

# อันตรายจากการประกอบอาชีพทางชีวภาพ (Occupational biological health hazard)

อนามัย อธิวิโรจน์

ภาควิชาการสาธารณสุขศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัย

คณะสาธารณสุขศาสตร์ ม.บูรพา

ในปัจจุบันนี้การเกิดโรคติดต่อจากการประกอบอาชีพ ยังคงพบเห็นอยู่เป็นประจำ ประเทศไทยมีสภาพอากาศ ร้อนชื้น มีความเหมาะสมต่อการเจริญเติบโต และแพร่กระจายของเชื้อโรคหลายประเภทที่ปะปนอยู่รอบ ๆ ตัวคนเราขณะปฏิบัติงาน เช่น เชื้อแบคทีเรีย ไวรัส รา คลามัยเดีย ริกเกตเซีย และปรสิต เป็นต้น โดยเฉพาะผู้ประกอบการอาชีพ มีสุขวิทยาส่วนบุคคลไม่ดี ยังมีโอกาสทำให้บุคคลกลุ่มนี้มีโอกาสเจ็บป่วยด้วยโรคติดต่อมากขึ้น สิ่งที่สำคัญคือผู้ประกอบการมีสุขวิทยาส่วนบุคคลไม่ดี ยังมีโอกาสทำให้บุคคลกลุ่มนี้มีโอกาสเจ็บป่วยด้วยโรคติดต่อมากขึ้น สิ่งที่สำคัญคือผู้ประกอบการควรที่จะรู้ถึงอันตรายของเชื้อโรคต่อการเจ็บป่วยและอาการผิดปกติที่อาจเกิดขึ้น รวมทั้งการควบคุมป้องกันและแก้ไขการแพร่กระจายของโรค เพื่อสุขภาพอนามัยที่สมบูรณ์ทั้งกายและใจของผู้ประกอบอาชีพตลอดไป

อันตรายจากการประกอบอาชีพทางชีวภาพนั้นอาจเรียกอีกนัยหนึ่งว่า "โรคติดต่อจากการประกอบอาชีพ หรือ Occupational infectious disease" ซึ่งหมายถึงโรคที่เกิดจากการรับเชื้อโรค (microorganism) ในขณะที่ปฏิบัติงาน ทำให้เกิดการเจ็บป่วยขึ้น

การเจ็บป่วยที่เกิดจากเชื้อโรค อาจมีสาเหตุมาจากการประกอบอาชีพโดยตรงหรือมาจากการดำเนินชีวิตโดยทั่วไปที่ไม่เกี่ยวข้องกับการประกอบอาชีพ จึงเป็นปัญหาที่ค่อนข้างลำบากที่จะจำแนกโรคว่า เป็นโรคติดต่อจากการประกอบอาชีพ หรือจากสาเหตุอื่น ๆ อย่างไรก็ตาม ยังมีแนวทางที่จะพิจารณาสาเหตุของการเกิดโรคติดต่อได้อย่างแท้จริงได้

## กระบวนการเกิดโรคติดต่อ (Infectious disease process)

การได้รับเชื้อโรคขณะปฏิบัติงานทำให้เป็นโรคติดต่อได้ขึ้นอยู่กับปัจจัยสำคัญ ๆ 6 ประการดังนี้

### 1. สิ่งที่ทำให้เกิดโรค

เชื้อโรคที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคนั้นมีหลายชนิดด้วยกัน ซึ่งความรุนแรงของโรคจะแตกต่างกันไปตามชนิดของเชื้อโรค เช่น

- 1.1 แบคทีเรีย (bacteria)
- 1.2 ไวรัส (virus)
- 1.3 รา (fungi)
- 1.4 คลามัยเดีย และริกเกตเซีย (chlamydia and rickettsia)
- 1.5 ปรสิต

### 2. บ่อเกิดโรค หรือแหล่งของเชื้อโรค

แหล่งของการเกิดโรคติดต่อมาจากหลายทางด้วยกัน เช่น จากผู้ประกอบการที่เจ็บป่วยด้วยโรคติดต่อมีอาการและอาการแสดงของโรคชัดเจน หรือผู้ประกอบการบางคนที่เป็นพาหะ อาจจะมีสุขภาพดีไม่มีร่องรอยของการเจ็บป่วยให้เห็น เนื่องจากเป็นผู้ที่สัมผัสโรค แต่ยังไม่อยู่ในระยะฟักตัว แหล่งของการเกิดโรคที่สำคัญแหล่งหนึ่งก็คือสัตว์ สัตว์เป็นบ่อเกิดโรคที่พบได้ค่อนข้างมาก อาจจะเป็นสัตว์เลี้ยง สัตว์กัดแทะ นอกจากแหล่งของเชื้อโรคจะเป็นสิ่งมีชีวิตแล้วนั้น สิ่งไร้ชีวิตก็ทำให้เกิดโรคได้เช่นเดียวกัน เช่น ดิน มูลสัตว์ ตอไม้ เป็นต้น

ตารางที่ 1 ชนิดของเชื้อโรคที่ทำให้เกิดโรคติดต่อ

ไวรัส	ไวรัส	ไวรัส
<i>Cytomegalovirus</i>	<i>Bordetella species</i>	<i>Chlamydia psittaci</i>
<i>Hepatitis B</i>	<i>Coryne bacterium diphtheriae</i>	<i>Coxiella burnetii</i>
<i>Hepatitis C</i>	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	<i>Cryptosporidium species</i>
<i>Herpes simplex</i>	<i>Neisseria meningitis</i>	<i>Mycoplasma</i>
<i>Human Immunodeficiency virus (HIV)</i>	<i>Salmonella species</i>	<i>pneumoniae</i>
<i>Influenza</i>	<i>Shigella species</i>	<i>Sarcoptes scabiei</i>
<i>measles</i>	<i>Yersinia pestis</i>	
<i>mumps</i>		
<i>parainfluenza</i>		
<i>parvovirus B19</i>		
<i>poliovirus</i>		
<i>Respiratory syncytial virus</i>		
<i>rotavirus</i>		
<i>rubella</i>		
<i>rubeola</i>		
<i>Varicella-zoster</i>		

### 3. ทางออกของเชื้อโรคจากบ่อเกิดโรค

ทางออกของเชื้อโรคจากบ่อเกิดโรคนั้น มีหลายทางด้วยกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของเชื้อโรค ซึ่งจะมีทางออกแตกต่างกันไป เช่น ทางการหายใจ การรับประทาน การกัดดูดของแมลง การให้โลหิต และทางสายสะดือจากแม่สู่ลูก เป็นต้น

### 4. การแพร่ของเชื้อโรค

การแพร่ของเชื้อโรคนั้นอาจเกิดขึ้นจากการสัมผัสโดยตรง (Direct contact) ซึ่งมีโอกาสเกิดการติดต่อของโรคได้สูงมาก จากการสัมผัสเสียดสีใกล้ชิด เช่น การจูบ การร่วมประเวณี หรือจากละอองน้ำมูก น้ำลาย (Droplet spread) เป็นต้น ส่วนการแพร่ของโรคทางอ้อม (Indirect spread) นั้นมีโอกาสทำให้เกิดการติดต่อได้ แต่น้อยกว่าประเภทแรก ซึ่งการแพร่ของเชื้อโรคอาจจะมีมาจากน้ำ อากาศ อาหาร เสื้อผ้า รวมทั้งจากแมลงพาหะต่าง ๆ เป็นต้น

### 5. ทางเข้าสู่ร่างกายของเชื้อโรค

เชื้อโรคสามารถเข้าสู่ร่างกายได้หลายทางด้วยกัน เช่น ทางการหายใจ การรับประทานอาหาร และทางผิวหนัง เป็นต้น

### 6. บุคคล

ผู้ประกอบอาชีพจะได้รับเชื้อโรคเข้าสู่ร่างกายได้มากหรือน้อยนั้น ขึ้นอยู่กับความแตกต่างของปัจจัยด้านบุคคลต่าง ๆ เช่น อายุ ผู้ที่มีอายุน้อย ๆ จะมีความต้านทานได้น้อยกว่าบุคคลในวัยทำงาน เนื่องจากสภาพความแข็งแรงของร่างกายที่แตกต่างกัน และเชื้อชาติ จากการศึกษพบว่าผู้ป่วยที่เป็นโรควัณโรคมักเป็นคนที่มีเชื้อชาติผิวดำมากกว่าผิวขาว เป็นต้น นอกจากนี้ปัจจัยที่สำคัญมากคือ พฤติกรรมของผู้ประกอบอาชีพต่าง ๆ หากผู้ประกอบอาชีพมีอุปนิสัยในการดูแลสุขภาพอนามัยตนเองไม่เหมาะสม รวมทั้งไม่มีวิธีการป้องกันตัวเองที่ดีนั้น จะทำให้มีโอกาส

ติดเชื้ขณะประกอบอาชีพได้มาก ส่วนอาชีพเป็นปัจจัย  
หนึ่งที่สำคัญเช่นกัน

อาชีพที่จะทำให้ผู้ประกอบอาชีพได้สัมผัสกับสิ่ง  
แวดล้อมในการทำงาน จนทำให้เกิดโรคติดเชื้ ดังนี้

ตารางที่ 2 โรคติดเชื้ซึ่งมีสาเหตุจากการประกอบอาชีพต่าง ๆ

อาชีพกลุ่มเสี่ยง	โรคติดเชื้ต่าง ๆ
ขับรถปรับผิวดิน	coccidioidomycosis, histoplasmosis
พนักงานโรงฆ่าสัตว์	anthrax, erysipeloid, tularemia
ผู้เลี้ยงแมว และสุนัข	Pasteurella multocida cellulitis, rabies
นักสำรวจถ้ำ	rabies, histoplasmosis
ก่อสร้าง	Rockey mountain spotted fever, coccidioidomycosis, histoplasmosis
ทำควัว	tularemia, salmonellosis, histoplasmosis
โรงป่นฝ้าย	coccidioidomycosis
รีดนมควัว	Milker's nodules, Q fever, brucellosis
เลี้ยงเด็ก	Hapatitis A, rubella, cytomegalovirus, Other childhood, Infectious disease
พนักงานส่งของ	rabies
ทันตแพทย์	Hapatitis B, Hapatitis C, AIDS
ขุดคู	Creeping eruption (cutaneous larva migrans), Hookworm disease, ascariasis
นักดำน้ำ	Swimming pool granuloma (Mycobacterium marinum)
งานท่าเรือ	Leptospirosis swimmer' itch (Schistosoma species)
ชาวนา	rabies, anthrax, brucellosis, Rockey mountain spotted fever tetanus, plaque leptospirosis, Hookworm disease
ชาวประมง, คนเลี้ยงปลา	erysipeloid, Swimming pool granaloma
นักจัดดอกไม้	sporotrichosis
พนักงานปรุงอาหาร	salmonellosis

## หลักการวินิจฉัยและรักษาโรคติดเชื้อจากการประกอบอาชีพ

### 1. หลักการวินิจฉัยโรคติดเชื้อ

#### 1.1 การซักประวัติ

##### 1.1.1 ประวัติปัจจุบัน (Present illness, PI)

รายละเอียดประวัติปัจจุบันนั้นควร จะสัมภาษณ์อาการผิดปกติที่เกิดขึ้น รวมทั้งเหตุการณ์ต่างๆ ตั้งแต่เริ่มแรกของการเจ็บป่วยจนถึงขณะที่สัมภาษณ์ตาม ลำดับเวลา รวมทั้งเหตุการณ์ที่หายไป แต่มีความเกี่ยวข้อง กับการเจ็บป่วยในปัจจุบันนี้

##### 1.1.2 ข้อมูลทั่วไป

การสัมภาษณ์ ควรเริ่มจากการ แนะนำตัวเอง และบอกวัตถุประสงค์ในการสัมภาษณ์ ประกอบด้วย วันที่ เดือน ปี ชื่อ นามสกุล เพศ อายุ สถานภาพ ที่อยู่ เชื้อชาติ เป็นต้น

##### 1.1.3 อาการสำคัญ (Chief complaint; CC.)

อาการสำคัญนั้นเป็นอาการที่ผู้ป่วย มาพบแพทย์ ซึ่งบันทึกอาการสำคัญเพียงอาการเดียว กะทัดรัด สั้นได้ใจความ และระยะเวลาที่เป็นด้วย

##### 1.1.4 ประวัติการทำงาน (present)

สัมภาษณ์ประวัติการทำงานของ ผู้ประกอบอาชีพและตำแหน่งที่ปฏิบัติงาน ระยะเวลาใน การปฏิบัติแต่ละวัน การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล สิ่งแวดล้อมในการทำงาน ลักษณะของงาน เพื่ อต้องการคำตอบที่ครอบคลุม และชัดเจน ซึ่งประกอบด้วย ประวัติการประกอบอาชีพทั้งในอดีตและปัจจุบัน

#### 1.2 การตรวจร่างกาย

การตรวจร่างกายผู้ประกอบอาชีพที่เจ็บป่วย เพื่อจะได้ข้อมูลเกี่ยวกับสภาวะสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพ ที่เปลี่ยนแปลงไป และทราบปัญหาของโรคชัดเจนยิ่งขึ้น แพทย์ และบุคลากรทางการแพทย์จะเป็นผู้รับผิดชอบ โดยตรง ซึ่งการตรวจร่างกายทั่วไปประการแรกคือการวัด สัญญาณชีพ รวมถึงอุณหภูมิร่างกาย ชีพจร อัตราการ หายใจ และความดันโลหิต นอกจากนั้นสังเกตดูส่วนต่าง ๆ

ของร่างกายทั่ว ๆ ไป โดยอาศัยประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้แก่ การดู (inspection) การคลำ (palpation) การเคาะ (percussion) และการฟัง (auscultation) เป็นต้น

#### 1.3 การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ เป็นการตรวจ สารคัดหลั่ง (specimen) จากร่างกายผู้ป่วย นำมาวิเคราะห์ และได้ข้อมูลประกอบการพิจารณาเพื่อวินิจฉัยโรคติดเชื้อ จากการประกอบอาชีพ และทำการรักษาอย่างถูกต้องต่อไป สิ่งที่ยอมรับมาตรฐานคือ เลือด ปัสสาวะ เสมหะ เป็นต้น

### 2. การรักษาโรคติดเชื้อจากการประกอบอาชีพ

หลังจากมีการซักประวัติจนได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ รวมทั้งข้อมูลจากการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ชัดเจน แล้วนั้น แพทย์จะพิจารณาข้อมูลเพื่อทำการรักษาให้ถูกต้อง การรักษานั้นอาจจะเป็นการรักษาแบบประคับประคอง (Supportive treatment) ซึ่งทำให้อาการทุเลาลง เช่น การให้ยา ลดไข้ทุก 4 ชั่วโมง และการเช็ดตัวเพื่อลดไข้ เพื่อให้ผู้ป่วยมี ความสุขสบายมากขึ้น เป็นต้น และวิธีการรักษาโดยเฉพาะ (Specific treatment) การรักษาแบบนี้จะใช้ในกรณีที่มี การวินิจฉัยได้ที่ชัดเจน ซึ่งทำให้แพทย์สามารถให้ยา รักษา เฉพาะโรคได้ เช่น การใช้ยาปฏิชีวนะชนิดเพนิซิลิน รักษา โรคแอนแทรกซ์ เป็นต้น

### ประเภทของโรคติดเชื้อ

โรคติดเชื้อจากการประกอบอาชีพพบได้ใน 2 กลุ่ม อาชีพ คือ กลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพผู้ป่วยติดเชื้อได้โดยตรงจากคนไข้ หรือสิ่งปนเปื้อนจากห้องปฏิบัติการ และกลุ่มที่ไม่ใช่บุคลากรทาง การแพทย์ ซึ่งมีโอกาสติดเชื้อได้โดยการสัมผัสกับสัตว์พาหะ หรือผลผลิตที่มาจากสัตว์ เช่น การขุดดินหรือขนดิน หรือ การเข้าไปในบริเวณที่มีการระบาดของโรค แม้แต่ในประเทศ ที่พัฒนาแล้วก็ยังมี การแพร่กระจายของเชื้อโรคจากการ ประกอบอาชีพได้อีกมากมาย จำแนกการเจ็บป่วยตาม ลักษณะการทำงาน ดังนี้

## 1. โรคติดเชื้อของผู้ประกอบอาชีพกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์

ตั้งแต่กลางศตวรรษที่ 19 เมื่อ Semmelweis ค้นพบสาเหตุของโรคติดเชื้อว่าเกิดขึ้นระหว่างการคลอด ดังนั้นผู้ป่วยและบุคลากรทางการแพทย์จึงมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคที่ปนเปื้อนในโรงพยาบาล ปัญหาการติดเชื้อนั้นไม่เกิดขึ้นเฉพาะบุคลากรทางการแพทย์เท่านั้น แต่บุคลากรแผนกอื่นยังมีโอกาสที่จะติดเชื้อโรคต่าง ๆ ได้อีกด้วย เช่น ผู้ประกอบอาชีพในห้องทำฟันและบุคลากรในแผนกต่าง ๆ ของโรงพยาบาล เช่น แผนกล้างไต แผนกผู้ป่วยทางสมอง รวมทั้งบุคลากรที่ประกอบอาชีพในห้องปฏิบัติการ ซึ่งเป็นสถานที่ที่เจ้าหน้าที่มีโอกาสสัมผัสกับเลือดที่มีเชื้อโรคปะปนมาด้วยซึ่งโรคที่พบได้บ่อยในกลุ่มนี้คือ

### 1.1 ตับอักเสบ (Viral hepatitis)

โรคตับอักเสบเป็นโรคที่มีการอักเสบของเซลล์ตับจากการติดเชื้อไวรัส ความรุนแรงมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับจำนวนเซลล์ตับที่ถูกทำลาย และความต้านทานของผู้ประกอบอาชีพแต่ละบุคคล เชื้อไวรัสที่ทำให้เกิดโรคตับอักเสบมีหลายชนิด ที่พบได้บ่อยได้แก่ ตับอักเสบเอ (Hepatitis A virus) ตับอักเสบบี (Hepatitis B virus) ตับอักเสบซี (Hepatitis C virus) และตับอักเสบดีลต้า (Delta hepatitis)

จากสถิติของกองระบาดวิทยา พบว่าปีหนึ่ง ๆ คนไทยประมาณ 30-40 คนต่อประชากรแสนคนที่เป็นโรคตับอักเสบ และผลการศึกษาในโรงพยาบาล 6 แห่ง ทั้งในกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัด พบผู้ป่วยที่เป็นโรคตับอักเสบดีียบพลันชนิดเอ, บี และซี ร้อยละ 37.9, 43.4 และ 18.7 ตามลำดับ

#### 1.1.1 ตับอักเสบเอ

พบได้บ่อยในประเทศไทย อัตราการเกิดสูงสุดในช่วงอายุ 15-24 ปี ผู้ใหญ่เกือบทุกคนเคยเป็นโรคตับอักเสบบีมาก่อน พบผู้ป่วยที่เป็นโรคตับอักเสบดีียบพลัน ร้อยละ 37.9

### สาเหตุ

เชื้อ เฮปาไตติส เอ ไวรัส (Hepatitis A virus)

### การติดต่อ

ติดต่อโดยผ่านทางปากและทวารหนัก โดยการรับประทานอาหาร หรือดื่มเครื่องดื่มที่ปนเชื้อโรคเข้าไป

### กลุ่มอาชีพเสี่ยง

พบได้บ่อยในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ที่ดูแลสุขภาพผู้ป่วยที่มีสุขนิสัยส่วนบุคคลไม่ดี และกลุ่มผู้ประกอบอาชีพเลี้ยงสัตว์ โดยเฉพาะเลี้ยงขี้มด

### ระยะฟักตัวของโรค

1-2 สัปดาห์

### อาการและอาการแสดง

ตัวเหลือง ตาเหลือง คลื่นไส้ อาเจียน มีไข้ เบื่ออาหาร

### การรักษา

ไม่มีการรักษาเฉพาะ แต่ให้การรักษาตามอาการ

### การป้องกันควบคุมและแก้ไข

ล้างมือก่อนและหลังให้การรักษายาบาลให้

#### 1.1.2 ตับอักเสบบี

ไวรัสตับอักเสบบี เป็นโรคที่พบได้บ่อยในผู้ประกอบอาชีพกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ที่ประกอบอาชีพในโรงพยาบาลแผนกต่าง ๆ เช่น แพทย์พยาบาล ทันตแพทย์

### สาเหตุ

เชื้อเฮปาไตติส บี ไวรัส (Hepatitis B virus)

### การติดต่อ

ติดต่อได้จากการสัมผัสเลือดโดยตรง หากสัมผัสกับเลือดของผู้ป่วยที่เจาะจางแล้ว 8-10 เท่า ในเวลาสั้น ๆ เพียง 1 นาที ก็สามารถติดเชื้อไวรัสได้ การติดเชื้อโรคไม่เพียงติดต่อได้ทางเลือดเท่านั้น สามารถติดต่อได้ทางน้ำลาย อสุจิ และอุจจาระด้วย แต่ไม่พบบ่อยนัก นอกจากนั้นยังติดต่อได้จากเข็มฉีดยา หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ติดเชื้อ เชื้อจะเข้าสู่ผิวหนัง แล้วกระจายสู่เยื่อเมือก (Mucous membrane) หรืออาจเกิดจากอุบัติเหตุต่าง ๆ เช่น จากของมีคมบาดมือ ยังไม่มีรายงานการแพร่เชื้อทางอากาศ

### อาชีพกลุ่มเสี่ยง

บุคลากรทางการแพทย์ เช่น แพทย์ พยาบาล  
ทันตแพทย์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทาง  
ศัลยกรรมในช่องปาก เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ ผู้ประกอบ  
อาชีพในห้องฟอกไต หอผู้ป่วยโรคเลือด โรคมะเร็ง  
ธนาการเลือด ห้องผ่าตัด ซึ่งพบว่าบุคลากรทางการแพทย์  
ในประเทศสหรัฐอเมริกาที่ตรวจพบเชื้อ HbsAg หรือ  
Anti Hbs เป็นบวกนั้นจะเคยสัมผัสเลือดและผลิตภัณฑ์  
จากเลือดมาแล้วทั้งสิ้น

### ระยะฟักตัว

2-6 เดือน

### อาการและอาการแสดง

โรคไวรัสตับอักเสบบีนั้น จะมีอาการเด่นชัดแตกต่าง  
จากโรคติดเชื้อเฉียบพลันจากไวรัสชนิดอื่น ๆ แต่บางครั้ง  
พบว่าไม่สามารถจำแนกอาการเจ็บป่วยเหล่านั้นได้ ดังนั้น  
การตรวจหาเชื้อในเลือดจึงจำเป็นต้องการวินิจฉัยโรค  
อาการและอาการแสดงที่พบได้คือ อ่อนเพลีย เบื่ออาหาร  
คลื่นไส้ อาเจียน มีไข้ ปวดท้อง มีปัสสาวะเข้ม อุจจาระเหลือง  
ส่วนผลการตรวจเลือดทางห้องปฏิบัติการพบว่าระดับซีรั่ม  
อะมิโนทรานเฟอเรส (Serum aminotransferase) ซีรั่มกลูตามิก  
เอกซาโลอะซิติก ทรานเฟอเรส (Serum glutamic exaloacetic  
transfease ; SGOT หรือ AST) และซีรั่ม กลูตามิก ไพรูวิก  
ทรานซามิเนส (Serum glutamic pyruvic transaminase ; SGPT  
หรือ ALT จะสูงผิดปกติ นอกจากนี้ยังพบได้บ่อยว่าระดับ  
บิลิรูบินสูงขึ้น และในรายที่มีอาการรุนแรง จะมีระยะเวลา  
ในการแข็งตัวของเลือดนานขึ้น

### การรักษา

ไม่มีการรักษาโดยเฉพาะ รักษาตามอาการ  
การป้องกันควบคุมและแก้ไขการติดเชื้อไวรัสตับ  
อักเสบบี

การป้องกันโรคตับอักเสบบี นั้น ควรใช้หลักการ  
คล้ายกับการป้องกันโรคที่ติดต่อทางเลือดโรคอื่น ๆ สถาบัน  
ความปลอดภัยแห่งชาติสหรัฐอเมริกา (OSHA) กำหนดข้อ  
แนะนำสำหรับการป้องกันโรคไวรัสตับอักเสบบี สำหรับ  
บุคลากรทางการแพทย์ ซึ่งเป็นผู้ที่ปฏิบัติงานดูแลสุขภาพ

### ผู้ป่วย ดังนี้

1. ฉีดวัคซีนป้องกันโรคแก่บุคลากรทางการแพทย์  
ซึ่งเป็นผู้ประกอบอาชีพกลุ่มเสี่ยงและควรระมัดระวังดูแล  
ความสะอาดตนเองให้ดีทั้งก่อนและหลังการรักษาพยาบาล
2. ให้ความรู้แก่บุคลากรกลุ่มเสี่ยงขณะปฏิบัติงาน  
โดยการใช้เทคนิคปราศจากเชื้อเสมอ และควรสวมเสื้อผ้า  
ถุงมือ แวนตา หมวก เพื่อป้องกันอันตรายจากการติดเชื้อ
3. ห้ามรับประทานอาหารและสูบบุหรี่ในห้อง  
ปฏิบัติการ
4. หลีกเลี่ยงการสัมผัสสารคัดหลั่งของผู้ป่วย
5. ผู้ป่วยและผู้ประกอบอาชีพในห้องฟอกเลือด  
ควรได้รับการตรวจเลือดหา HbaAg และ AntiHbs ก่อน  
และแยกผู้ป่วยที่มีผล HbsAg ที่เป็นบวกออกจากผู้ป่วยปกติ
6. ผู้ประกอบอาชีพควรระมัดระวังขณะฉีดยา ควร  
ป้องกันผิวหนังสัมผัสกับเลือดหรือสารคัดหลั่งต่าง ๆ โดย  
การสวมถุงมือ นอกจากนั้นการใช้อุปกรณ์ฉีดยาแบบไม่ใช้  
เข็ม เป็นวิธีการป้องกันการถูกเข็มตำมีวิธีหนึ่ง
7. ผู้ผลิตกระบอกฉีดยาและอุปกรณ์มีคมต่าง ๆ  
ควรออกแบบให้มีความปลอดภัยมากขึ้น

ในปี ค.ศ 1991 OSHA ได้ออกกฎว่าจะต้องฉีดวัคซีน  
ไวรัสตับอักเสบบี แก่ผู้ประกอบอาชีพที่มีความเสี่ยงสูง  
กลุ่มบุคลากรการแพทย์ที่ดูแลสุขภาพผู้ป่วยโดยการใช้วัคซีน  
ตัวใหม่ที่ผลิตจากเทคโนโลยีในการผสม DNA แพร่หลาย  
มากขึ้น การใช้วัคซีนนี้จะต้องมีการระบุระยะเวลา และ  
ความจำเป็นที่ต้องได้รับการกระตุ้น ระดับของภูมิคุ้มกัน  
จะลดลงภายใน 7 ปี แต่ก็ยังสามารถป้องกันอาการของโรค  
ได้

### กรณีตัวอย่าง

พยาบาลวัย 25 ปี ของห้องผู้ป่วยวิกฤต ในสหรัฐ  
อเมริกาได้รายงานต่อหน่วยงานที่ดูแลสุขภาพบุคลากรที่  
โรงพยาบาลที่ผู้ปฏิบัติงานว่า มีอาการคลื่นไส้ อ่อนเพลีย  
เบื่ออาหาร ปัสสาวะสีคล้ำ และเป็นดีซ่านตลอดเวลา 1  
สัปดาห์ ไม่เคยรับประทานอาหารดิบ ไม่เคยรับประทาน  
เนื้อที่ป่วยเป็นไวรัสตับอักเสบบี ไม่เคยใช้ยาเสพติด แต่เธอ  
บอกว่าได้ถูกเข็มที่มคมหนึ่ง เมื่อ 8 สัปดาห์ที่ผ่านมา ในขณะที่

ให้การดูแลผู้ป่วยหัวใจหยุดเต้นทันที (Cardiac arrest) ซึ่งผลของการทดสอบเลือดเพื่อหาการทำหน้าที่ของตับ (Liver function test) ปรากฏว่าเป็นบวก ซึ่งเป็นการยืนยันผลการวินิจฉัย หลังจากนั้นเธอเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเป็นเวลา 2 สัปดาห์ แล้วจึงกลับไปพักฟื้นที่บ้าน เมื่ออาการหายดีแล้วจึงกลับไปทำงานต่อ เมื่อทำการประเมินค่าใช้จ่ายจากค่ายา ค่าโรงพยาบาล ค่าสูญเสียรายได้รวมแล้วเป็นเงินประมาณ 9,000 ดอลลาร์

### 1.2 โรควัณโรค (tuberculosis)

โรควัณโรคพบได้ทั่วไป เป็นโรคที่มีความสำคัญต่อการแพทย์และสาธารณสุขมากโรคหนึ่ง มักเกิดกับปอด แต่อาจเกิดที่สมอง เยื่อหุ้มสมอง ผนังช่องท้อง กระดูกและต่อมน้ำเหลืองได้ ใน ค.ศ. 1990 ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้พบผู้ป่วยโรควัณโรคปอด เป็นโรคแทรกซ้อนจากการป่วยเป็นโรคเอดส์

#### สาเหตุ

เชื้อแบคทีเรีย ชนิดมัคโคแบคทีเรีย ทูเบอร์คูโลซิส (Mycobacterium tuberculosis)

#### การติดต่อ

ติดต่อโดยการหายใจเอาละออง น้ำมูก น้ำลาย ที่มีเชื้อโรคเข้าไปในปอด หรือจากการหายใจเอาฝุ่นที่มีเชื้อโรคปะปนเข้าสู่ร่างกาย การติดเชื้อวัณโรคจะเพิ่มขึ้นในกลุ่มผู้ประกอบอาชีพในสถานที่คับแคบ มีการระบายอากาศไม่ดี ซึ่งจะทำให้โรคมักมีการแพร่กระจายสู่ผู้ประกอบอาชีพอื่น ๆ ได้มากขึ้น

#### อาชีพกลุ่มเสี่ยง

บุคลากรทางการแพทย์ เช่น แพทย์ พยาบาล ทันตแพทย์ ผู้ช่วยพยาบาล

#### ระยะฟักตัว

6-12 เดือน

#### อาการและอาการแสดง

ไข้เรื้อรัง มักเป็นไข้ต่ำ ตอนบ่ายหรือตอนกลางคืน อาจมีอาการอื่นร่วมด้วย เช่น ไอ ไอเป็นเลือด อ่อนเพลีย เหนื่อยง่าย น้ำหนักลด เจ็บหน้าอก

#### การรักษา

นิยมรักษาด้วยยา ไอโซไนอะซิด สเตรปโตมัยซิน แอทแทมบูทอล ประมาณ 18 เดือน แต่ปัจจุบันพบว่าเชื้อมีการดื้อยารักษาวัณโรคทั่วไป เช่น ไอโซไนอะซิด ไรแฟมปีซิน และ เอทแทมบูทอล เป็นต้น

การแพร่เชื้อโรควัณโรคในผู้ป่วยที่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัยจะมีความเสี่ยงเป็นอย่างมากกับผู้ประกอบอาชีพในโรงพยาบาล ครั้งหนึ่งที่มีการศึกษาโรควัณโรค พบว่า 1 ใน 4 ของผู้ป่วยทั้งหมด ที่ยังไม่สามารถวินิจฉัยได้ว่าป่วยเป็นโรควัณโรคหรือไม่ จนกระทั่งผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาลไปแล้ว จึงสามารถวินิจฉัยได้ว่าป่วยเป็นโรควัณโรค นอกจากนั้น การวินิจฉัยโรคอาจจะผิดพลาดได้ สาเหตุเนื่องมาจากการที่ผู้ป่วยที่ติดเชื้อเอดส์มีความผิดปกติของภาพรังสีทรวงอก แต่มีผลทดสอบทิวเบอควิลินที่ผิวหนังเป็นลบ ในประเทศสหรัฐอเมริกาจะยอมรับผลของการทดสอบทิวเบอควิลินที่ผิวหนังว่าเป็นบวกนั้นก็ต่อเมื่อมีการตรวจซ้ำถึง 2 ครั้ง ผู้ประกอบอาชีพในสถานพยาบาล โรงพยาบาลโรคจิต เรือนจำ มีอัตราเสี่ยงต่อการติดเชื้อวัณโรคสูงมาก ดังนั้น การป้องกันโรคในผู้ประกอบอาชีพเหล่านี้ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง และควรมีการใช้อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจให้ดี ผู้ประกอบอาชีพที่มีผลการทดสอบทิวเบอควิลินที่ผิวหนังเป็นลบก็ควรได้รับการตรวจซ้ำปีละ 1 ครั้ง รวมทั้งบุคคลที่สัมผัสกับโรคควรได้รับการตรวจทิวเบอควิลินที่ผิวหนังด้วย

#### การป้องกันควบคุมและแก้ไข

1. ใช้อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจขณะปฏิบัติงาน
2. ใช้รังสีอัลตราไวโอเล็ตฆ่าเชื้อโรค
3. เสริมสร้างให้มีสุขภาพแข็งแรง
4. รักษาสิ่งแวดล้อมในการทำงานให้สะอาด มีการระบายอากาศที่เหมาะสม

### 1.3 โรคหัด (measles)

โรคหัดเป็นโรคที่พบได้ทั่ว ๆ ไปทั้งเพศชายและหญิง การเจ็บป่วยจะเป็นมากในฤดูร้อน โดยเฉพาะในกลุ่มเด็กเล็ก ๆ

#### การติดต่อ

ติดต่อได้จากผู้ป่วยที่มีการแพร่กระจายเชื้อโรคไปในอากาศ บุคลากรทางการแพทย์ มีโอกาสได้รับเชื้อโรคจากของใช้ที่ปนเปื้อนเสมหะ น้ำมูก น้ำลายของผู้ป่วยทางระบบทางเดินหายใจ

#### อาชีพกลุ่มเสี่ยง

บุคลากรทางการแพทย์ เช่น แพทย์ พยาบาล ผู้ช่วยพยาบาล ครูสอนหนังสือ

#### ระยะฟักตัว

8-10 วัน

#### อาการและอาการแสดง

อาการเกิดขึ้นเร็วคล้ายเป็นหวัด มีไข้ หลังจากนั้น 3 วัน จะเริ่มมีผื่นแดงขึ้นบริเวณลำคอ ลูกกลมไปที่หน้าและลงมาลำตัว ประมาณ 10 วัน ผื่นจะเริ่มหาย และผื่นจะหายหมดภายใน 3-6 เดือน

#### การรักษา

รักษาตามอาการ

#### การป้องกันควบคุมและแก้ไข

1. ดูแลสุขวิทยาส่วนบุคคลให้ดี แยกผู้ป่วยออกจากผู้ป่วยอื่น ๆ

2. สวมอุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจขณะให้การพยาบาลผู้ป่วย

### 1.4 โรคเอดส์ (Acquired immunodeficiency syndrome ; AIDS)

โรคเอดส์เป็นโรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง ทำให้ผู้ป่วยมีภูมิคุ้มกันลดลง เป็นผลให้ผู้ป่วยติดเชื้อแบบฉวยโอกาส หรือเป็นโรคมะเร็งบางชนิดได้ง่ายกว่าคนปกติ ซึ่งจะทำให้เสียชีวิตได้อย่างรวดเร็ว

#### สาเหตุ

ไวรัส ชนิดฮิวแมน อิมมูโนเดเฟฟิเซียนซีไวรัส (Human immunodeficiency virus ; HIV)

#### การติดต่อ

เชื้อจะแพร่ได้โดยการมีเพศสัมพันธ์ เพราะเชื้อจะอยู่ในเลือด น้ำอสุจิ น้ำในช่องคลอด ของผู้ติดเชื้อ นอกจากนั้นสามารถติดต่อได้จากการสัมผัสสารคัดหลั่งของผู้ป่วย เช่น เลือด น้ำในช่องคลอด น้ำตา และน้ำลาย สาเหตุที่ทำให้บุคลากรทางการแพทย์ติดเชื้อได้มากที่สุดคือ เข็มฉีดยาที่มียา ศูนย์ควบคุมโรคติดต่อแห่งสหรัฐอเมริกาได้ประเมินความเสี่ยงการติดเชื้อทางผิวหนังว่า ในแต่ละครั้งจะมีโอกาสติดเชื้อได้ประมาณร้อยละ 0.42 ส่วนการสัมผัสผุดคุดแบบผิวหนัง ไม่ทำให้ติดเชื้อชนิดนี้ได้ อย่างไรก็ตาม ผู้ประกอบอาชีพส่วนใหญ่ยังรู้สึกกังวลและหวาดกลัวกับการที่จะต้องดูแลผู้ป่วยในแต่ละครั้ง จากการรายงานในสหรัฐอเมริกาพบว่า บุคลากรทางการแพทย์ จำนวน 81 คนที่ติดเชื้อเอดส์จากผู้ป่วยจำนวนทั้งหมดมีผู้ประกอบอาชีพที่ติดเชื้อมากที่สุดคือ พยาบาล เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการและแพทย์ ตามลำดับ ส่วนใหญ่จะได้รับเชื้อเข้าทางผิวหนังที่มีบาดแผล มีส่วนน้อยที่เกิดจากการสัมผัสเชื้อบุต่าง ๆ

#### อาชีพกลุ่มเสี่ยง

บุคลากรทางการแพทย์ เช่น แพทย์ พยาบาล ทันตแพทย์ ผู้ช่วยพยาบาล ผู้ประกอบอาชีพในห้องปฏิบัติการ

#### ระยะฟักตัว

ระยะฟักตัวไม่แน่นอน ประมาณ 6 เดือน ถึง 5 ปี

#### อาการและอาการแสดง

ลักษณะอาการของผู้ติดเชื้อเอดส์ จะแตกต่างกันมาก ตั้งแต่ไม่ปรากฏอาการจนกระทั่งพบอาการรุนแรง จนถึงเสียชีวิต อาการจะแตกต่างกันตามระยะของโรคนี้

#### 1. ระยะติดเชื้ออย่างเฉียบพลัน (Acute infection)

เมื่อผู้ป่วยได้รับเชื้อเข้าสู่ร่างกายไม่นานจะมีอาการคล้ายกับผู้ป่วยที่เป็นโรคเยื่อหุ้มสมองอักเสบ ยังไม่มีอาการสัมพันธ์กับเอดส์



## 2. ระยะเวลาติดเชื้อโดยไม่มีอาการ

(Asymptomatic infection)

ผู้ติดเชื้อยังไม่แสดงอาการผิดปกติที่สัมพันธ์กับการเป็นเอดส์ นอกจากตรวจเลือดจะพบแอนติบอดีต่อเชื้อเอดส์ อาจมีความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกัน เช่น จำนวนเม็ดเลือดขาวลิมโฟไซท์ ที่ 4 (T4 lymphocyte) ลดต่ำลง

## 3. ระยะเวลาต่อมาเนื้องอกโตทั่วไป (Persistence

generalised lymphadenopathy)

ระยะนี้จะคลำต่อมน้ำเหลืองได้ขนาด 1 เซนติเมตรขึ้นไป ที่บริเวณร่างกายตั้งแต่ 2 แห่งขึ้นไป ยกเว้นขาหนีบ เป็นเวลา 3 เดือน พบว่าผู้ป่วยระยะนี้จะกลายเป็นโรคเอดส์ประมาณร้อยละ 1 ต่อปี

สำหรับเมื่อผู้ป่วยมีอาการที่สัมพันธ์กับเอดส์นั้น จะตรวจพบอาการผิดปกติอย่างใดอย่างหนึ่ง ภายในไม่ต่ำกว่า 1 เดือน คือ

1. อูจจาระร่วงเรื้อรัง
2. ไข้ 37.8 องศาเซลเซียส
3. น้ำหนักลดลงมากกว่าร้อยละ 10 ของน้ำหนักตัว
4. ต่อมน้ำเหลืองโตมากกว่า 1 แห่ง ในบริเวณไม่ติดต่อกัน

## 5. มีเชื้อราในปาก

## 6. เป็นงูสวัด

## 7. เป็น แอริ ลิวโคพลาเกีย (Hairly leuko plakia)

หลังจากนั้นจะมีอาการแสดงของโรคเอดส์อย่างชัดเจน คือ การติดเชื้อราในหลอดอาหาร หลอดลม ปอด มะเร็งระบบต่าง ๆ และมีอาการมีไข้ อ่อนเพลีย น้ำหนักลด ต่อมน้ำเหลืองโต กลืนลำบาก ท้องเสียเรื้อรัง หอบเหนื่อย หายใจลำบาก ไอ ชัก เสียชีวิต เป็นต้น

## การรักษา

ปัจจุบันยังไม่มียารักษาโรคเอดส์ให้หายขาดได้ ส่วนใหญ่จะรักษาตามอาการ เช่น รักษาโรคเมื่อเป็นมะเร็ง โดยใช้คริสติน (vincristine) หรือวิธีการฉายแสง เป็นต้น ส่วนการใช้ยาเพื่อหยุดยั้งการเพิ่มจำนวนของไวรัสยังไม่มียาที่จะ

กำจัดไวรัสชนิดนี้ได้ ขณะนี้มียาที่ยอมรับว่าสามารถยับยั้งการเพิ่มของเชื้อไวรัสเอดส์ และใช้กันอย่างแพร่หลายคือ ยาซิโดวูดีน (zidovudine ; ZDV) หรือ อะซิโดโทไมดีน (azidothymidine ; AZT)

## การป้องกัน

1. ใช้หลักการป้องกันของโรคตับอักเสบบี เพื่อป้องกันการติดเชื้อทางเลือดและสารคัดหลั่งอื่น ๆ

2. ป้องกันการถูกเข็มตำ และหลีกเลี่ยงการสัมผัสเลือด สารคัดหลั่งของผู้ป่วย เพื่อลดความเสี่ยงต่อการติดต่อผ่านเลือด

3. ใช้ระบบการฉีดยาโดยไม่ต้องใช้เข็ม

4. หลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดบาดแผลขณะปฏิบัติงานดูแลผู้ป่วย

5. สวมถุงมือและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายทุกครั้ง ก่อนที่จะให้การพยาบาลผู้ป่วย

6. ล้างมือให้สะอาดด้วยสบู่ หรือน้ำยาฆ่าเชื้อ ทุกครั้งก่อนและหลังสัมผัสผู้ป่วย

## โรคติดเชื้อไวรัสในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ชนิดอื่น ๆ

## 1. พาโวไวรัส (Parvovirus B19)

พาโวไวรัส เป็นสาเหตุของหลายโรค เช่น ข้ออักเสบ ปัญญาอ่อน ทารกตายในครรภ์ จะพบเชื้อไวรัสชนิดนี้ได้โดยเสมหะ โดยเชื้อจะแพร่กระจายในอากาศ หรือการสัมผัสโดยตรง ครูและดูแลเด็กในโรงพยาบาล เจ้าหน้าที่ห้องคลอด จะเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงในกรณีที่เราไม่ทราบว่าผู้ป่วยคนใดติดเชื้อนี้บ้างให้ใช้หลักการ Universal precautions ด้วยการสวมถุงมือและล้างมือบ่อย ๆ

## 2. รูเบลล่า (rubella)

การติดเชื้ออาจเกิดจากบุคลากรทางการแพทย์ไปสู่ผู้ป่วย หรือจากผู้ป่วยไปสู่คนที่มีความเสี่ยงต่ำ ในการระบาดครั้งหนึ่งที่สหรัฐอเมริกา พบผู้ป่วยด้วยโรคนี้จำนวน 47 ราย เป็นบุคลากรในโรงพยาบาล ส่วนใหญ่เป็นพนักงานโภชนาการ การระบาดครั้งนี้มีผลทำให้ผู้ป่วยที่ตั้งครรภ์รายหนึ่งต้องทำแท้งและขาดงานไป 475 วัน ความ

รุนแรงที่สำคัญของโรคนี้คือการติดเชื้อในหญิงตั้งครรภ์ เพราะทำให้เกิดโรครูเบลล่า ซินโดรม (Rubella syndrome) แต่กำเนิด ซึ่งจะมีผลทำให้ทารกเสียชีวิต ครูเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงมาก เพราะต้องสัมผัสกับนักเรียนที่ป่วย ร้อยละ 15 ของเด็กหญิงจะมีโอกาสรับเชื้อรูเบลล่าได้ง่าย การฉีดวัคซีนเป็นการป้องกันที่ได้ผลและคนที่ไวต่อการติดเชื้อ ควรจะได้รับภูมิคุ้มกันโรคนี้วัคซีนที่ใช้อยู่ขณะนี้คือวัคซีนป้องกัน หัด หัดเยอรมัน คางทูม การตั้งครรภ์ควรเกิดขึ้นหลังจากได้รับวัคซีน 3 เดือน

### 3. ไซโตเมกกาโลไวรัส

(cytomegalovirus ; CMV)

ไซโตเมกกาโลไวรัส เป็นเชื้อที่คุกคามการเจริญเติบโตของตัวอ่อนในครรภ์ พยาบาลที่มีการดูแลสุขภาพอนามัยตนเองดีขณะปฏิบัติงานจะมีโอกาสติดเชื้อได้น้อย ในทางกลับกันผู้ประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับดูแลเด็กจะมีโอกาสเสี่ยงต่อการติดเชื้อได้มาก ไซโตเมกกาโลไวรัส สามารถติดต่อผ่านทางเพศสัมพันธ์และการให้เลือด รวมถึงการสัมผัสกับเชื้อโรคในโรงพยาบาลเป็นเวลานาน การป้องกันเชื้อชนิดนี้ได้ผลดีที่สุดคือการสวมถุงมือเมื่อต้องสัมผัสกับการคัดหลัง และควรล้างมือทุกครั้งหลังสัมผัสผู้ป่วยแต่ละราย

### 2. โรคติดเชื้อในกลุ่มที่ไม่ใช่บุคลากรทางการแพทย์

ผู้ประกอบอาชีพอื่น ๆ ที่ไม่ใช่บุคลากรทางการแพทย์นั้นมีโอกาสติดเชื้อโรคได้จากหลายแหล่งด้วยกัน โดยเฉพาะจากการสัมผัสสัตว์ ซึ่งหมายถึงโรคที่เกิดขึ้นในสัตว์ก่อนแล้วแพร่มาสู่คนแม้ว่าโรคเหล่านี้จะพบได้ไม่บ่อยนัก แต่ก็ยังเป็นโรคที่อันตรายมาก โดยเฉพาะผู้ประกอบอาชีพที่ต้องปฏิบัติงานคลุกคลีอยู่กับสัตว์ เช่น ช่างฆ่า สัตวแพทย์ ผู้ประกอบอาชีพในโรงฆ่าสัตว์ หรือการติดเชื้อจากสัตว์จากการสัมผัสกับเชื้อโรคชนิดใหม่บางตัวก็เป็นไปได้ เชื้อโรคที่ผู้ประกอบอาชีพมีโอกาสได้รับเข้าสู่ร่างกายมีหลายประเภท เช่น โรคติดเชื้อจากแบคทีเรีย ไวรัส ไรickettiae คลาไมเดีย และปรสิต เป็นต้น

### 2.1 โรคติดเชื้อจากแบคทีเรีย

(Bacterial diseases)

ผู้ประกอบอาชีพอื่น ๆ ที่ไม่ใช่บุคลากรทางการแพทย์ มีโอกาสได้รับเชื้อแบคทีเรียชนิดต่าง ๆ เข้าสู่ร่างกาย ทำให้เกิดโรคติดเชื้อจากแบคทีเรียได้หลายโรคด้วยกัน เช่น โรคแอนแทรกซ์ บลูลเชลลูสซิส เลปโตสไปโรสิส กาฬโรค ไทฟอยด์เทียม และ ซาโมเลลโลสิส เป็นต้น ซึ่งการวินิจฉัยโรคนั้น ควรจะต้องพิจารณาข้อมูลต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อการวินิจฉัยโรค และการรักษาที่ถูกต้อง เช่น ประวัติการเจ็บป่วย ประวัติการทำงาน ประวัติส่วนตัว เป็นต้น

กรณีตัวอย่าง ผู้ประกอบอาชีพตัดขนแกะ ป่วยเป็นไข้ และมีอาการปวดศีรษะจากการตรวจร่างกายพบว่ามีแผลที่แขน ข้างขวาขนาด 2 ซม. และต่อมน้ำเหลืองใต้รักแร้ด้านขวาโตขึ้น ผลการย้อมสีแกรมสแติน (gram's stain) จากแผลพบเม็ดเลือดขาว แต่ไม่พบเชื้อ พิจารณาจากอาชีพและอาการแสดงคาดว่าอาจจะติดเชื้อจากแมลง ไม่มีการตรวจแยกเชื้อ เพราะจะเสี่ยงต่อการกระจายของเชื้อสู่อากาศในห้องทดลองได้ แพทย์วินิจฉัยว่าผู้ป่วยเป็นโรคติดเชื้อที่เกิดจากแมลง ผู้ป่วยตอบสนองต่อการกินยาเตตราไซคลิน และมีอาการดีขึ้นภายในเวลา 10 วัน พบค่าภูมิคุ้มกันที่มีต่อค่าแอกกลูตินิน (agglutinin) สูงขึ้น 4 เท่า โดยเทียบจากผลการตรวจซีรัมครั้งแรก กับค่าซีรัมในระยะฟื้นจากโรค

### 2.2 โรคติดเชื้อไวรัส

ผู้ประกอบอาชีพที่ไม่ใช่กลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ มีโอกาสได้รับอันตรายจากเชื้อไวรัสค่อนข้างมาก จำแนกการเกิดโรคตามพาหะได้ 2 กลุ่ม คือ

#### 2.2.1 จากสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง

เช่น โรคไข้เหลือง ไข้โคโรลาโด เวเนซุเอลา แคลิฟอเนียร์ เป็นต้น วัคซีนที่สกัดจากมนุษย์ จะมีผลกับไข้เหลืองเท่านั้น ควรมีการป้องกันด้วยวิธีอื่น ๆ ได้แก่ การใช้เสื้อผ้าเป็นเครื่องป้องกัน การขับไล่แมลง เป็นต้น

#### 2.2.2 จากสัตว์มีกระดูกสันหลัง

เช่น โรคพิษสุนัขบ้า นิวคาสเซิล และ มิลเกอร์โนตุล

โรคมิลเกอริในตุลนั้นเป็นโรคผิวหนังที่เกิดจากการติดเชื้อไวรัสชนิดหนึ่งที่เกิดจากด้านม้วที่ เป็นโรคไปสู่มือคนร็ดนมวัว คุ่มที่ผิวหนังจะหายไปในเวลา 4-6 สัปดาห์

โรคนิวคาสเซิล เป็นโรคที่เกิดจากเชื้อไวรัส ที่ทำให้เกิดปอดบวมในสัตว์ปีก และจะทำให้เกิดเยื่อตาอักเสบ

โรคพิษสุนัขบ้า เป็นโรคที่รู้จักกันทั่วไป ผู้ประกอบอาชีพที่เสี่ยงต่อการสัมผัสโรคพิษสุนัขบ้า เป็นผู้ประกอบอาชีพในห้องปฏิบัติการเกี่ยวกับไวรัส ผู้ประกอบอาชีพกลุ่มที่มีอัตราเสี่ยงสูงอื่น ๆ ได้แก่ สัตวแพทย์ คนเลี้ยงสัตว์ การฉีดวัคซีนสามารถป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าได้ผลดีมาก ช่วยลดอัตราป่วยในอเมริการะหว่างปี ค.ศ. 1946-1950 จาก 22 รายต่อปี เหลือเพียง 1-5 รายต่อปี ส่วนในประเทศไทยก็ได้ผลมากเช่นเดียวกัน การป้องกันโรคพิษสุนัขบ้าไปถึงการทำแผล ระวังสัตว์กัด และฉีดวัคซีน หรือ อิมมูโนกลอบบูลิน (Immunoglobulin) ผู้ประกอบอาชีพที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเป็นโรคพิษสุนัขบ้า ควรจะได้รับวัคซีนป้องกัน (Human diploid-cell rabies vaccine) ก่อนจะสัมผัสเชื้อ และหลังการสัมผัสเชื้อให้รักษาด้วยเอช อาร์ ไอ จี (Human rabies immune globulin ; HRIG) ประชาชนควรได้รับความรู้เพื่อจะได้ลดความเสี่ยงที่จะสัมผัสกับสัตว์พาหะ และสิ่งที่สำคัญคือการนำสุนัขและแมวไปรับวัคซีนป้องกันพิษสุนัขบ้า

### 2.3 โรคติดเชื้อจากรา (Fungal infections)

ผู้ประกอบอาชีพต่าง ๆ เกี่ยวกับขุดดิน ขับริดปรับหน้าดิน เป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อรา การติดเชื้อรามักมีสาเหตุจากการสูดเอาฝุ่นละอองที่มีสปอร์ในพื้นที่ที่เกิดโรคเข้าไป โรคติดเชื้อราที่เกิดจากการประกอบอาชีพมีหลายโรค เช่น ฮีสโตพลาสโมซิส (histoplasmosis) คอคโคซิโดโอไมโคซิส (coccidioidomycosis) สปอโรไตรโคซิส (sporotrichosis) การติดเชื้อราที่ผิวหนัง เกิดจากการสัมผัสเชื้อราในขณะที่ปฏิบัติงาน เช่น โรคผิวหนังที่เกิดจากเชื้อราในสุนัข แมว วัว ควาย และสัตว์อื่น ๆ และเป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้ประกอบอาชีพเลี้ยงสัตว์มีความเสี่ยงต่อการเป็นโรคนี้น่าขึ้น การติดเชื้อแคนดิดาที่ผิวหนังจะพบได้บ่อยในกลุ่มผู้ประกอบอาชีพทำขนมปังเพราะมือจะเปียกอยู่ตลอดเวลา

โรคฮีสโตพลาสโมซิส เป็นโรคปอดที่เกิดจากการประกอบอาชีพ ที่รู้จักกันดีว่าเชื้อนี้ทำให้เกิดการเจ็บป่วยได้พบเชื้อได้ในดิน เชื้อจะเจริญเติบโตได้ดีในมูลนกและมูลค้างคาว ผู้ประกอบอาชีพที่มีความเสี่ยงมากคือ ผู้ประกอบอาชีพสำรวจถ้ำ สร้างสะพาน ขุดดินและปรับหน้าดิน ขุดหลุมศพ ดังนั้นก่อนการขุดดินบริเวณที่มีการเลี้ยงไก่หรือนก ควรจะมีการแยกเอาดินไปตรวจหาเชื้อรา และควรฉีดพ่น 5% ฟอรัมาลินลงบนดินที่มีการปนเปื้อนเชื้อก่อนที่จะทำการขุดดินหรือปฏิบัติงานในบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการติดเชื้อโรคนับว่าเป็นวิธีการป้องกันโรคที่ได้ผลค่อนข้างดี

โรคคอคโคซิโดโอไมโคซิส เกิดจากเชื้อราชนิด *Coccidioides immitis* ซึ่งเชื้อนี้จะปะปนอยู่กับผิวดิน มีส่วนน้อยที่จะติดเชื้อนี้โดยฝ่าเอาสปอร์ไปกับสิ่งไม่มีชีวิตอื่น ๆ เช่น ผลไม้ ฝ้าย ผัก ผู้ประกอบอาชีพที่มีความเสี่ยงมาก ได้แก่ นักโบราณคดี นักธรณีวิทยา คนขับริดปรับหน้าดิน และชาวนา การป้องกันโรคที่เกี่ยวข้องกับธรรมชาติเป็นสิ่งที่ยากมาก ผู้ประกอบอาชีพเกี่ยวกับการขุดดินนั้น ควรจะคำนึงถึงความเสี่ยงต่อการติดเชื้อ ดังนั้นก่อนที่จะขุดดินในบริเวณที่มีการเกิดโรค ควรจะแยกเอาดินไปเพาะเชื้อก่อน

โรคสปอโรไตรโคซิส มักเกิดจากเชื้อราผ่านเข้าทางผิวหนังทางบาดแผล แหล่งของเชื้อโรคนอกจากจะเป็นท่อนซุง และส่วนอื่น ๆ ของต้นไม้แล้ว มอส (sphagnum moss) ก็เป็นแหล่งของเชื้ออีกแหล่งหนึ่ง ผู้ประกอบอาชีพที่มีความเสี่ยงมาก คือ คนขายดอกไม้ ผู้ประกอบอาชีพในสถานพยาบาล ชาวนา และคนทำสวน การฉีดพ่นสารฆ่าเชื้อราลงบนมอสเป็นการป้องกันการติดเชื้อได้

### 2.4 โรคติดเชื้อจากรickettsial diseases

(Rickettsial diseases)

โรคจากเชื้อริคเกตเซีย มีหลายโรค ได้แก่ โรคคิวฟีเวอร์ และ ไข้รากสาดใหญ่ เป็นโรคที่สัมพันธ์กับการประกอบอาชีพขายดอกไม้ ลำสัตว์ และงานก่อสร้าง โรคคิวฟีเวอร์ มักเกิดในวัว ควาย แกะ แพะ ชาวนา ผู้ประกอบอาชีพเลี้ยงวัว ปลูกหญ้า และผู้ประกอบอาชีพในโรงฆ่าสัตว์ ตัดขนแกะ ผู้ประกอบอาชีพเหล่านี้ได้รับเชื้อโรคโดยการหายใจเอาเชื้อเข้าไป อาจเกิดปอดบวมและ

ดับอักเสบ โรคใช้รากสาตใหญ่เป็นโรคหนึ่งที่เกิดขึ้นในกลุ่มผู้ประกอบการอาชีพในพื้นที่ที่มีหนูชุกชุม และผู้ประกอบการอาชีพในโกดังเก็บของก็มีความเสี่ยงมากเช่นกัน

## 2.5 โรคติดเชื้อจากคลาไมเดีย

(Chlamydial disease)

โรคซิสตาโคสิส (psittacosis) เกิดจากเชื้อ Chlamydia psittaci ทำให้เกิดโรคปอดบวม ผู้ประกอบอาชีพกลุ่มเสี่ยงได้แก่ ผู้ค้าขายสัตว์ ผู้ประกอบอาชีพในสวนสัตว์ เพาะพันธุ์นกพิราบ และสัตวแพทย์ เป็นต้น

## 2.6 โรคติดเชื้อจากปรสิต

(Parasitic diseases)

ปรสิตบางชนิดที่เป็นอันตรายต่อผู้ประกอบการอาชีพ มีอีกหลายชนิดที่ไม่ได้กล่าวถึงในที่นี้ เช่น โรคผิวหนังอักเสบ หรือ Swimmer's itch เป็นโรคที่มีอันตรายต่อผู้ประกอบการอาชีพที่ต้องสัมผัสกับน้ำ เช่น นักดำน้ำ คนช่วยชีวิต ชาวประมง ชาวนา ผู้ประกอบอาชีพที่ต้องสัมผัสกับดินโดยตรง เช่น ชาวนาที่ไม่ได้ใส่รองเท้า คนขุดคู คลองน้ำ ช่างเย็บผ้า ผู้ประกอบอาชีพในไรสวน จะพบว่าเป็นโรคพยาธิปากขอ โรคพยาธิตัวกลม โรคไมเกรน มีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยเป็นอย่างมาก การป้องกันโรคติดเชื้อจากปรสิตจากการประกอบอาชีพ โดยการสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น รองเท้า ถุงมือ และให้ความรู้ในการดูแลสุขภาพอนามัยส่วนบุคคลเพื่อการปฏิบัติตัวที่ถูกต้องและเหมาะสม เป็นต้น

โรคติดเชื้อจากการประกอบอาชีพ หรือ Occupational infectious disease เป็นโรคที่เกิดจากการรับเชื้อโรคขณะปฏิบัติงาน ซึ่งกระบวนการของการเกิดโรคติดเชื้อมี 6 ประการ คือ สิ่งที่ทำให้เกิดโรค ได้แก่ แบคทีเรีย ไวรัส รา คลาไมเดีย

ริคเกตเซีย และปรสิต บ่อเกิดโรคทางออกของเชื้อโรค การแพร่ของเชื้อโรค การเข้าสู่ร่างกายของเชื้อโรคและบุคคลโรคติดเชื้อจากการประกอบอาชีพจำแนกได้ 2 กลุ่ม คือ โรคติดเชื้อในกลุ่มผู้ประกอบการอาชีพที่เป็นบุคลากรทางการแพทย์ ได้แก่ โรคดับอักเสบซึ่งพบได้บ่อย ได้แก่ ดับอักเสบเอ ติดต่อกับปากและทวารหนัก ดับอักเสบ บี ติดต่อกับการสัมผัสเลือด การป้องกันการติดเชื้อไวรัสดับอักเสบปีนั้น OSHA ได้กำหนดข้อแนะนำสำหรับการป้องกันโรคไว้ โรควัณโรค พบได้ที่สมอง เยื่อหุ้มสมอง ผนังช่องท้อง กระดูก และต่อมน้ำเหลือง โรคหัด พบได้ทั่วไป ทั้งเพศชายและเพศหญิง โดยเฉพาะผู้ประกอบการกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ และผู้ดูแลเด็กเล็ก ๆ โรคเอดส์ เป็นโรคภูมิคุ้มกันบกพร่อง ทำให้ผู้ป่วยมีภูมิคุ้มกันลดลง อาการมี 3 ระยะ คือ ระยะติดเชื้ออย่างเฉียบพลัน ติดเชื้อโดยไม่มีอาการ และต่อมน้ำเหลืองโต ซึ่งปัจจุบันยังไม่มียารักษาโรคให้หายขาดได้ ส่วนการป้องกันสามารถใช้หลักการป้องกันโรคติดเชื้อทางเลือดได้ และโรคติดเชื้อในกลุ่มไม่ใช่บุคลากรทางการแพทย์ ได้แก่ โรคติดเชื้อจากแบคทีเรีย เช่น โรคแอนแทรกซ์ บูลเชลลูสิส เลปโตสไปโรสิส การฟโรค ไทฟอยด์เทียม โรคติดเชื้อจากไวรัส จำแนกตามพาหะได้ 2 กลุ่ม คือ โรคจากสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลัง เช่น ไข้เหลือง ไข้โคโรลาโด เวเนซุเอล่า โรคจากสัตว์มีกระดูกสันหลัง เช่น โรคมีลเกอร์โนดูล โรคพิษสุนัขบ้า โรคติดเชื้อจากรา พบได้บ่อยได้แก่ โรคฮิสโตพลาสโมซิส โรคคอคซิไดโอโดโมโคสิส และโรคสปอโรไทรโคสิส โรคติดเชื้อจากริคเกตเซีย เช่น โรคคิวฟีเวอร์ และใช้รากสาตใหญ่ ส่วนโรคติดเชื้อจากคลาไมเดีย เช่น โรคซิสตาโคสิส ส่วนโรคติดเชื้อจากปรสิต เช่น โรคพยาธิปากขอ พยาธิไส้เดือน เป็นต้น

## บรรณานุกรม

- ธงชัย ปภัสราทร. **ปรสติดสารณสุข**. กรุงเทพฯ : บัณฑิตการพิมพ์, 2532.
- นิมิต มรกต. **ปรสติดทางการแพทย โปรโตซัว และนอนพยาธิ**. กรุงเทพฯ : โครงการตำราแพทยเชียงใหม, 2539.
- พัฒน์ สุจันงค์. **โรคติดต่อและการควบคุมป้องกันและแก้ไข**. กรุงเทพฯ : โอเอพริ้นติ้ง เฮ้าส์, 2526.
- ไพบุลย์ ไส้สุนทร และ บดี ชนะมัน. **ระบาดวิทยาและการป้องกันโรค**. กรุงเทพฯ ชมรมเวชศาสตร์ป้องกันแห่งประเทศไทย, 2536.
- เฟื่องเพชร เกียรติเสรี. **ดักจับเสบจากไวรัสสมัยนี้**. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพฯ : กรุงเทพเวชสาร, 2527.
- วรัญญา แสงเพชรผ่อง และคณะ. **ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโรคติดต่อ**. กรุงเทพฯ : บัณฑิตการพิมพ์, 2527.
- วิฑูรย์ ไวยนันท์. **ปรสติดการแพทย**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ศักดิ์โสภากการพิมพ์ พิมพ์ครั้งที่ 3, 2540.
- ศรชัย หล่ออารีย์สุวรรณ, ดนัย บุนนาค และคุณหญิงตระหนักจิต ะริณสุด. **ตำราอายุรศาสตร์เขตร้อน**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์บริษัทรวมทรงส์ จำกัด, พิมพ์ครั้งที่ 1, 2533.
- ศรีวัฒนา จิตขัง. **ปรสติดวิทยา**. กรุงเทพฯ : ศักดิ์โสภากการพิมพ์, 2525.
- สมยศ จารุวิจิตรรัตน. **โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ข้าวฟ่าง, 2532.
- สมชาย และกาญจนา สุพันธ์วิษ. **การป้องกันและควบคุมโรคติดต่อ**. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยมหิดล, 2523.
- องุ่น เกียรติวุฒิ. **นอนพยาธิตัวกลมและการติดเชื้อนอนพยาธิตัวกลม**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.
- \_\_\_\_\_ **นอนพยาธิใบไม้ พยาธิตัวจืด ปรสติดอื่น ๆ และแมลงที่สำคัญทางการแพทย**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.
- อาคม สังข์รวานนท์. **ปรสติดวิทยาคลินิกทางสัตวแพทย**. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2540.
- Boiry L. and David W. **Occupational Health, Recognition and Preventing Work-Related Disease**. 3<sup>rd</sup> edition, Little, Brown and Company, London, 1998.
- Goetsch D. **Occupational Safety and Health**. New Jersey : Prentice-Hall, Inc. A Simon and Schuster Company, 1996.
- Herington T. and Morse L. **Occupational Injuries, Evaluation, Management and Prevention**. Printed in the United State of America. USA, 1994.
- Mc Cunney R. **A Practical Approach to Occupational and Environmental Medicine**. Second Edition. Printed in the United State of America. USA, 1994.
- Raffle A. et al. **Hunter's Disease of Occupations**. Eight Edition. Printed and Bound in Great Britain. England, 1995.
- Seaton A. et al. **Practical Occupation Medicine**. First Published in Great Britain, 1994.
- Wald P. and Stave G. **Physical and Biological Hazards of the Workplace**. Printed in the United State of America. USA, 1994.

ตารางที่ 3 โรคติดต่อเชื้อจากแบคทีเรียที่เรื้อรังในผู้ประกอบอาชีพกลุ่มไม่ใช้บุคลากรทางการแพทย์

โรค	อาการ	สัตว์ที่ทำให้เกิดโรค	ทางรับเชื้อ	อาชีพกลุ่มเสี่ยง	การป้องกัน
โรคติดต่อจากแบคทีเรียแอนแทรกซ์ (anthrax)	ตุ่มหนองตรงกลางแดง ขอบนูนซีด ใช้ยาเย็น อ่อนเพลีย ต่อมฝีหนองโต ปวดบวม หายใจขัด เจ็บคอ เจ็บหน้าอก ซีด	วัว ควาย แกะ ม้า แพะ	หายใจเอาสปอร์เข้าไป	ชาวนา คนฆ่าสัตว์ สัตวแพทย์ ทำงานในโรงฟอกหนัง เลี้ยงขนสัตว์	วัคซีน แยกสัตว์ที่ติดเชื้อ
บรูเซลลูสิส (brucellosis)	ไข้ ปวดศีรษะ เหงื่อออกมาก เบื่ออาหาร น้ำหนักลด ปวดข้อ อ่อนแรง ต่อมฝีหนองโต	วัว ควาย หมู แกะ แพะ สุนัข	สัมผัสโดยตรง สูดดม รับประทาน	คนขายเนื้อ คนปลุกพืช คนเลี้ยงสัตว์ สัตวแพทย์ คนขายนมสด	นำสัตว์ไปฉีดวัคซีนสวมถุงมือ และชุดป้องกัน เสื้อผ้า
แมวข่วน (Cat-scratch disease)	อาการเฉพาะที่ ต่อมฝีหนองโต ใช้ตุ่มที่ผิวหนัง	สุนัข แมว	สัมผัสโดยตรง	สัตวแพทย์ คนเลี้ยงสุนัข แมว	ป้องกันแมวข่วน
อีริสิเพลลอยด์ (erysiploid)	ตุ่มฝีแดงที่ผิวหนัง คัน ปวดแสบปวดร้อน ปวดข้อ	ปลา สัตว์ป่าและสัตว์บ้าน	สัมผัสโดยตรง (โดยเฉพาะผิวหนังที่มีแผล)	คนตกปลา คนฆ่าสัตว์ คนเลี้ยงปลา คนเลี้ยงสัตว์ปีก	สวมถุงมือ ล้างมือให้สะอาด
เลปโตสไปโรสิส (leptospirosis)	สิ้น ไข้ ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ ปวดศีรษะ ตับอักเสบ ตาแดง ผื่นที่ผิวหนัง อาเจียน ตัวเหลือง ปวดหลัง ได้ผื่นปกติ	หมา แมว วัว ควาย หมู สัตว์ป่า	สัมผัสดินและน้ำที่ปนเปื้อน ปัสสาวะ หรือสัมผัสโดยตรง ต่อสัตว์ที่ติดเชื้อ	สัตวแพทย์ คนงานก่อสร้าง สัตวแพทย์ ชาวไร่ คนทำงานโรงบำบัดน้ำเสีย คนวางกับดักสัตว์ คนทำงานโรงงานฆ่าสัตว์ คนทำงานตู้ต่อเรือ	นำสัตว์ไปฉีดวัคซีน ระงับในการสัมผัสน้ำที่สกปรกควบคุม หนู กำจัดหนู
พลาสมาเซลลูไลต์ (Pasteurella cellulitis)	ปวด บวม แดง	หมา แมว กระต่าย	สัตว์กัด	สัตวแพทย์ ผู้ประกอบอาชีพ ในร้านขายสัตว์เลี้ยง	ป้องกันสัตว์กัด
กาฬโรค (plague)	สิ้น ไข้สูง อาการเฉพาะที่ ต่อมน้ำเหลืองโต ติดเชื้อในกระแสเลือด ปวดบวม	กระรอก สุนัข หมู นก กระต่ายป่า นกป่า	สัมผัสโดยตรงกับสัตว์ หนู กัด รับเชื้อจากลมหายใจของผู้ป่วย	ชาวนา ปศุสัตว์ พรวาน นักธรรมชาติวิทยาในแดนตะวันออก เอเชียเหนือและตะวันออก	ควบคุมหนู วัคซีน

ตารางที่ 3 โรคติดต่อเชื้อจากแบคทีเรียในผู้ประกอบอาชีพกลุ่มไม่ใช้บุคลากรทางการแพทย์ (ต่อ)

โรค	อาการ	สัตว์ที่ทำให้เกิดโรค	ทางรับเชื้อ	อาชีพกลุ่มเสี่ยง	การป้องกัน
ซาลโมเนลโลสิส (salmonellosis)	คลื่นไส้ ปวดศีรษะ ท้องเสีย	วัว ม้า หมู แมว เต่า เป็ด ไก่	สัมผัสโดยตรงกับสัตว์ติดเชื้อ หรืออุจจาระของสัตว์ติดเชื้อ รับประทานอาหารที่มีเชื้อ	สัตวแพทย์ ผู้ประกอบอาหาร ผู้ประกอบอาชีพในโรงฆ่าสัตว์	ให้วัคซีนในผู้ประกอบอาชีพ ห้องปฏิบัติการ ปรับปรุง ขบวนการเตรียมและประกอบอาหาร
สวิมมิงพูล เกรนนูโลมา (Swimming pool granuloma)	แผลที่ผิวหนัง	ปลา (ปลาทะเล ปลาน้ำจืด)	สัมผัสโดยตรง	ผู้ประกอบอาชีพตกปลา ผู้ประกอบอาชีพในห้องเย็น เก็บปลา นักดำน้ำ	ฆ่าเชื้อในสระน้ำ สวมถุงมือ 1 ได้แมลง
พูลารีเรีย (pulsariel)	ผิวหนังแดง ตุ่มที่จะกลายเป็นแผล อากาศเฉพาะที่ ต่อมน้ำเหลืองโต ปวดบวม ตาแดง ร่วมกับสั่น ไข้	กระต่าย กระต่ายป่า เหย็บ หมัด	สัมผัสโดยตรงต่อสัตว์ที่ติดเชื้อ รับประทาน สูดดม เหย็บหมัด กัด	คนวางกับดักสัตว์ ผู้ประกอบอาชีพตัดขนสัตว์ ฆ่าสัตว์ ประกอบอาหาร	ควบคุมหนู ป้องกันเห็บหมัด กัด

ตารางที่ 4 โรคติดต่อเชื้อจากไวรัสในผู้ประกอบอาชีพกลุ่มไม่ใช้บุคลากรทางการแพทย์

โรค	อาการ	สัตว์ที่ทำให้เกิดโรค	ทางรับเชื้อ	อาชีพกลุ่มเสี่ยง	การป้องกัน
โรคติดเชื้อไวรัส โรคสมองอักเสบจากการติดเชื้อไวรัส (encephalitis)	ซึม ใช้ปวดศีรษะ ความจำเสื่อม	สัตว์กัดแทะ ม้า แรคคูน สุนัข แมว ค่างควา หมาป่า	ยุง หมัดกัด	กสิกรและผู้ประกอบอาชีพ ในป่า นักธรรมชาติวิทยา นักภูมิ- ศาสตร์ นักกีฏวิทยา	ใส่เครื่องป้องกัน เสื้อผ้า ได้แมลง ทำลายแหล่งเพาะ พันธุ์ยุง พ่นสารฆ่าแมลง
โรคพิษสุนัขบ้า (rabies)	ใช้ปวดศีรษะ สับสน ชัก น้ำ ลายมาก เจ็บคอ เสีย บริเวณแผล น้ำตาไหล ปวด รุนแรง ไวต่อการกระตุ้น ผวา ตายใน 1 สัปดาห์		สัตว์กัด	สัตวแพทย์ นักสำรวจจิ้ง ผู้ประกอบอาชีพฆ่าสัตว์ ตัก สัตว์ ขาวนา เลี้ยงสัตว์ป่า	ป้องกันสัตว์กัด ถ้ามีแผลให้ รักษา สัตว์ที่กินก่อนและหลัง สัมผัสเชื้อ
ไข้เหลือง (Yellow fever)	ปวดศีรษะ ปวดหลัง อ่อนเพลีย คลื่นไส้อาเจียน เลือดกำเดา ออก เลือดออกได้ผิวหนัง ตัวเหลือง ตาเหลือง	ยุง	ยุงลาย Aedes aegypti	ผู้ประกอบอาชีพในป่า	ทำลายยุง สัตว์ที่กินกลุ่มเสี่ยง ป้องกันยุงกัด พ่นสารฆ่าแมลง

ตารางที่ 5 โรคติดต่อเชื้อราในผู้ประกอบอาชีพกลุ่มไม่ใช้บุคลากรทางการแพทย์

โรค	อาการ	สัตว์ที่ทำให้เกิดโรค	ทางรับเชื้อ	อาชีพกลุ่มเสี่ยง	การป้องกัน
โรคติดเชื้อจากรา ฮิสโตพลาสโมซิส (histoplasmosis)	เป็นไข้ ครั่นเนื้อครั่นตัว อ่อนเพลีย ม้ามโต อากา คล้ายกับโรคปอดบวม ตับ อักเสบ หัวใจอักเสบ แผลใน กระเพาะอาหาร	ไก่ ค่างควา นก	หายใจเอาสปอร์เข้าไป	เกษตรกร ผู้ประกอบอาชีพ สร้างสะพาน ขุดดิน นักสำรวจ ถ้า ขุดหลุมศพ	หลีกเลี่ยงการหายใจเอาสปอร์ เข้าระบบทางเดินหายใจ พ่น สารฟอรัมมาลินลงบนพื้นดินที่ มีเชื้อ
คอกซิไดโอโดไมโกซิส (coccidioidomycosis)	มีไข้หนาวสั่น ไอ เจ็บชายโครง	โค กระบือ ม้า แกะ แมว สัตว์อื่น ๆ	หายใจเอาสปอร์จากดินเข้าไป	เกษตรกร ขาวนา นักโบราณคดี นักธรณีวิทยา	แยกดินบริเวณที่เสี่ยงไปตรวจ สอบเพาะเชื้อ



ตารางที่ 6 โรคติดต่อจากโรคเขตร้อน และคลาไมเดีย ในผู้ประกอบการทางกายภาพ

โรค	อาการ	สัตว์ที่ทำให้เกิดโรค	ทางรับเชื้อ	อาชีพกลุ่มเสี่ยง	การป้องกัน
โรคติดต่อจากโรคเขตร้อน (Rickettsial disease) เช่น มีวรินไทฟัส (Murine typhus)	ปวดศีรษะ ไข้ ผื่นที่ผิวหนัง ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ	หนู	สัมผัสโดยตรง	ผู้ประกอบการอาชีพปลูกข้าว ปฏิบัติงานในโกดังเก็บของ	ควบคุมสัตว์กัดแทะ
โรคติดต่อจากคลาไมเดีย (Chlamydia disease) เช่น โรคซิสตาโคซิส (psittacosis หรือ Parrot fever)	ไข้ ปวดศีรษะ ปวดกล้ามเนื้อ ปวดบวม นานวันสั้น เส้นเลือดดำอักเสบ	นกแก้ว นกแขกเต้า นกพิราบ ไก่วง เป็ด	หายใจเอาเชื้อเข้าไป	ผู้ประกอบการอาชีพขนถ่ายสัตว์ ผู้ประกอบอาชีพในสวนสัตว์ เลี้ยงไก่ เป็ด สัตวแพทย์	ให้ยาเตตราไซคลิน (tetracyclin) เพื่อควบคุมโรคในสัตว์ ทำลายสัตว์พาหะ

ตารางที่ 7 โรคติดต่อจากปรสิตในผู้ประกอบการทางกายภาพ

โรค	อาการ	สัตว์ที่ทำให้เกิดโรค	ทางรับเชื้อ	อาชีพกลุ่มเสี่ยง	การป้องกัน
โรคติดต่อจากปรสิต พยาธิปากขอ (Hook worm disease)	ตัวอ่อนซ่อนไข่ : ตุ่มแดงที่ผิวหนังอีกเสบ คัน มีไข่ ไอ ตัวแก่ : แน่นจุกเสียดบริเวณ ยอดอก ปวดท้อง โลหิตจาง บวม หัวใจวาย	พยาธิปากขอ Necator americanus. Ancylostoma duodenale.	การรับประทาน ผิวนั่ง	ชาวนา ชาวสวน ชาวไร่	จัดให้มีสวมถุงสุกซ์ลักษณะ จัดสถานที่สะอาดให้เด็กเล่น ดูแลสุขวิทยาส่วนบุคคล
พยาธิไส้เดือน (ascariasis)	ตัวอ่อน : ไข้ ไอ หายใจ หอบ เหนื่อย เสมหะมีเลือดปน อาจ พบพยาธิตัวอ่อนออกมาด้วย ตัวแก่ : खाดอาหาร ลำไส้อุดตัน ท้องอืด อาเจียน ปวดท้อง	พยาธิไส้เดือน Ascaris lumbricoides.	การรับประทาน ผิวนั่ง	ชาวนา ชาวสวน ชาวไร่	ดูแลสุขวิทยาส่วนบุคคลสวม รองเท้าขณะทำงาน รับประทานอาหารที่ปรุงสุก