

**ภาคผนวก การเก็บและส่งตัวอย่างเพื่อการตรวจวิเคราะห์และเฝ้าระวัง
โรคไข้หวัดนกและไข้หวัดใหญ่ทางห้องปฏิบัติการ
สำหรับห้องปฏิบัติการในเครือข่าย กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข**

ร.ต.อ.นพ.รุ่งเรือง กิจผาติ

หัวหน้าศูนย์ประสานงานการตรวจวิเคราะห์และเฝ้าระวังโรคทางห้องปฏิบัติการ
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

การตรวจวิเคราะห์และเฝ้าระวังโรคไข้หวัดนกและไข้หวัดใหญ่ทางห้องปฏิบัติการ

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ได้ถือว่าปัญหาโรคไข้หวัดใหญ่ และการควบคุมป้องกันการระบาดใหญ่ของโรคไข้หวัดใหญ่ (Pandemic influenza) เป็นเรื่องที่สำคัญอย่างยิ่งและได้ดำเนินการเฝ้าระวังโรคทางห้องปฏิบัติการอย่างเป็นระบบมาเป็นระยะเวลานาน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2515 ประกอบกับมีการระบาดของโรคไข้หวัดนก (Avian influenza) เมื่อต้นปี 2547 กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ได้ดำเนินการเตรียมการเพื่อรองรับการกลับมาระบาดของโรคไข้หวัดนกและการระบาดใหญ่ของโรคไข้หวัดใหญ่ (Pandemic influenza) โดยการเฝ้าระวังโรคทางห้องปฏิบัติการในพื้นที่ ทั้งในกรุงเทพมหานครและจังหวัดต่าง ๆ ทั่วประเทศ โดยมีการประสานผลการตรวจวิเคราะห์และเฝ้าระวังทางห้องปฏิบัติการกับหน่วยงานควบคุมป้องกันโรคทั้งในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค ได้แก่ สำนักกระบาดวิทยา สำนักโรคติดต่อทั่วไป สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1-12 กรมควบคุมโรค และสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด รวมถึงแพทย์ผู้รักษาและโรงพยาบาลที่รักษาผู้ป่วย

วิธีการตรวจวิเคราะห์

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ โดย WHO National Influenza Center ฝ่ายไวรัสระบบทางเดินหายใจ และฝ่ายปฏิบัติการเชื้ออันตรายสูง สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ได้พัฒนาวิธีการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการสิ่งส่งตรวจของผู้ป่วยที่สงสัยว่าติดเชื้อไวรัสไข้หวัดนก รวมถึงเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ ให้มีประสิทธิภาพและสามารถรองรับสถานการณ์การระบาดของโรค และได้มีการพัฒนาและดำเนินการในศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ทั้ง 13 แห่งทั่วประเทศ เพื่อลดระยะเวลาในการส่งตัวอย่างสิ่งส่งตรวจของผู้ป่วยมายังส่วนกลาง โดยดำเนินการตามแนวทาง ดังนี้

1.เมื่อได้ตัวอย่างสิ่งส่งตรวจจากน้ำคัดหลั่งจากบริเวณโพรงจมูกทางเดินหายใจส่วนบนหรือทางเดินหายใจส่วนล่างของผู้ป่วย จะตรวจหาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสไข้หวัดนกด้วยวิธี PCR (Polymerase Chain Reaction) ซึ่งเป็นเทคนิคการตรวจระดับโมเลกุลด้วยวิธีอณูชีววิทยา โดยใช้วิธีการตรวจที่แตกต่างกัน ดำเนินการมากกว่า 1 วิธีการ ผลการตรวจวิเคราะห์สามารถให้ค่าความถูกต้องค่าพยากรณ์บวกและลบที่สูงมากตามเกณฑ์ที่กำหนดขึ้น จะสามารถรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ได้

ภาคผนวก การเก็บและส่งตัวอย่างเพื่อการตรวจวิเคราะห์และเฝ้าระวัง

โรคไข้หวัดนกและไข้หวัดใหญ่ทางห้องปฏิบัติการ

สำหรับห้องปฏิบัติการในเครือข่าย กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

ภายใน 24 ชั่วโมง นับตั้งแต่ห้องปฏิบัติการของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้รับตัวอย่างสิ่งส่งตรวจ และจะมีการรายงานผลทันทีหากสิ่งส่งตรวจดังกล่าวไม่พบสารพันธุกรรมต้องสงสัยของเชื้อไวรัสไข้หวัดนก

2. หากสิ่งส่งตรวจดังกล่าวมีความน่าจะเป็นที่จะพบสารพันธุกรรมต้องสงสัยของเชื้อไวรัสไข้หวัดนก จะทำการตรวจยืนยันซ้ำด้วยวิธีทางอณูชีววิทยา เช่น วิธี Sequencing, วิธี Real-Time RT-PCR, วิธี Conventional RT-PCR โดยใช้หลายวิธีการตรวจวิเคราะห์ผสมผสานกัน เพื่อให้ผลการตรวจวิเคราะห์มีความถูกต้องและเที่ยงตรง รวมถึงตรวจวิเคราะห์ด้วยวิธีมาตรฐานขององค์การอนามัยโลก ได้แก่ Viral isolation และ Immunofluorescence assay หลังจากทราบผลจะมีการรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ทันที การพิจารณาใช้หลายวิธีการตรวจผสมผสานกัน กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ยังพิจารณาจากประวัติทางระบาดวิทยา และลักษณะเวชกรรมของผู้ป่วย

3. สำหรับตัวอย่างที่ตรวจพบสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์จะทำการตรวจด้วยวิธีมาตรฐานขององค์การอนามัยโลก และส่งตรวจยืนยันไปยังห้องปฏิบัติการอ้างอิงในเครือข่ายขององค์การอนามัยโลกอย่างสม่ำเสมอตลอดมา

รายละเอียดวิธีการตรวจวิเคราะห์สามารถอ่านได้ ในบทวิธีการตรวจวิเคราะห์โรคไข้หวัดนก และไข้หวัดใหญ่ทางห้องปฏิบัติการ

ระบบการรายงานผลการตรวจวิเคราะห์

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้พัฒนาระบบรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ทั้งในกรณีเร่งด่วนและในกรณีปกติ ซึ่งจะรายงานผลการตรวจทันทีเมื่อทราบผลการตรวจวิเคราะห์ โดยจะรายงานผลกลับไปยัง

- แพทย์ผู้รักษาผู้ป่วยและโรงพยาบาลที่ผู้ป่วยรักษาตัวอยู่
- สำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค
- หน่วยงานควบคุมโรคในระดับพื้นที่ เช่น สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด, สำนักงานป้องกันควบคุมโรคเขต

โดยมีระบบการรายงาน ดังนี้

1. รายงานผลการตรวจวิเคราะห์ผ่านระบบโทรสาร ไปยังทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2. รายงานผลการตรวจวิเคราะห์ผ่านสื่อเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยท่านสามารถเข้า

ตรวจสอบผลการตรวจวิเคราะห์ที่เว็บไซต์ของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ (www.dmsc.moph.go.th) หรือที่ศูนย์ประสานงานการตรวจวิเคราะห์และเฝ้าระวังโรคทางห้องปฏิบัติการ ในระบบการตรวจวิเคราะห์และเฝ้าระวังโรคไข้หวัดนกทางห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข (www.cctls.org) ท่านสามารถคลิกที่หัวข้อ “ตรวจสอบผลการตรวจวิเคราะห์” ใน

ภาคผนวก การเก็บและส่งตัวอย่างเพื่อการตรวจวิเคราะห์และเฝ้าระวัง

โรคไข้หวัดนกและไข้หวัดใหญ่ทางห้องปฏิบัติการ

สำหรับห้องปฏิบัติการในเครือข่าย กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

www.cctls.org และพิมพ์เฉพาะชื่อและนามสกุลของผู้ป่วย โดยมีต้องใส่คำนำหน้าชื่อ เช่น ค.ช. นาย นาง นางสาว

3. รายงานผลการตรวจวิเคราะห์ตามระบบปกติของกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์โดยหน่วยงานที่ทำการตรวจวิเคราะห์ได้แก่ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ ทั้ง 13 แห่ง ไปยังทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

4. ระบบ Call center ท่านสามารถประสานในกรณีเร่งด่วน โทร. 0 2951 0000-11 (เวลาราชการ) และ 01-9891978, 09-2045802 (ตลอด 24 ชั่วโมง)

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ได้พัฒนาและดำเนินการเว็บไซต์ "ระบบการตรวจวิเคราะห์และเฝ้าระวังโรคไข้หวัดนกทางห้องปฏิบัติการ กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์" (www.cctls.org) ซึ่งสามารถตรวจสอบผลการตรวจวิเคราะห์ได้ตลอดเวลา มีการเชื่อมโยงไปยังเครือข่ายเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับโรคไข้หวัดนกและไข้หวัดใหญ่ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ มีข้อมูลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการประสานงานการเก็บตัวอย่างสิ่งตรวจผู้ป่วย องค์ความรู้เกี่ยวกับโรคไข้หวัดนกและไข้หวัดใหญ่ มีระบบการสืบค้นข้อมูลและองค์ความรู้จากระบบฐานข้อมูลทั่วโลกและมีรายงานการเฝ้าระวังโรคไข้หวัดนกผ่านระบบ GIS (Geographic Information System)

แนวทางการส่งตรวจตัวอย่าง

วิธีเก็บและส่งตัวอย่างเพื่อตรวจวินิจฉัยผู้ป่วยสงสัยไข้หวัดนกและไข้หวัดใหญ่

ตัวอย่างเพื่อการตรวจหาสารพันธุกรรมด้วยวิธี PCR (Polymerase Chain Reaction) และการแยกเชื้อไวรัสและการยืนยันด้วยวิธีมาตรฐานขององค์การอนามัยโลก (Viral isolation & Immunofluorescence assay)

ควรเก็บตัวอย่างให้เร็วที่สุด เมื่อพบผู้ป่วยในระยะแรกๆที่เริ่มปรากฏอาการของโรค (อย่างช้าภายใน 3-5 วัน) การเก็บใช้วิธีไร้เชื้อ (aseptic technique) ตัวอย่างแยกเชื้อ ได้แก่ Nasopharyngeal aspiration, Nasopharyngeal wash, Nasopharyngeal swab และ Nasal swab

Nasopharyngeal aspirate เก็บโดยใช้สายพลาสติกที่ต่อกับเครื่องดูดเสมหะ สอดใส่เข้าไปในช่องจมูกดูดสารคัดหลั่งจากทางเดินหายใจประมาณ 2-3 มล. ใส่ในหลอดที่ปราศจากเชื้อ กรณีดูดเสมหะได้น้อย ใช้ Viral Transport Media ล้างเซลล์ที่ค้างสายลงในหลอด การเก็บจาก Nasopharyngeal aspirate ให้ค่า Yield ในการตรวจชั้นสูงที่สุด

ภาคผนวก การเก็บและส่งตัวอย่างเพื่อการตรวจวิเคราะห์และเฝ้าระวัง

โรคไขหวัดนกและไขหวัดใหญ่ทางห้องปฏิบัติการ

สำหรับห้องปฏิบัติการในเครือข่าย กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

หมายเหตุ อาจเก็บโดยวิธี Suction จาก Endotracheal tube ในผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรง

Nasopharyngeal swab เป็นวิธีการเก็บตัวอย่างที่ให้ผลการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการที่ได้ค่า Yield ก่อนข้างสูงและเป็นวิธีที่สะดวกมากที่สุดในปัจจุบัน

(ห้ามใช้ไม้สอดสอดชนิดที่มี Calcium alginate swabs ในการเก็บตัวอย่าง)

วิธีการเก็บ

1. ผู้เก็บตัวอย่างต้องป้องกันตนเองจากการติดเชื้อและการแพร่เชื้อสู่ชุมชน
2. อธิบายให้ผู้ป่วยคลายความวิตกกังวลว่าวิธีการเก็บตัวอย่าง ไม่มีอันตราย อาจมีอาการระคายเคืองเล็กน้อย ขณะเก็บตัวอย่างได้บ้าง
3. ต้องเตรียมผู้ป่วย โดยการให้ผู้ป่วยแหงนหน้าขึ้นประมาณ 45-70 องศา และค้างไว้ โดยอาจใช้มืออีกด้านที่มีได้จับไม้สอดสอดช่วยประคองศีรษะผู้ป่วย (รูปที่ 1)
4. วัดหลอดสอด (Nasopharyngeal swab) จากปลายจมูกถึงติ่งหูของผู้ป่วย แล้วหักครึ่งให้ไม้สอดสอดที่วัดได้ ให้ไม้สอดสอดเป็นมุมฉากทำมุม 90 องศา (รูปที่ 2)
5. ให้ผู้ป่วยหายใจเข้าลึก ๆ และหายใจออกยาว ๆ จนสุด หลังจากนั้นให้ผู้ป่วยกลืนหายใจ
6. ผู้เก็บตัวอย่างควรเข้าเก็บตัวอย่างจากด้านหลังของผู้ป่วย เพื่อป้องกันการติดเชื้อมาสู่ผู้เก็บตัวอย่าง
7. การสอดสอดสอดควรสอดในทิศทางที่ไม้สอดสอดตั้งฉากกับใบหน้าของผู้ป่วยที่ได้แหงนหน้าขึ้นแล้ว จะทำให้สามารถสอดสอดสอดเข้าจนสุดได้ (คล้ายเทคนิคการใส่ Nasogastric Tube : NG Tube) (รูปที่ 3) สอดสอดสอด (Nasopharyngeal swab) เข้าจนสุดของครึ่งที่ได้หักไว้ที่ตำแหน่งมุมฉาก (รูปที่ 4) (ถ้าสอดสอดสอดไม่ได้จนสุดแสดงว่าปลายสอดสอดสอดเข้าไม่ถึงตำแหน่งบริเวณ Nasopharynx) ให้พยายามขยับทิศทางของสอดสอดสอดเล็กน้อยจนสอดสอดสอดเข้าได้จนสุดสอด
8. หมุนสอดสอดสอดโดยรอบประมาณ 3 วินาที แล้วดึงสอดสอดสอดออก (รูปที่ 5) ถ้าเก็บได้ถูกต้องจะพบ Secretion ของผู้ป่วยที่ปลายสอดสอดสอด
9. จุ่มปลายสอดสอดสอดลงใน Viral Transport Media (รูปที่ 6) และตัดปลายสอดสอดสอดส่วนที่เกิดจากหลอดเก็บตัวอย่าง
10. ปิดฝาและนำส่ง ตัวอย่างส่งตรวจเหล่านี้ต้องปิดจุกให้สนิท พันด้วยเทป ปิดฉลาก แจ้งชื่อผู้ป่วย ชนิดของตัวอย่าง วันที่เก็บ บรรจุใส่ถุงพลาสติก รัดยางให้แน่น แห้งในกระติกน้ำแข็ง รีบนำส่งทันที ถ้าจำเป็น ต้องรอควรเก็บไว้ในตู้เย็น (4 °C) ถ้าต้องการเก็บนานเกิน 72 ชั่วโมง ให้เก็บที่อุณหภูมิ -70 องศาเซลเซียส

ภาคผนวก การเก็บและส่งตัวอย่างเพื่อการตรวจวิเคราะห์และเฝ้าระวัง
โรคไข้หวัดนกและไข้หวัดใหญ่ทางห้องปฏิบัติการ
สำหรับห้องปฏิบัติการในเครือข่าย กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

หมายเหตุ

- Viral Transport Media ขอเบิกได้ที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข และ ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ทุกแห่ง และระบบสนับสนุนที่ได้ดำเนินการ เช่น เบิกจากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัด สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 1-12 กรมควบคุมโรค
- อาจใช้เทคนิคการเก็บโดยไม่ต้องหักครึ่งไม้ลวดสวอบ แต่วัดความยาวด้านที่จะสอดเข้ารูจมูกประมาณ 2 ใน 3 ที่วัดได้จากปลายจมูกถึงติ่งหู สอดลวดสวอบด้วยเทคนิคเดียวกับการใส่ Nasogastric tube (NG Tube)
- การสอดไม้ลวดสวอบอาจมีหลายเทคนิค ขึ้นอยู่กับความทักษะและความชำนาญของผู้เก็บตัวอย่าง แต่หัวใจสำคัญของการเก็บตัวอย่าง คือ ปลายสำลีของไม้ลวดสวอบต้องเข้าถึงบริเวณ Nasopharynx และถ้าเก็บตัวอย่างได้ถูกต้องจะได้สารคัดหลั่งติดบริเวณปลายสำลี

รูปที่ 1



รูปที่ 2



รูปที่ 3



ภาคผนวก การเก็บและส่งตัวอย่างเพื่อการตรวจวิเคราะห์และเฝ้าระวัง
โรคไข้หวัดนกและไข้หวัดใหญ่ทางห้องปฏิบัติการ
สำหรับห้องปฏิบัติการในเครือข่าย กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข



รูปที่ 1-5 รูปแสดงการเก็บตัวอย่างด้วยวิธี Nasopharyngeal swab ซึ่งต้องเก็บให้ถูกวิธีตามขั้นตอน
ในข้อ 1-8

รูปที่ 6 Viral transport media (VTM)



การเก็บตัวอย่างเพื่อตรวจด้วยชุดคัดกรองเบื้องต้นที่ห้องปฏิบัติการโรงพยาบาล จะต้องเก็บ
ตัวอย่างเพิ่มอีก 1 ตัวอย่าง ด้วยเทคนิคตามที่ชุดตรวจกรองแจ้งไว้ในรายละเอียดคำบรรยายด้วยวิธี
Nasopharyngeal swab ในกรณีที่เก็บตัวอย่างต้องเก็บด้วยไม้สอดสวอบที่รูจมูกอีกข้างหนึ่งของผู้ป่วย ใส่
ในหลอดของชุดตรวจคัดกรองหรือ Sterile tube (ห้ามใส่ใน Viral Transport Media: VTM สำหรับตัว
อย่างที่ตรวจด้วยชุดตรวจคัดกรองที่ห้องปฏิบัติการโรงพยาบาล เนื่องจากจะทำให้ได้ผลลบปลอมได้)
กรณีตัวอย่างที่เป็น Nasopharyngeal aspiration หรือ suction อาจใช้การแบ่งตัวอย่างที่ปลาย Suction

ภาคผนวก การเก็บและส่งตัวอย่างเพื่อการตรวจวิเคราะห์และเฝ้าระวัง

โรคไข้หวัดนกและไข้หวัดใหญ่ทางห้องปฏิบัติการ

สำหรับห้องปฏิบัติการในเครือข่าย กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

tube ใสลงใน VTM เพื่อส่งตรวจที่ห้องปฏิบัติการกรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ และใส่ในหลอดของชุดตรวจคัดกรองหรือ Sterile tube เพื่อส่งตรวจที่ห้องปฏิบัติการโรงพยาบาล

ตัวอย่างเพื่อตรวจหาแอนติบอดีในซีรัม

เจาะเลือดตรวจ 2 ครั้ง เจาะเลือดในระยะเริ่มเป็นโรค (acute serum) และระยะห่าง 14 วัน หลังเจาะเลือดครั้งแรก (Convalescent serum) ห้องปฏิบัติการในเครือข่ายทำการตรวจซีรัมด้วยเทคนิค Micro-neutralizing test

หมายเหตุ ผลการตรวจซีรัมจะใช้เพื่อการวินิจฉัยในรายที่มีปัญหาจากการผลตรวจวิเคราะห์สารคัดหลั่งระบบทางเดินหายใจ และเป็นข้อมูลด้านการแพทย์และสาธารณสุข ดังนั้น ผลการตรวจซีรัมจะไม่มีการรายงานด้วยระบบการรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ทั้งในระบบปกติและระบบเร่งด่วน ยกเว้นในหลายที่คณะกรรมการวินิจฉัยโรคไข้หวัดนกใช้ผลการตรวจซีรัมประกอบการวินิจฉัย

วิธีเจาะเลือด

เจาะจากเส้นเลือดดำประมาณ 3-5 มล. ปั่นแยกซีรัมใส่หลอดไร้เชื้อ ปิดจุกให้สนิท ปิดฉลากเก็บรักษาซีรัมตามมาตรฐานห้องปฏิบัติการชั้นสูงตร รออนได้ซีรัมครั้งที่ 2 บรรจุรวมใส่ถุงพลาสติก รัดยาง แช่ในกระติกน้ำแข็ง ส่งตัวอย่างพร้อมกัน

สถานที่ส่งตัวอย่าง

1. ศูนย์ประสานงานการตรวจวิเคราะห์และเฝ้าระวังโรคทางห้องปฏิบัติการ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์-สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข 88/7 ซอยโรงพยาบาลบาราคนราดูร ถนนติวานนท์ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000 หรือที่ Call center โทร. 0 2951 0000-11 หรือที่โทร. 01-9891978, 09-2045802 ตลอด 24 ชั่วโมง
2. ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ในพื้นที่ทั้ง 13 แห่ง ได้แก่
 - 2.1 ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ เชียงราย ตั้งอยู่ ณ. เลขที่ 148 หมู่ 3 ถ.พหลโยธิน ต.นางแล อ.เมือง จ.เชียงราย 57100 โทรศัพท์ : (053) 793149-50 โทรสาร : (053) 793148
 - 2.2 ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ เชียงใหม่ ตั้งอยู่ ณ. เลขที่ 191 หมู่ 5 ต.คอนแก้ว อ.แมริม จ.เชียงใหม่ 50180 โทรศัพท์ : (053) 224770 โทรสาร : (053) 219223
 - 2.3 ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ นครสวรรค์ ตั้งอยู่ ณ. บริเวณโรงพยาบาลจิตเวชนครสวรรค์ 2 หมู่ 4

ภาคผนวก การเก็บและส่งตัวอย่างเพื่อการตรวจวิเคราะห์และเฝ้าระวัง

โรคไข้หวัดนกและไข้หวัดใหญ่ทางห้องปฏิบัติการ

สำหรับห้องปฏิบัติการในเครือข่าย กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

ต.พ่าน้ำอ้อย อ.พยุหะคีรี จ.นครสวรรค์ 60130 โทรศัพท์ : (056) 267423 โทรสาร : (056) 267329

2.4 ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ พิษณุโลก ตั้งอยู่ ณ. ศูนย์ราชการ ต.หัวรอ อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000

โทรศัพท์ : (055) 247580-2 โทรสาร : (055) 247580-2

2.5 ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ ชลบุรี ตั้งอยู่ ณ. เลขที่ 59/2 หมู่ 3 ต.เสม็ด อ.เมือง จ.ชลบุรี 20000

โทรศัพท์ : (038) 784006-7 โทรสาร : (038) 455165

2.6 ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ สมุทรสงคราม ตั้งอยู่ ณ. เลขที่ 136 หมู่ 4 ถนนเอกชัย ต.ลาดใหญ่

อ.เมือง จ.สมุทรสงคราม 75000 โทรศัพท์ : (034) 720543 โทรสาร : (034) 720540

2.7 ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ ขอนแก่น ตั้งอยู่ ณ. เลขที่ 400/2 ถนนหน้าศูนย์ราชการ อ.เมือง

จ.ขอนแก่น 40000 โทรศัพท์ : (043) 234624 โทรสาร : (043) 242845

2.8 ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ นครราชสีมา ตั้งอยู่ ณ. ถนนราชสีมา-โชคชัย หลักกิโลเมตรที่ 7

ต.หนองบัวศาลา อ.เมือง จ.นครราชสีมา 30000 โทรศัพท์ : (044) 346019 โทรสาร : (044) 346018

2.9 ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ อุตรธานี ตั้งอยู่ ณ. เลขที่ 54 หมู่ 1 ต.บางไผ่ อ.เมือง จ.อุตรธานี 41330

โทรศัพท์ : (042) 207370 โทรสาร : (042) 207367

2.10 ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ อุบลราชธานี ตั้งอยู่ ณ. หมู่ 11 ถนนคลังอาวุธ ต.ขามใหญ่ อ.เมือง

จ.อุบลราชธานี 34000 โทรศัพท์ : (045) 312231-4 โทรสาร : (045) 312230

2.11 ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ ตรัง ตั้งอยู่ ณ. หมู่ 4 ต.บ้านควน อ.เมือง จ.ตรัง 92000

โทรศัพท์ : (075) 213105-7 โทรสาร : (075) 215675

2.12 ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ สงขลา ตั้งอยู่ ณ. เลขที่ 616/1 หมู่ 2 เชิงสะพานติณสูลานนท์ ต.พะวง

อ.เมือง จ.สงขลา 90000 โทรศัพท์ : (074) 447024-8 โทรสาร : (074) 333809

2.13 ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ สุราษฎร์ธานี ตั้งอยู่ ณ. นิคมชอย 2 บ้านวังหวาย ต.ขุนทะเล อ.เมือง

จ.สุราษฎร์ธานี 84100 โทรศัพท์ : (077) 355301 โทรสาร : (077) 355300