

## ภาคผนวกที่ 1

### ความรู้พื้นฐานของเวชศาสตร์ป้องกันทั่วไป

#### 1. ความรู้พื้นฐานของเวชศาสตร์ป้องกันทั่วไป ประกอบด้วย

##### 1.1 พื้นฐานและหลักการของเวชศาสตร์ป้องกันทั่วไป(Fundamental and Principle of Preventive Medicine) ประกอบด้วย

1.1.1 Principles of preventive medicine

1.1.2 Concept of diseases prevention and health promotion

1.1.3 Public health system administration and intervention

1.1.4 Principles of Epidemiology and its applications

1.1.5 Biostatistics

##### 1.2 ความรู้พื้นฐานของเวชศาสตร์ป้องกันเฉพาะแขนงทั่วไป (Fundamental of Special Branch in Preventive Medicine) ประกอบด้วย

###### 1.2.1 ความรู้พื้นฐานแขนงสาธารณสุข ประกอบด้วย

- Concept of Public Health
- Measuring, Monitoring and Evaluation the Health of population, Manage the health problem of population
- National Health system and Global health
- Planning and Managing health system
- The Epidemiologic Approach to Disease and Intervention

###### 1.2.2 ความรู้พื้นฐานแขนงระบาดวิทยา ประกอบด้วย

- Concept of disease distribution, determinants and epidemiological triad
- Study designs and basic statistics
- Concept of public health surveillance

###### 1.2.3 ความรู้พื้นฐานแขนงจิตเวชชุมชน ประกอบด้วย

- Concept of prevention and promote community mental health
- Mental health problem and how to prevent
- Risk assessment and risk management in community mental health problem

###### 1.2.4 ความรู้พื้นฐานแขนงอาชีพเวชศาสตร์ ประกอบด้วย

- principle of occupational and environmental medicine
- health hazard and health effects

- fit for work
- basic safety

**1.2.5 ความรู้พื้นฐานแขนงเวชศาสตร์ป้องกันคลินิก ประกอบด้วย**

- Natural history of diseases and level of prevention in clinical preventive medicines.
- Principles and provision of vaccines.
- Prevention and control of sexually transmitted infections.
- Prevention and care of geriatric patients.

**1.2.5 ความรู้พื้นฐานแขนงเวชศาสตร์ทางทะเล ประกอบด้วย**

- Core Concept of Maritime Health and Maritime Medicine
- Health Requirements and Fitness Examination for Seafarers and Working at Sea
- Basic Knowledge of Diving and Hyperbaric Medicine
- Emergency Service for Maritime Health

**1.2.7 ความรู้พื้นฐานแขนงเวชศาสตร์การบิน ประกอบด้วย**

- Concept of Aviation Medicine
- Health risk among aircrew, passenger and how to prevent
- Risk assessment and risk management among aircrew and passenger
- Risk of aircraft accident and how to prevent

**1.2.8 ความรู้พื้นฐานแขนงเวชศาสตร์การเดินทางและท่องเที่ยว ประกอบด้วย**

- Concept of Travel Medicine, pre- and post-travel care
- Health risk among travelers and how to prevent
- Risk assessment and risk management among travelers

## ภาคผนวกที่ 2

### เนื้อหาเฉพาะของแขนงเวชศาสตร์การเดินทางและท่องเที่ยว

หลักสูตรฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านสาขาเวชศาสตร์ป้องกัน แขนงเวชศาสตร์การเดินทางและท่องเที่ยวจะต้องครอบคลุมเนื้อหาดังต่อไปนี้

#### 1. ความรู้พื้นฐานด้านเวชศาสตร์การเดินทางและท่องเที่ยว

- 1.1 History and fundamental of travel medicine
- 1.2 Epidemiology: morbidity and mortality in travelers
- 1.3 Principles in GeoInformatics, remote sensing and application to Travel Medicine
- 1.4 Health risk among travelers to/from different geographic area
  - Health risk among travelers to/from Africa
  - Health risk among travelers to/from Central and South America
  - Health risk among travelers to/from Asia
  - Health risk among travelers to/from Oceania
  - Health risk among travelers to/from Europe/North America
- 1.5 Vaccinology
  - General concepts and principles of human immunity
  - Principle of immunization (active immunization, passive immunization)
  - General concept of vaccine
    - Vaccine manufacture
    - Type of vaccine (live, inactivated vaccine, subunit vaccine, etc)
    - Adjuvant and related component of vaccine
    - Safety and efficacy assessment of vaccine
    - Herd immunity
  - Handling, storage and cold chain of vaccines
  - Immunity and response to immunization in the elderly, immuno-compromised host
  - Adverse event of vaccine
- 1.6 Practical vaccine usage in travelers including indications/contraindications, route of administration, dosing regimen, immunogenicity, efficacy, potential adverse event and management of adverse events in the following vaccines:
  - Bacille-Calmette-Guerin (BCG) vaccine

- Cholera vaccine
- Diphtheria/Tetanus toxoid (dT)
- Diphtheria/Tetanus/Pertussis (DTP,Tdap)
- Japanese encephalitis vaccine
- Hepatitis A vaccine
- Hepatitis B vaccine
- Hepatitis A/Hepatitis B combined vaccine
- Influenza vaccine
- Mump/Measles/Rubella vaccine (MMR)
- Pneumococcal vaccine
- Poliomyelitis vaccine
- Rabies vaccine
- Tetanus toxoid
- Tick borne encephalitis vaccine
- Typhoid vaccine
- Varicella vaccine
- Yellow fever vaccine

- 1.7 Concept of diseases prophylaxis
- 1.8 Concept of standby medication and self-treatment
- 1.9 Availability and limitation of health care system in different countries
- 1.10 Law and regulation related to international travel
- 1.11 Impact of tourism to host countries
- 1.12 Travel clinic setup and management

## 2. การให้คำปรึกษาก่อนการเดินทาง (Pre-Travel Counselling)

- 2.1 หลักและทักษะการซักประวัติ และประเมินนักท่องเที่ยวอย่างรอบด้าน
  - Obtain relevant medical history (e.g. personal, past medical history, allergies)
  - Evaluation of vaccination history including childhood EPI
  - Evaluation of travel itinerary (e.g. destination, duration, activity, accommodation)
  - Evaluation of travel activity (e.g. trekking, cycling, swimming, backpacking)

2.2 หลักและทักษะการให้คำแนะนำก่อนการเดินทางอย่างถูกต้องเหมาะสม

- Risk assessment in Travel Medicine
- Risk communication and risk management
- Vaccine recommendation: WHO guideline, CDC's recommendation
- Malaria recommendation: WHO guideline, CDC's recommendation
- Asian travelers VS Western travelers: Risk, epidemiology, perspective
- Other advices e.g. standby medication, first aid kit, water purification, altitude preparedness

2.3 นักเดินทางกลุ่มเฉพาะ

- Elderly travelers
- Pregnant travelers
- Travel with kids/infants
- Disabled travelers
- Visiting friends and relatives travelers (VFRs)
- Travelers with chronic diseases (e.g. DM, COPD, heart diseases)
- Travelers with HIV/AIDS or other immune-compromised conditions
- Disaster relief/volunteer workers
- Immigrants/Refugees

2.4 นักเดินทางที่เดินทางไปยังทวีปต่างๆทั่วโลก

- Travelers to Africa (Northern Africa, Sub Saharan Africa, Southern Africa)
- Travelers to Central and South America
- Travelers to Asia
- Travelers to Oceania
- Travelers to Europe/North America

2.5 การเดินทางในสถานการณ์ และพื้นที่เฉพาะ

- Mass gatherings (e.g. the Hajj or the Olympics)
- Diving
- Extreme/Wilderness travel
- Trekking to the altitude
- Cruise ship travel
- Travel to disaster and conflict areas

- Last minute travel

3. การควบคุม ป้องกัน และรักษาโรคที่พบบ่อยและสำคัญของเวชศาสตร์การเดินทางและท่องเที่ยว สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่มคือ

3.1 การควบคุม ป้องกัน และรักษาโรคไม่ติดต่อที่สำคัญทางเวชศาสตร์การเดินทางและท่องเที่ยว

- Transportation-related diseases/disorders
  - Motion sickness
  - Economy class syndrome (thrombosis/embolism)
  - Jet lag
  - Barotrauma
  - Transportation accident/injury
- Conditions associated with environmental factors
  - Sun related problems e.g. sun burn, miliaria
  - Heat exhaustion/Heat stroke
  - Frostbite and hypothermia
  - Acute mountain sickness
  - High altitude cerebral edema/High altitude pulmonary edema
  - Decompression sickness/Gas embolism after diving
- Psychoculture issues
  - Culture adaptation
  - Culture shock and reverse culture shock
  - Home sick, depression and suicidal idea among expatriates/long term travelers
- Threats to personal security
  - Accident and injury e.g. traffic accident, drowning, electrocution
  - Violence and homicide

3.2 การควบคุม ป้องกัน และรักษาโรคเขตร้อน/โรคติดต่อ ที่สำคัญ

- Vector borne diseases including
  - Malaria
  - Dengue fever/dengue hemorrhagic fever
  - Chikungunya infection

- Yellow fever and other hemorrhagic fever
- Japanese encephalitis
- Filariasis e.g. Loa loa, brugian, onchocerciasis
- Lyme disease
- Plague
- Trypanosomiasis
- Leishmaniasis
- Rickettsial diseases e.g. scrub typhus, murine typhus
- Food and water borne diseases including
  - Amoebiasis
  - Shigellosis and salmonellosis
  - Cholera
  - Hepatitis A, Hepatitis E
  - Poliomyelitis
  - Giardiasis
  - Cyclosporiasis
  - Cryptosporidiosis
  - Gnathostomiasis
  - Other intestinal/tissue parasites e.g. ascariasis, capillaria,
  - Seafood poisoning/toxins
- Sexually transmitted diseases including
  - Hepatitis B
  - HIV/AIDS
  - Syphilis
  - Gonorrhea
- Diseases associated with person to person contact including
  - Diphtheria/Pertussis
  - Mumps/Measles/Rubella
  - Meningococcal disease
  - Pneumococcal diseases
  - Influenza

- Varicella
- Diseases associated with bites and stings including
  - Snake bites
  - Insect and other arthropod bites/sting
  - Insect infestations
  - Rabies
- Diseases associated with water/environmental contact
  - Larva migrans
  - Schistosomiasis
  - Legionella
  - Tetanus
  - Leptospirosis
  - Free living amoeba e.g. Acanthamoeba, Naegleria

#### 4. ปัญหาทางการแพทย์และสาธารณสุขที่สำคัญในเวชศาสตร์การเดินทางและท่องเที่ยว

- 4.1 Prevention, control and treatment of common problems in adult travelers
  - Diabetes mellitus
  - Hypertension
  - Chronic kidney diseases
  - HIV, AIDS and other immune-compromised patients
  - Respiratory diseases: e.g. Asthma, COPD, and other chronic lung diseases
  - Cardiovascular diseases: e.g. Ischemic heart diseases, heart failure
  - Neurological diseases: e.g. stroke, Alzheimer's disease, dementia
  - Triage and emergency management in ER
  - Cardiopulmonary resuscitation (CPR): Basic and advanced life support
- 4.2 Approach, prevention, control and treatment of the elderly travelers
  - Concept of physiologic change in the elderly
  - Pharmacokinetic/pharmacodynamic change in the elderly
  - Common problems: dementia, delirium, depression, constipation
- 4.3 Approach, prevention, control and treatment of pediatrics travelers
  - Concept of expanded immunization program (EPI)



- Current Thai EPI and optional vaccines for Thai children
  - How to communicate and approach to children
  - Growth and development
  - Common medical problems in children and management
  - Common psychological issues in children (i.e. separation anxiety, tantrum)
- 4.4 Approach, prevention, control and treatment to pregnant travelers
- Physiologic change in pregnancy
  - Common obstetrical problem i.e. ectopic pregnancy, molar pregnancy, morning sickness, edema, threaten abortion, pre-term labor
- 4.5 Approach, prevention, control and treatment of disabled travelers

**5. วิทยาการระบาด การเฝ้าระวัง สอบสวนโรคที่เกี่ยวข้องกับการเดินทางและท่องเที่ยว/ระเบียบวิธีวิจัย**

- 5.1 Principles of epidemiology
- 5.2 Geographic specificity/global distribution of diseases and potential health hazards
- 5.3 Disease surveillance and epidemiological investigation
- 5.4 Outbreak investigation and control
- 5.5 Medical statistics
- 5.6 การสืบค้นและทบทวนงานวิจัย
- 5.7 ระเบียบวิธีวิจัย
- 5.8 จริยธรรมการวิจัย
- 5.9 การวิเคราะห์และประเมินคุณค่าของงานวิจัย
- 5.10 การเขียนรายงานการวิจัยและตีพิมพ์ผลงาน

**6. เวชศาสตร์การบินที่เกี่ยวข้องกับเวชศาสตร์การเดินทางและท่องเที่ยว**

- 6.1 Altitude and human physiology in the altitude
- 6.2 “Fit to Fly” assessment
- 6.3 Medical equipment and facility in the aircraft
- 6.4 Common in-flight problems and how to manage
- 6.5 In-flight emergency and management
- 6.6 Transferring patient by air
- 6.7 Aviophobia (Fear of flying)

- 6.8 High altitude illnesses including acute mountain sickness, high altitude pulmonary edema, high altitude cerebral edema

## 7. การเฝ้าระวัง สอบสวนโรค และตรวจรักษาโรคหลังการเดินทาง

- 7.1 การคัดกรองและติดตามผู้ป่วยที่เป็นโรคหลังการเดินทาง
- Surveillance in returned travelers
  - Screening in asymptomatic travelers
  - Screening in immigrants/refugees
  - Screening in long term travelers
- 7.2 แนวทางการเฝ้าระวัง สอบสวนโรค และตรวจ วินิจฉัยโรคหลังการเดินทาง
- General approach to identify index case and cohorts
  - General approach to ill-returned travelers
  - Approach to febrile travelers
  - Approach to travelers with eosinophilia
  - Approach to travelers with diarrhea
  - Approach to travelers with dermatological problem
- 7.3 การแปลผลทางห้องปฏิบัติการเพื่อการวินิจฉัยโรค และการตรวจพิเศษ
- Tuberculin skin test
  - Blood film techniques and interpretation for important tropical diseases e.g. malaria, filariasis, schistosomiasis
  - Stool examination techniques and interpretation
  - Rapid diagnosis tests: usages and limitation
  - Confirmatory molecular diagnostic test: usages and limitation
  - Serological diagnosis for tropical diseases
  - Special laboratory tests for tropical diseases

## 8. ทักษะ/เจตคติของวิชาชีพและความรู้ด้านบูรณาการ

- ทักษะและเจตคติของวิชาชีพ
  - การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างแพทย์และผู้ป่วย
  - การรักษามาตรฐานการดูแลรักษาผู้ป่วยให้ดีที่สุด
  - การยึดถือประโยชน์ของผู้ป่วยเป็นสำคัญ

- ความปลอดภัยของผู้ป่วย
  - ทักษะการสื่อสารกับผู้ป่วย ญาติและบุคลากรทางการแพทย์อื่นๆ
  - มารยาทในการดูแลผู้ป่วยข้างเตียง
  - การเรียนรู้ตลอดชีวิต และการถ่ายทอดความรู้ให้ผู้ป่วย ญาติ เพื่อนร่วมงาน ฯลฯ
- ความรู้ด้านกฎหมาย
- การบันทึกเวชระเบียนที่ครบถ้วนถูกต้อง
  - สิทธิผู้ป่วย
  - การขอความยินยอมจากผู้ป่วยในการดูแลรักษาและการทำหัตถการ
  - การให้ข้อมูลผู้ป่วยที่ถูกต้องครบถ้วน
  - พรบ.วิชาชีพเวชกรรม และจริยธรรมแห่งวิชาชีพ
  - การฟ้องร้องทางการแพทย์และการป้องกัน
  - กฎอนามัยสุขภาพระหว่างประเทศ (International Health Regulation)
  - พรบ.โรคติดต่อ พศ. 2558
- ความรู้ด้านการบริหารจัดการทางการแพทย์
- ระบบประกันสุขภาพต่างๆ เช่น ระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้า ระบบประกันสังคม ระบบประกันสุขภาพเอกชน
  - ระบบประกันสุขภาพระหว่างเดินทาง และระบบการประกันสุขภาพของต่างประเทศ
  - หลักการบริหารจัดการ การใช้ยาและทรัพยากรอย่างสมเหตุผล
  - บทบาทของการแพทย์ทางเลือก การดูแลรักษาสุขภาพของตนเอง
  - ระบบค่าตอบแทนทางการแพทย์ เช่น pay for service, DRG
  - ระบบและกระบวนการรับรองคุณภาพของโรงพยาบาล เช่น HA, JCI
- ความรู้ด้านอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยวและการเดินทาง
- ภาพรวมของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของประเทศไทย และประเทศอื่นๆในภูมิภาค
  - ระบบการช่วยเหลือนักท่องเที่ยวในปัจจุบัน เช่น สถาบันการแพทย์ฉุกเฉิน ตำรวจท่องเที่ยว
  - ระเบียบข้อบังคับด้านต่างๆที่เกี่ยวข้อง เช่น การบินพลเรือน สมาคมการบินระหว่างประเทศ