวิต และผู้ป่วยที่มีอาการที่พบได้ในผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่ เช่น ภาวะสมองอักเสบ (encephalitis) เป็นต้น
- 3.3 ปัจจัยเสี่ยงต่อการติดเชื้อและเกิดโรคในกลุ่มต่าง ๆ รวมถึงปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิต รวมถึงปัจจัยเสี่ยงที่จะกระตุ้นทำให้ผู้ป่วยมีอาการรุนแรงมากขึ้น
- 3.4 ความเสี่ยงในการแพร่กระจายโรคไปสู่ผู้อื่น เช่น อัตราเสี่ยงโรคไข้หวัดใหญ่ในกลุ่มผู้ป่วย ชาติลชีเมีย และประสิทธิภาพวัคซีนในกลุ่มนี้
- 3.5 การทดสอบความไว และความจำเพาะของชุดทดสอบ rapid test สำหรับไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (H1N1) 2009 ที่มีใช้ในท้องตลาดในปัจจุบัน ตลอดจนการวิเคราะห์ต้นทุนประสิทธิผลของการนำชุดทดสอบ rapid test เหล่านี้มาใช้ในผู้ป่วย
- 3.6 การวิจัยและพัฒนาชุดทดสอบ (Rapid test) สำหรับการเฝ้าระวัง และการตรวจวินิจฉัยโรคทั้งในภาคสนามและโรงพยาบาล ตลอดจนการจัดทำระบบการควบคุมคุณภาพชุดทดสอบเหล่านี้
- 3.7 การวิจัยและพัฒนาต้านไวรัส (antiviral agents) รวมถึงการบริหารจัดการ และเฝ้าระวังติดตามดู genotype and phenotype เพื่อประเมินลักษณะการดื้อยาของเชื้อไวรัส
- 3.8 การศึกษาแนวทางการให้ยาต้านไวรัสในผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรง เพื่อลดการเสียชีวิต และการเจ็บป่วย เช่น การศึกษารูปแบบวิธีใช้และขนาดของยาต้านไวรัสที่เหมาะสมในผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรง รวมถึงการวิจัยพัฒนาต้านไวรัสเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการรักษา และลดการแพร่เชื้อ เป็นต้น
- 3.9 การประเมินศักยภาพความรู้ ทักษะ และทักษะการปฏิบัติตามแนวทาง/มาตรการในการป้องกันโรคไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (H1N1) 2009 ในเจ้าหน้าที่แพทย์ พยาบาลผู้ให้การดูแลผู้ป่วยในหน่วยงานระดับต่าง ๆ เพื่อนำมาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาแนวทาง รวมถึงวิธีการถ่ายทอดที่เหมาะสมต่อไป

4. การวิจัยด้านการสื่อสารความเสี่ยง

- 4.1 การศึกษาทบทวนและประเมินผลการดำเนินงานด้านการสื่อสารความเสี่ยงที่ผ่านมา
- 4.2 การศึกษาผลกระทบของการให้ข่าวที่คลาดเคลื่อนของบุคคลต่าง ๆ ทั้งนักการเมือง ผู้บริหาร และนักวิชาการ การจัดทำข้อเสนอแนะแนวทางการสื่อสารในการลดความเสี่ยงและผลกระทบดังกล่าว
- 4.3 การศึกษาประสิทธิภาพและอิทธิพลของสื่อรูปแบบต่าง ๆ รวมถึงวิเคราะห์การรับรู้ในประชาชนและกลุ่มเป้าหมาย อาทิ การใช้แผ่นพับ โปสเตอร์ หนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ วิทยุ Internet, SMS, Webblog เป็นต้น
- 4.4 การศึกษาปัจจัยและแนวทางที่จะนำไปสู่ความสำเร็จในการสื่อสารความเสี่ยง โดยการมีส่วนร่วมของภาคส่วนต่าง ๆ ทั้งภาครัฐ เอกชน และสื่อมวลชน ในบริบทที่ประชาชนสามารถเข้าถึงสื่อและข้อมูลที่รวดเร็วในปัจจุบันและในอนาคต

5. การศึกษาวิจัยเชิงนโยบาย

- 5.1 สรุปรบทเรียนการดำเนินการรับภาระขนาดใหญ่ของไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (H1N1) 2009 ครั้งนี้ และศึกษาปัจจัยต่าง ๆ รวมถึงกฎหมายที่เกี่ยวข้องและกระทบต่อนโยบายของประเทศไทย
- 5.2 การศึกษาผลกระทบทั้งด้านความสูญเสียทางสังคม เศรษฐกิจ และสาธารณสุข เพื่อการพัฒนาข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย จากการคาดการณ์การระบาดรูปแบบต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต
- 5.3 การศึกษาวิเคราะห์นโยบายและปัจจัยที่เกี่ยวข้องสำหรับการดำเนินมาตรการรับภาระขนาดใหญ่ของไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (H1N1) 2009 ในประเทศต่าง ๆ และนโยบายระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้อง

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. ควรมีการประเมินสถานการณ์ ประสิทธิภาพของมาตรการ และผลกระทบต่าง ๆ ร่วมกันในคณะกรรมการและคณะทำงานชุดต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วยผู้แทนจากทุกภาคส่วน ทั้งหน่วยงานภาครัฐและเอกชน มีส่วนร่วมกันกำหนดบทบาท เป้าหมาย วิเคราะห์ และวางแผนการดำเนินมาตรการที่ชัดเจนและการบังคับใช้กฎหมายกรณีจำเป็นอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

2. มีคณะทำงานที่ปรึกษาด้านการรักษาแก่แพทย์และบุคลากรทางการแพทย์จากโรงพยาบาลทั้งภาครัฐและเอกชน คณะแพทย์ศาสตร์มหาวิทยาลัยต่าง ๆ เพื่อพิจารณาแนวทางที่เหมาะสมในการดูแลรักษา และส่งต่อผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงให้การสนับสนุนและให้คำปรึกษากรณีผู้ป่วยมีภาวะแทรกซ้อนหรืออาการรุนแรง

3. พัฒนาระบบเฝ้าระวังโรคเชิงรุก โดยมีการขยายระบบการรายงานโรคครอบคลุมสถานบริการสาธารณสุขทั้งภาครัฐและเอกชน มีการเฝ้าระวังผู้ป่วยกลุ่มอาการคล้ายไข้หวัดใหญ่ (Influenza-like Illness) เพื่อวิเคราะห์แนวโน้มการระบาดใหญ่ การสำรวจเพื่อเฝ้าระวังผู้ป่วยไข้หวัดใหญ่ที่มีอาการรุนแรง มีภาวะแทรกซ้อน หรือเสียชีวิต ตลอดจนเฝ้าระวังเชื้อดื้อยา มีการประสานงานเครือข่ายทั้งในประเทศและต่างประเทศ ในการเฝ้าระวังโรคในทุกระดับ

4. พัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านสาธารณสุขในการตรวจวินิจฉัยโรค และการดูแลรักษาผู้ป่วย รวมถึงพัฒนาคู่มือแนวทางในการปฏิบัติงานสำหรับบุคลากรทุกระดับ และมีการประเมินผลเป็นระยะ ๆ

5. พัฒนาเทคโนโลยีและศักยภาพในด้านการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ยา วัคซีนและเครื่องมือต่าง ๆ ที่จำเป็นในการตรวจวินิจฉัย การดูแลรักษา และการป้องกันโรคที่มีประสิทธิภาพ

6. พัฒนาระบบการจัดการข้อมูลข่าวสาร การประชาสัมพันธ์ สื่อต่าง ๆ รวมถึงวิธีการถ่ายทอดความรู้ สุขศึกษา ประชาสัมพันธ์ข้อมูลสถานการณ์ และคำแนะนำในการปฏิบัติตนสู่ประชาชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนอย่างเหมาะสม เพื่อให้เกิดความตระหนัก เข้าใจ และร่วมมือปฏิบัติ โดยไม่ให้เกิดความตื่นตระหนกจนเกินไป

7. สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาองค์ความรู้เกี่ยวกับโรคไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (H1N1) 2009 รวมถึงการวิเคราะห์ ประเมินผลด้านประสิทธิภาพ และผลกระทบจากมาตรการและแนวทางปฏิบัติที่ได้ดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

สรุปข้อเสนอแนะเรื่องโรคติดต่ออุบัติใหม่

1. ควรมีการผลักดันด้านนโยบายอย่างชัดเจนและต่อเนื่อง การจัดทำแผนแม่บทและยุทธศาสตร์ระดับชาติ กำหนดบทบาทหน้าที่และเป้าหมายร่วมกันในทุกภาคส่วน เพื่อให้มีการวางแผนเตรียมพร้อมและสนับสนุนการดำเนินการตอบสนองต่อกรณีโรคติดต่ออุบัติใหม่ต่าง ๆ อย่างเหมาะสม และมีส่วนร่วมในทุกระดับ
2. พัฒนาโครงสร้างต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการดำเนินงานตอบสนองต่อการระบาดหรือการป้องกันควบคุมโรคอย่างเหมาะสม อาทิ
 - ศึกษาปรับปรุงการบังคับใช้กฎหมายและระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้องให้มีความทันสมัยและเหมาะสม เช่น
 - การประกาศชื่อโรคอุบัติใหม่ในพระราชบัญญัติโรคติดต่อ ระเบียบปฏิบัติในการคัดกรองโรคในสัตว์นำเข้ามาจากต่างประเทศ รวมถึงการถ่ายถอดเพื่อการบังคับใช้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - แนวทางการปฏิบัติงานสำหรับบุคลากรด้านสาธารณสุขที่สามารถนำไปปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม
 - พัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านสาธารณสุขในทุกกระดับให้มีความรู้ ความเข้าใจ สามารถตรวจวินิจฉัยดูแลรักษา และการป้องกันควบคุมโรค รวมถึงให้คำแนะนำให้กับประชาชนได้อย่างมีประสิทธิภาพ
 - พัฒนาศักยภาพห้องปฏิบัติการ เครื่องมือต่าง ๆ ที่จำเป็น รวมถึงพัฒนาระบบการส่งตัวอย่างตรวจ การตรวจวินิจฉัย บุคลากร หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
 - มีการสำรองเวชภัณฑ์และวัสดุอุปกรณ์อย่างพอเพียง และมีการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ
3. ควรมีกลไกในการประสานงาน และพัฒนาศักยภาพเครือข่ายทั้งในประเทศและต่างประเทศ ในด้านการเฝ้าระวังโรคทั้งในสัตว์และคนให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เข้มแข็ง และต่อเนื่อง ภายใต้การมีส่วนร่วมในทุกระดับ
4. พัฒนาระบบการจัดการและการวิเคราะห์ข้อมูลข่าวสาร การสื่อสารความเสี่ยง การให้สุขศึกษา การประชาสัมพันธ์ และวิธีการถ่ายทอดความรู้ รวมทั้งข้อมูลต่าง ๆ การแจ้งเตือนภัยสู่ประชาชนและผู้เกี่ยวข้องอย่างเหมาะสม เพื่อให้เกิดความตระหนัก เข้าใจ และความร่วมมือ
5. การสนับสนุนและส่งเสริมการวิจัยเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ และการดำเนินงาน ต่าง ๆ ในการวินิจฉัยโรค การเฝ้าระวังโรค การป้องกันควบคุมโรค รวมทั้งพัฒนาเครือข่ายวิจัยทั้งในและต่างประเทศอย่างต่อเนื่อง ประเด็นคำถามวิจัยเกี่ยวกับโรคอุบัติใหม่ที่ควรศึกษาต่อไป ได้แก่
 - นโยบายและการเตรียมความพร้อมต่อการเตรียมรับมือต่อโรคติดต่ออุบัติใหม่
 - ผลกระทบด้านต่างๆ จากโรคติดต่ออุบัติใหม่ที่มีในประเทศแล้ว เช่น โรคไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (H1N1) 2009 และโรคซิกุนกุนยา
 - ศักยภาพของชาติ ระบาคติวิทยา และความเสี่ยงของโรคอุบัติใหม่อย่างเป็นระบบ
 - ผลกระทบของภาวะโลกร้อนต่อการเกิดโรคติดต่ออุบัติใหม่ รวมถึงการคาดการณ์ในอนาคต
 - การจัดลำดับชั้นความสำคัญของโรคที่จะต้องดำเนินการศึกษาวิจัยก่อนหลัง
 - ประสิทธิภาพของวิธีการป้องกันการกระจายของโรคอุบัติใหม่ต่าง ๆ
 - แนวทางการพัฒนาโลกเครือข่ายความร่วมมือระหว่าง กระทรวงสาธารณสุข และหน่วยงานอื่นๆ เพื่อระดมสมองตอบคำถามวิจัยร่วมกัน รวมทั้งการวางแผนสู่การปฏิบัติ สร้างเป็นเครือข่ายที่มีประสิทธิภาพในระดับประเทศ เป็นต้น

บทนำ

1. กองระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการเฝ้าระวังและสอบสวนโรคติดต่อที่เป็นปัญหาใหม่. โรคติดต่อที่เป็นปัญหาใหม่. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2541.
2. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข และมูลนิธิสุขภาพใจ เจตนาเสน. รายงานทางวิชาการ (Recommendations) และแผนที่การศึกษาวิจัย (Research Map) กรมควบคุมโรค ปี พ.ศ.2548-2550: กลุ่มโรคติดต่ออุบัติใหม่ อุบัติซ้ำ. [ISBN 974-297-503-5].
3. กระทรวงสาธารณสุข. สรุปสถานการณ์และมาตรการดำเนินงานโรคไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ ชนิดเอ เอช1เอ็น1. [cited 2009 May 26]; Available from: URL: http://beid.ddc.moph.go.th/th/index.php?option=com_content&task=view&id=419303&Itemid=199.
4. ทวี โชติพิทยสุนนท์, บรรณาธิการ. แนวทางการปฏิบัติงานโรคมือ เท้า ปาก และโรคติดต่อเอนเทอโรไวรัส 71 สำหรับบุคลากรการแพทย์และสาธารณสุข. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2550.
5. ประเสริฐ ทองเจริญ. ที่ปรึกษาคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ปรึกษาดำเนินการควบคุมโรค ประธานมูลนิธิส่งเสริมการศึกษาโรคไข้หวัดใหญ่ การอบรมเรื่อง “โรคไข้หวัดใหญ่และโรคติดต่ออุบัติใหม่ สำหรับแพทย์และบุคลากรสาธารณสุข ปีงบประมาณ 2552” บรรยาย ณ โรงแรมอิมพีเรียล แมปิง จังหวัดเชียงใหม่ วันที่ 21-22 พฤษภาคม 2552.
6. รัศมี ตันศิริสิทธิกุล รติกร กัณฑ์พงศ์. โรคติดต่อเอนเทอโรไวรัส โรคมือ เท้า ปาก. ใน: ดาริกา กิ่งเนตร, บรรณาธิการ. แนวทางการป้องกันควบคุมโรคติดต่ออุบัติใหม่สำหรับบุคลากรสาธารณสุข. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด; 2551.
7. คุณมิตร ชุณหสัทธิวัฒน์ ดาริกา กิ่งเนตร ทิพย์ประภา ตันศิริสิทธิกุล. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคติดต่ออุบัติใหม่. ใน: ประเสริฐ ทองเจริญ, บรรณาธิการ. องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไทยสำหรับจัดการกับโรคติดต่ออุบัติใหม่. ปทุมธานี: ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.); 2550. 1-18.
8. อุดมศักดิ์ อิมสว่าง ดาริกา กิ่งเนตร จุฑารัตน์ ถาวรนนท์ และชุตินา โฉมปรารงค์. บรรณาธิการ. คู่มือโรคติดต่อทั่วไป. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์การศาสนา; พ.ศ.2540.

กลุ่มโรคมือ เท้า ปาก และโรคติดต่อ Enterovirus 71

9. กองระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการเฝ้าระวังและสอบสวนโรคติดต่อที่เป็นปัญหาใหม่. โรคติดต่อที่เป็นปัญหาใหม่. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2541.
10. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข และมูลนิธิสุขภาพใจ เจตนาเสน. รายงานทางวิชาการ (Recommendations) และแผนที่การศึกษาวิจัย (Research Map) กรมควบคุมโรค ปี พ.ศ.2548-2550: กลุ่มโรคติดต่ออุบัติใหม่ อุบัติซ้ำ. [ISBN 974-297-503-5].
11. กระทรวงสาธารณสุข. สรุปสถานการณ์และมาตรการดำเนินงานโรคไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ ชนิดเอ เอช1เอ็น1. [cited 2009 May 26]; Available from: URL: http://beid.ddc.moph.go.th/th/index.php?option=com_content&task=view&id=419303&Itemid=199.
12. ทวี โชติพิทยสุนนท์, บรรณาธิการ. แนวทางการปฏิบัติงานโรคมือ เท้า ปาก และโรคติดต่อเอนเทอโรไวรัส 71 สำหรับบุคลากรการแพทย์และสาธารณสุข. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2550.

13. รัศมี ตันศิริสิทธิกุล รติกร กัณทะพงค์. โรคติดต่อเชื้อไวรัสเอนเทอโร ไรคมือ เท้า ปาก. ใน : ดาริกา กิ่งเนตร, บรรณาธิการ. แนวทางการป้องกันควบคุมโรคติดต่ออุบัติใหม่สำหรับบุคลากรสาธารณสุข. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด; 2551.
14. ศุภมิตร ชุณหะวัณ ดาริกา กิ่งเนตร ทิพย์ประภา ตันศิริสิทธิกุล. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคติดต่ออุบัติใหม่. ใน: ประเสริฐ ทองเจริญ, บรรณาธิการ. องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไทยสำหรับจัดการกับโรคติดต่ออุบัติใหม่. ปทุมธานี: ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.); 2550. 1-18.
15. สุภาวรรณ ชั้นประดับ ทวี โชติพิทยสุนนท์. โรคติดต่อเอนเทอโรไวรัส 71. ใน: ทวี โชติพิทยสุนนท์, บรรณาธิการ. แนวทางการปฏิบัติงานโรคมือ เท้า ปาก และโรคติดต่อเอนเทอโรไวรัส 71 สำหรับบุคลากรการแพทย์และสาธารณสุข. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2550.
16. Bureau of Epidemiology. Annual epidemiology surveillance report 2007, Express transportation organization of Thailand publishing. 2007, Thailand Ministry of Public Health Bangkok. p. 89.
17. Brown BA, MS Oberste, Jr JP Alexander, et al. (1999) Molecular epidemiology and evolution of enterovirus 71 strains isolated from 1970 to 1998. *J Virology*; 73 (12): 9969 – 75.
18. Chang LY, IS Chang, WJ Chen, et al. (2008) HLA-33 is associated with susceptibility of enterovirus 71 infection, *PEDIATRICS*, 122(6):1271-6.
19. Chang LY, Lin TY, Hsu KH, Huang YC, Lin KL, Hsueh C, et al. Clinical features and risk factors of pulmonary oedema after enterovirus-71-related hand, foot and mouth disease. *Lancet* 1999;354:1682-6.
20. Cardoso M J, Krishnan S, Tio PH, et al. Isolation of subgenus B adenovirus during a fatal outbreak of enterovirus 71-associated hand, foot, and mouth disease in Sibu, Sarawak; *THE LANCET* 1999;354:987-991.
21. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Deaths among children during outbreak of hand, foot and mouth disease: Taiwan, Republic of China, April-July 1998. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1998;47:629-32.
22. Committee on Epidemic Diseases. Surveillance of hand, foot and mouth disease in Singapore. *Epidemiological News Bulletin* 2001; 27:23-7.
23. Hand, Foot and Mouth Disease – Malaysia (Sarawak) Promed Archive Number: 20060313.0792.
24. Hand, Foot and Mouth Disease – Malaysia (Sarawak) Promed Archive Number: 20060821.2355.
25. Ho M, Chen ER, Chen ER, Hsu KH, Twu SJ, Chen KT, et al. An epidemic of Enterovirus 71 infection in Taiwan. *N Engl J Med* 1999;341:929-35.
26. John FM. Enterovirus: Coxsackieviruses, Echoviruses, and Newer Enteroviruses. In: Sarah SL, Larry KP, Charles GP, editor. *Principles and Practice of Pediatric Infectious Diseases*. New York: Churchill Livingstone, 2003:1179-1186.
27. Lin TY, Chang LY, Hsia SH, Huang YC, Chiu CH, Hsueh C, et al. The 1998 Enterovirus 71 outbreak in Taiwan: Pathogenesis and management. *Clin Infect Dis* 2002;34:S52-7.

28. Ministry of Health Singapore. HFMD Forum Report 13 February 2009. Forum on Hand Foot and Mouth Disease (HFMD) in Asia-Pacific Region Epidemiological, Laboratory, Clinical, and Public Health Aspects York Hotel, Singapore, 21 – 22 August 2008.
29. Nagy G, Takatsy S, Kukan E, Mihaly I, Domok I. Virological diagnosis of enterovirus type 71 infections: experiences gained during an epidemic of acute CNS diseases in Hungary in 1978. Arch Virol 1982;71:217-27.
30. Report on the Hand, Foot and Mouth Disease Outbreak in Fuyang City, Anhui Province and the Prevention and Control in China, China CDC/ WHO China May 2008.
31. Schmidt NJ, Lennette EH, Ho HH. An apparently new enterovirus isolated from patients with disease of the central nervous system. J Infect Dis 1974;129:304-9.
32. Shindarov LM, Chumakov MP, Voroshilova MK, Bojinov S, Vasilenko M, Iordanov I, et al. Epidemiological, clinical and pathomorphological characteristics of epidemic poliomyelitis-like disease caused by enterovirus 71. J Hyg Epidemiol Microbiol Immunol 1979;23:284-95.

โรคไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ (H1N1) 2009

33. กรมควบคุมโรค. สรุปการอบรมเรื่อง “โรคไข้หวัดใหญ่และโรคติดต่ออุบัติใหม่ สำหรับแพทย์และบุคลากรสาธารณสุข ปีงบประมาณ 2552” วันที่ 21-22 พฤษภาคม 2552 ณ โรงแรมอิมพีเรียล แมปิง จังหวัดเชียงใหม่.
34. กระทรวงสาธารณสุข. ข่าวเกาะสถานการณ์สาธารณสุข: นายกรัฐมนตรีเปิดโรงงานต้นแบบวัคซีนไข้หวัดใหญ่ 2009. [cited 2009 July 8]; Available from: URL: http://www.moph.go.th/show_hotnew.phpidHot_new=26592
35. กระทรวงสาธารณสุข. รายงานการประชุมคณะกรรมการที่ปรึกษาวิชาการและยุทธศาสตร์ด้านการแพทย์และการสาธารณสุขระดับชาติ เพื่อเตรียมความพร้อมป้องกันและควบคุมแก้ไขสถานการณ์การระบาดใหญ่ของไข้หวัดใหญ่ ครั้งที่ 6/2552 วันที่ 3 สิงหาคม พ.ศ.2552 ณ ห้องประชุมศูนย์ปฏิบัติการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินทางด้านสาธารณสุข กรมควบคุมโรค.
36. กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางปฏิบัติการดูแลผู้ป่วยที่ติดเชื้อหรืออาจติดเชื้อไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ ชนิด A (H1N1) ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3 วันที่ 17 กรกฎาคม พ.ศ.2552 : โดยคณะทำงานด้านการรักษาพยาบาล กระทรวงสาธารณสุข ร่วมกับคณะแพทยศาสตร์ของมหาวิทยาลัยต่าง ๆ. [cited 2009 July 28]; Available from: URL: <http://203.157.15.4/Flu/doc/CPG18July.pdf>
37. กระทรวงสาธารณสุข. สรุปสถานการณ์และมาตรการดำเนินงานโรคไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ชนิดเอ เอช1เอ็น1 วันที่ 21 พฤษภาคม 2552. [cited 2009 July 8]; Available from: URL: http://beid.ddc.moph.go.th/th/index.php?option=com_content&task=view&id=6745373&Itemid=244.
38. ดาริกา กิ่งเนตร, บรรณานิการ. แนวทางการป้องกันควบคุมโรคติดต่ออุบัติใหม่สำหรับบุคลากรสาธารณสุข. กรุงเทพฯ. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทยจำกัด; 2551.
39. ดารินทร์ อารีย์โชคชัย. สำนักกระบวนวิชา กรมควบคุมโรค: รายงานเบื้องต้นลักษณะทางระบาดวิทยาของผู้ติดเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิดเอ (เอช 1 เอ็น 1) 2009 เสียชีวิต Preliminary report: Characteristics of Fatal Influenza A (H1N1) 2009 cases (ข้อมูล ณ วันที่ 26 กรกฎาคม 2552). รายงานการเฝ้าระวังทางระบาดวิทยาประจำสัปดาห์. ปีที่ 40 ฉบับที่ 29 : 31 กรกฎาคม 2552 [cited 2009 July 31]; Available from: URL: <http://203.157.15.4/wesr/file/y52/F52291.pdf>

40. สำนักกระบวนวิชา กรมควบคุมโรค. การเฝ้าระวังโรคไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ชนิด A (H1N1) ณ วันที่ 29 กรกฎาคม 2552. [cited 2009 July 31]; Available from: URL: http://203.157.15.4/Flu/situation/y52/flu_200907291523.pdf
41. Cauchemez S, Ferguson NM, Wachtel C, Tegnell A, Saour G, Duncan B, Nicoll A. Closure of schools during an influenza pandemic. *Lancet Infect Dis.* 2009 Aug;9(8):473-81.
42. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Neurologic complications associated with novel influenza A (H1N1) virus infection in children - Dallas, Texas, May 2009. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2009 Jul 24;58(28):773-8.
43. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Outbreak of swine-origin influenza A (H1N1) virus infection - Mexico, March-April 2009. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2009 May 8;58(17):467-70.
44. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Swine-origin influenza A (H1N1) virus infections in a school - New York City, April 2009. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2009 May 8;58(17):470-2.
45. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Update: drug susceptibility of swine-origin influenza A (H1N1) viruses, April 2009. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2009 May ;58(16):433-5.
46. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Update: infections with a swine-origin influenza A (H1N1) virus--United States and other countries, April 28, 2009. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2009 May 1;58(16):431-3.
47. Chang LY, Shih SR, Shao PL, Huang DT, Huang LM. Novel Swine-origin Influenza Virus A (H1N1): The First Pandemic of the 21st Century. *J Formos Med Assoc.* 2009 Jul;108(7):526-32.
48. Cutler J, Schleihauf E, Hatchette TF, Billard B, Watson-Creed G, Davidson R, Li Y, Bastien N, Sarwal S; Nova Scotia Human Swine Influenza Investigation Team. Investigation of the first cases of human-to-human infection with the new swine-origin influenza A (H1N1) virus in Canada. *CMAJ.* 2009 Jul 20. [Epub ahead of print].
49. Faix DJ, Sherman SS, Waterman SH. Rapid-Test Sensitivity for Novel Swine-Origin Influenza A (H1N1) Virus in Humans. *N Engl J Med.* 2009 Jun 29. [Epub ahead of print].
50. Hurt AC, Holien JK, Parker M, Kelso A, Barr IG. Zanamivir-Resistant Influenza Viruses with a Novel Neuraminidase Mutation. *J Virol.* 2009 Jul 29.
51. Jamiesan DG, et al. H1N1 2009 influenza virus infection during pregnancy in the USA. *Lancet* 2009; published online July 29, 2009.
52. Marc L, Steven R, Simon C, Azra CG, Neil MF. Perspective: Managing and Reducing Uncertainty in an Emerging Influenza Pandemic. *N Engl J Med* 10.1056/NEJM0904380.
53. Novel Swine-Origin Influenza A (H1N1) Virus Investigation Team, Dawood FS, Jain S, Finelli L, Shaw MW, Lindstrom S, Garten RJ, et al. Emergence of a novel swine-origin influenza A (H1N1) virus in humans. *N Engl J Med.* 2009 Jun 18;360(25):2605-15. Epub 2009 May 7. Erratum in: *N Engl J Med.* 2009 Jul 2;361(1):102.

54. Peiris JS, Poon LL, Guan Y. Emergence of a novel swine-origin influenza A virus (S-OIV) H1N1 virus in humans. *J Clin Virol.* 2009 Jul;45(3):169-73. Epub 2009 Jun 11.
55. Perez-Padilla R, de la Rosa-Zamboni D, Ponce de Leon S, Hernandez M, Quiñones-Falconi F, Bautista E, et al. the INER Working Group on Influenza. Pneumonia and Respiratory Failure from Swine-Origin Influenza A (H1N1) in Mexico. *N Engl J Med.* 2009 Jun 29. [Epub ahead of print].
56. Rungrotmongkol T, Intharathep P, Malaisree M, Nunthaboot N, Kaiyawet N, Sompornpisut P, Payungporn S, Poovorawan Y, Hannongbua S. Susceptibility of antiviral drugs against 2009 influenza A (H1N1) virus. *Biochem Biophys Res Commun.* 2009 Jul 31;385(3):390-4. Epub 2009 May 20.
57. Wang SQ, Du QS, Huang RB, Zhang DW, Chou KC. Insights from investigating the interaction of oseltamivir (Tamiflu) with neuraminidase of the 2009 H1N1 swine flu virus. *Biochem Biophys Res Commun.* 2009 Aug 28;386(3):432-6.
58. World Health Organization. Statement to the press by WHO Director-General. Revised 2009 June 11. [cited 2009 July 8]; Available from: URL: http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2009/h1n1_pandemic_phase6_20090611/en/index.html
59. World Health Organization. Department of Communicable Disease Surveillance and Response. Influenza pandemic preparedness plan. The role of WHO and guidelines for national and regional planning. Geneva: WHO, 1999. WHO/CDS/CSR/EDC/99/1.
60. World Health Organization. Pandemic Influenza: Danger Signs in All Patients. 2009 July 31. [cited 2009 Aug 1]; Available from: URL: http://www.who.int/csr/disease/swineflu/notes/h1n1_pregnancy_20090731/en/index.html

สรุปข้อเสนอแนะเรื่องโรคติดต่ออุบัติใหม่

61. กองระบาดวิทยา กระทรวงสาธารณสุข. แนวทางการเฝ้าระวังและสอบสวนโรคติดต่อที่เป็นปัญหาใหม่. โรคติดต่อที่เป็นปัญหาใหม่. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก; 2541.
62. กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข และมูลนิธิสุขภาพดี เจตนาเสน. รายงานทางวิชาการ (Recommendations) และแผนที่การศึกษาวิจัย (Research Map) กรมควบคุมโรค ปี พ.ศ.2548-2550: กลุ่มโรคติดต่ออุบัติใหม่ อุบัติซ้ำ. [ISBN 974-297-503-5].
63. ศุภมิตร ชุณหสวัณวัฒน์ ดาริกา กิ่งเนตร ทิพย์ประภา ดันศิริสิทธิกุล. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโรคติดต่ออุบัติใหม่. ใน: ประเสริฐ ทองเจริญ, บรรณาธิการ. องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไทยสำหรับจัดการกับโรคติดต่ออุบัติใหม่. ปทุมธานี: ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (เนคเทค) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.); 2550. 1-18.
64. World Health Organization Regional Office for South-East Asia. Combating Emerging Infectious Diseases in the SEA Region. Combating Emerging Diseases: Moving from Evidence to Action. New Delhi: WHO, 2005. p.20-34.

รายนามผู้ร่วมจัดทำแผนที่การศึกษาวิจัยโรคติดต่ออุบัติใหม่

ศาสตราจารย์เกียรติคุณ นายแพทย์ประเสริฐ ทองเจริญ	ที่ปรึกษากรมควบคุมโรค
นายแพทย์สุชาติ เจตนเสน	ที่ปรึกษากรมควบคุมโรค
แพทย์หญิงสุจิตรา นิมมานนิตย์	ที่ปรึกษากรมควบคุมโรค
นายแพทย์ประยูร ภูนาศล	ที่ปรึกษากรมควบคุมโรค
แพทย์หญิงประภาศรี จงสุขสันติกุล	ที่ปรึกษากรมควบคุมโรค
ศาสตราจารย์เกียรติคุณ นายแพทย์สมหวัง ด้านชัยวิจิตร	คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
ศาสตราจารย์ แพทย์หญิงจันทพงษ์ ะลี	ที่ปรึกษาคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
ศาสตราจารย์ นายแพทย์อมร ลีลารัศมี	คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
ศาสตราจารย์ นายแพทย์สุรพล สุวรรณกุล	คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
ศาสตราจารย์ ดร. นายแพทย์ประเสริฐ เอื้อวรากุล	คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ลัตวแพทย์หญิงศุภร พึ่งลัดดา	คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
ศาสตราจารย์ นายแพทย์ยง ภู่วรวรรณ	คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ศาสตราจารย์ นายแพทย์ธีระวัฒน์ เหมะจุธา	คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ชัชชนุ พันธุ์เจริญ	คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ศาสตราจารย์แพทย์หญิง สยมพร ศิรินาวิน	คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์กำธร มาลาธรรม	คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี
ศาสตราจารย์ นายแพทย์ธีระ ศิริสันธนะ	ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สุขภาพ
ศาสตราจารย์ นายแพทย์สมศักดิ์ โล่ห์เลขา	คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Dr. Richard Brown	นายกแพทยสภา
Dr. Mark Simmerman	องค์การอนามัยโลกประจำประเทศไทย
แพทย์หญิงศวีวรรณ พูลสรรพสิทธิ์	ศูนย์ความร่วมมือไทย – สหรัฐ ด้านสาธารณสุข
รองศาสตราจารย์ (พิเศษ) นายแพทย์ทวี โชติพิทยสุนนท์	หัวหน้าสำนักวิชาการ กระทรวงสาธารณสุข
นายแพทย์จรูญ ปิยะวราภรณ์	นายแพทย์ทรงคุณวุฒิ กรมการแพทย์
นายแพทย์ศุภมิตร ชุณหสัทธิวัฒน์	นายแพทย์ทรงคุณวุฒิ กรมควบคุมโรค
นายแพทย์คำนวณ อึ้งชูศักดิ์	นายแพทย์ทรงคุณวุฒิ กรมควบคุมโรค
แพทย์หญิงนฤมล สวรรค์ปัญญาเลิศ	นายแพทย์ทรงคุณวุฒิ กรมควบคุมโรค
นายแพทย์ภาสกร อัครเสวี	สำนักพัฒนาวิชาการแพทย์ กรมการแพทย์
นายแพทย์โสภณ เอี่ยมศิริถาวร	ผู้อำนวยการสำนักกระบาดวิทยา
แพทย์หญิงปิยะนิตย์ ธรรมมาภรณ์พิลาศ	สำนักกระบาดวิทยา
นายแพทย์ธนรักษ์ ผลิพัฒน์	นายแพทย์เชี่ยวชาญ สำนักโรคติดต่อทั่วไป
นางมณี สุขประเสริฐ	ผู้อำนวยการสำนักจัดการความรู้
ลัตวแพทย์หญิงดาริกา กิ่งเนตร	สำนักจัดการความรู้
แพทย์หญิงวรยา เหลืองอ่อน	ผู้อำนวยการสำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่
แพทย์หญิงรัศมี ตันศิริลธิกุล	สำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่
นางสาวลออรัตน์ เวชกุล	สำนักโรคติดต่ออุบัติใหม่



กรมควบคุมโรค
กระทรวงสาธารณสุข