



สารบัญ

บทที่ 1 บทนำ

1.1	การตรวจวินิจฉัยโรค	1
1.2	ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการประเมินภาวะสุขภาพ	3
1.3	แนวคิดและหลักการประเมินภาวะสุขภาพผู้ป่วย	11
1.4	การประเมินภาวะสุขภาพทางด้านจิตใจ	12

บทที่ 2 การซักประวัติการเจ็บป่วย

2.1	แนวคิดและหลักการซักประวัติการเจ็บป่วย	25
2.2	เทคนิคการซักประวัติการเจ็บป่วย	27
2.3	กลวิธีการซักประวัติการเจ็บป่วย	32
2.4	แบบแผนการซักประวัติการเจ็บป่วย	33
2.5	หัวข้อการซักประวัติการเจ็บป่วย	34
2.6	ตัวอย่างการเขียนบันทึกประวัติผู้ป่วย	63

บทที่ 3 การตรวจร่างกาย (Physical examination)

3.1	หลักการตรวจร่างกาย	69
3.2	การเตรียมเพื่อตรวจร่างกาย	71
3.3	เทคนิคการตรวจร่างกาย	74
3.4	การตรวจวัดสัญญาณชีพ (Vital signs)	80
3.5	การตรวจร่างกายตามระบบ	95
3.5.1	การตรวจผิวหนัง ขน และเล็บ (Examination of Skin, Hair and Nail)	96
3.5.2	การตรวจศีรษะ ใบหน้า และลำคอ (Examination of Head, Face and Neck)	116

3.5.3	การตรวจระบบต่อมน้ำเหลือง (Examination of Lymphatic System)	160
3.5.4	การตรวจทรวงอกและปอด (Examination of Thorax and Lungs)	168
3.5.5	การตรวจเต้านม (Examination of the breasts)	183
3.5.6	การตรวจระบบหัวใจและหลอดเลือด (Examination of Cardiovascular System)	198
3.5.7	การตรวจหลอดเลือดส่วนปลายของร่างกาย (Examination of Peripheral vascular)	206
3.5.8	การตรวจท้อง (Examination of Abdomen)	212
3.5.9	การตรวจระบบประสาท (Examination of Nervous System)	228
3.5.10	การตรวจระบบกล้ามเนื้อและโครงกระดูก (Examination of Musculoskeletal System)	262
3.5.11	การตรวจระบบอวัยวะสืบพันธุ์ภายนอก (Examination of External Genitalia)	281
3.5.12	การตรวจทวารหนัก (Per rectal Examination; PR)	287
3.6	การตรวจร่างกายแบบผสมผสาน	290
3.7	ขั้นตอนการตรวจร่างกายแบบผสมผสาน	297
3.8	แบบประเมินผลการตรวจร่างกายตามระบบ	313
3.9	หัวข้อการตรวจร่างกาย	319

บทที่ 4 การตรวจวินิจฉัยความผิดปกติ (Diagnostic in disorders)

4.1	คำย่อที่ใช้ในการตรวจวินิจฉัยความผิดปกติ	325
4.2	การตรวจวินิจฉัยความผิดปกติที่พบบ่อย	327

บทที่ 5 การตรวจทางห้องปฏิบัติการและเกณฑ์ที่ใช้ในการแปลผล

5.1	การตรวจทางห้องปฏิบัติการ	419
5.2	ความหมาย ความสำคัญ และประเภทของการตรวจทางห้องปฏิบัติการ	419

5.3	หลักการเก็บตัวอย่างสิ่งส่งตรวจ และการเตรียมผู้ป่วย ในการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ	427
5.4	เกณฑ์ที่ใช้ในการแปลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ	435
5.5	ตารางค่าปกติที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการแปลผลการตรวจ ทางห้องปฏิบัติการที่พบบ่อย	436

บทที่ 6 การตรวจเลือดและการแปลผล

6.1	การตรวจทางโลหิตวิทยา (HEMATOLOGY)	614
6.1.1	Red Blood Cell Count	515
6.1.2	Hematocrit	516
6.1.3	Red Cell Indices	517
6.1.4	Erythrocyte Sedimentation Rate (ESR)	518
6.1.5	Reticulocyte count	520
6.1.6	Hemoglobin	521
6.1.7	Hemoglobin electrophoresis	522
6.1.8	Heinz bodies	523
6.1.9	Ferritin	523
6.1.10	White blood cell count	524
6.1.11	Differential white blood cell	525
6.1.12	Bleeding time	527
6.1.13	Platelet count	528
6.2	การตรวจการแข็งตัวของเลือด (COAGULATION)	529
6.2.1	Activated partial thromboplastin time (APTT)	529
6.2.2	Prothrombin time (PT)	529
6.2.3	International normalized ratio (INR)	530
6.3	การวิเคราะห์ก๊าซในเลือดแดง (ARTERIAL BLOOD GAS ANALYSIS)	531
6.3.1.	Arterial blood gas (ABG) analysis	531

6.4	การตรวจหาค่าอิเล็กโทรไลต์ (ELECTROLYTES)	535
6.4.1	Sodium	535
6.4.2	Potassium	536
6.4.3	Chloride	538
6.4.4	Bicarbonate (HCO_3^-) หรือ Total carbondioxide (Total CO_2)	539
6.4.5	Magnesium	540
6.4.6	Calcium	541
6.4.7	Phosphate	542
6.4.8	Anion gap	543
6.5	เอนไซม์และโปรตีนในกล้ามเนื้อหัวใจ (CARDIAC ENZYMES AND PROTEINS)	545
6.5.1	Creatine kinase	545
6.5.2	Lactate dehydrogenase	547
6.5.3	Myoglobin	548
6.5.4	Troponin	549
6.5.5	C-Reactive protein	549
6.6	การตรวจหาเอนไซม์และโปรตีนในกล้ามเนื้อตับ (HEPATIC ENZYMES AND PROTEINS)	551
6.6.1	Alpha ₁ -antitrypsin	551
6.6.2	Aspartate Aminotransferase	552
6.6.3	Alanine Aminotransferase	553
6.6.4	Alkaline phosphatase	554
6.6.5	Gamma Glutamyl Transferase	555
6.6.6	Hemoglobin A1c	556
6.7	การตรวจหาเอนไซม์และโปรตีนในกล้ามเนื้อตับอ่อน (PANCREATIC ENZYMES)	559
6.7.1	Amylase	559
6.7.2	Lipase	560

6.8 การตรวจหาเอนไซม์เฉพาะ (SPECIAL ENZYMES)	561
6.8.1 Acid phosphate	561
6.8.2 Prostate-specific antigen	561
6.9 การตรวจหาไลปิดและไลโปโปรตีน (LIPIDS AND LIPOPROTEINS)	563
6.9.1 Triglyceride	563
6.9.2 Total cholesterol	564
6.9.3 Lipoprotein-Cholesterol fractionation	565
6.10 การตรวจหาโปรตีนและการเผาผลาญสารอาหารโปรตีน (PROTEINS AND PROTEIN METABOLITES)	567
6.10.1 Protein electrophoresis	567
6.10.2 Blood Urea Nitrogen	568
6.10.3 Creatinine	569
6.10.4 Uric acid	570
6.11 ตรวจหารงควัตถุ หรือสารสี (PIGMENTS)	571
6.11.1 Bilirubin,	571
6.12 การตรวจหาคาร์โบไฮเดรต (CARBOHYDRATES)	573
6.12.1 Fasting plasma glucose	573
6.12.2 Two-hour postprandial plasma glucose	574
6.12.3 Oral glucose tolerance	576
6.13 การตรวจหาฮอร์โมนต่อมใต้สมอง (PITUITARY HORMONES)	577
6.13.1 Corticotropin	577
6.13.2 Growth hormone	579
6.13.3 Follicle-stimulating hormone (FSH)	580
6.13.4 Plasma luteinizing hormone (LH)	581
6.13.5 Prolactin	583
6.13.6 Thyroid-stimulating hormone	584
6.13.7 Antidiuretic hormone	585

6.14 การตรวจหาฮอร์โมนไทรอยด์และฮอร์โมนพาราไทรอยด์	587
(THYROID AND PARATHYROID HORMONES)	
6.14.1 Thyroxine	587
6.14.2 Triiodothyroxine	588
6.14.3 Thyroxine-binding globulin (TBG) test	589
6.14.4 Plasma calcitonin	590
6.14.5 Parathyroid hormone (PTH)	591
6.15 การตรวจหาฮอร์โมนต่อมหมวกไตและฮอร์โมนที่ไต	592
(ADRENAL AND RENAL HORMONES)	
6.15.1 Aldosterone	592
6.15.2 Plasma Cortisol	593
6.15.3 Erythropoietin	594
6.16 การตรวจหาฮอร์โมนของตับอ่อนและฮอร์โมนที่กระเพาะอาหาร	595
(PANCREATIC AND GASTRIC HORMONES)	
6.16.1 Gastrin	595
6.16.2 Plasma glucagon test	596
6.16.3 C-peptide	597
6.17 การตรวจหาฮอร์โมนที่รังไข่และอัณฑะ	599
(GONADAL HORMONES)	
6.17.1 Estrogens	599
6.17.2 Plasma progesterone	601
6.17.3 Testosterone	603
6.18 ฮอร์โมนของรก (PLACENTAL HORMONES)	605
6.18.1 Human chorionic gonadotropin (hCG)	605
6.19 การตรวจหาวิตามิน (VITAMINS)	606
6.19.1 Vitamin A and Carotene	606
6.19.2 Vitamin B ₂	607
6.19.3 Vitamin B ₁₂	608
6.19.4 Vitamin C	609

6.19.5	Vitamin D ₃	610
6.19.6	Folic acid	611
6.20	การตรวจหาแร่ธาตุที่มีอยู่ในธรรมชาติ (TRACE ELEMENTS)	612
6.20.1	Manganese	612
6.20.2	Zinc	613
6.21	การตรวจหาภูมิคุ้มกันโรค (IMMUNOLOGIC TESTS)	614
6.21.1	ABO Blood Typing	614
6.21.2	Rh Typing	614
6.22	การตรวจหาภูมิคุ้มกันต่อหน้าที่ของฮิวเมอรัล (GENERAL HUMORAL FUNCTION)	616
6.22.1	Ham test	616
6.22.2	Human leukocyte antigen	616
6.23	การตรวจหาแอนติบอดีที่สร้างขึ้นโดยระบบภูมิคุ้มกัน ของร่างกาย (AUTOANTIBODIES)	618
6.23.1	Antithyroglobulin antibodies	618
6.23.2	Thyroid-stimulating immunoglobulin (TSI)	619
6.23.3	Rheumatoid factor	619
6.24	การตรวจหาภูมิคุ้มกันต่อเชื้อไวรัส (VIRUSES)	621
6.24.1	Rubella Antibodies	621
6.24.2	Hepatitis B surface antigen (HBsAg)	622
6.24.3	Herpes simplex antibodies	623
6.24.4	Cytomegalovirus antibody screen	624
6.24.5	Human immunodeficiency virus antibodies	625
6.25	การตรวจภูมิคุ้มกันต่อเชื้อแบคทีเรียและเชื้อรา (BACTERIA AND FUNGI)	628
6.25.1	Antistreptolysin-O	628
6.25.2	Bacterial meningitis antigen	629
6.25.3	Helicobacter pylori antibody	630

6.26 การตรวจหาภูมิคุ้มกันอื่นๆ (MISCELLANEOUS TESTS)	631
6.26.1 Venereal disease research laboratory test (VDRL)	631
6.26.2 Carcinoembryonic antigen (CEA)	632
6.26.3 Alpha-fetoprotein (AFP)	634
6.26.4 Tuberculin skin tests	636
6.26.5 Tumor marker tests (CA-125, CA 19-9, CA-50, and CA 15-3)	637

บทที่ 7 การตรวจปัสสาวะและการแปลผล

7.1 การตรวจปัสสาวะ (URINALYSIS)	643
7.1.1 Routine urinalysis	643
7.1.2 Urinary calculi	653
7.1.3 Phenolsulfonphthalein (PSP) excretion	654
7.1.4 Concentration and dilution	655
7.1.5 Tubular reabsorption of phosphate	656
7.2 การตรวจหาเอนไซม์และฮอร์โมนในปัสสาวะ (ENZYMES AND HORMONES)	657
7.2.1 Amylase	657
7.2.2 Aldosterone	658
7.2.3 Free cortisol	659
7.2.4 Catecholamines	660
7.2.5 Total urine estrogens	662
7.2.6 Human chorionic gonadotropin	663
7.3 การตรวจหาการเผาผลาญของร่างกายและการตรวจหาโปรตีน ในปัสสาวะ (METABOLITES, PROTEINS AND PROTEIN METABOLITES)	665
7.3.1 Vanillylmandelic acid	665
7.3.2 Proteins	666

7.3.3	Bence Jones proteins	668
7.3.4	Creatinine clearance	669
7.3.5	Uric acid	669
7.4	การตรวจหาสารที่ให้สีในปัสสาวะ (PIGMENTS)	671
7.4.1	Bilirubin	671
7.4.2	Urobilinogen	672
7.5	การตรวจหาน้ำตาล คีโตน มิวโคโพลีแซคคาไรด์ในปัสสาวะ (SUGARS, KETONES, AND MUCOPOLYSACCHARIDES)	673
7.5.1	Glucose oxidase	673
7.5.2	Ketone	674
7.6	การตรวจหาเกลือแร่ในปัสสาวะ (MINERALS)	675
7.6.1	Sodium and chloride	675
7.6.2	Potassium	677
7.6.3	Calcium and Phosphates	678
7.6.4	Magnesium	679
7.6.5	Copper	680

บทที่ 8 การเพาะเชื้อและการแปลผล

8.1	การเก็บสิ่งส่งตรวจเพื่อการเพาะเชื้อ	681
8.1.1	การเก็บสิ่งส่งตรวจในระบบหายใจเพื่อเพาะเชื้อ	681
8.1.2	การเก็บสิ่งส่งตรวจในระบบทางเดินอาหารเพื่อเพาะเชื้อ	682
8.1.3	การเก็บสิ่งส่งตรวจในระบบทางเดินปัสสาวะเพื่อเพาะเชื้อ	682
8.1.4	การเก็บสิ่งส่งตรวจในระบบสืบพันธุ์เพื่อเพาะเชื้อ	682
8.1.5	การเก็บสิ่งส่งตรวจจากแผล หนอง ผื่น ต่างๆ เพื่อเพาะเชื้อ	683
8.1.6	การเก็บสิ่งส่งตรวจจากเลือดเพื่อเพาะเชื้อ	683
8.1.7	การเก็บสิ่งส่งตรวจจากน้ำไขสันหลัง และน้ำหล่อเลี้ยงอวัยวะภายในเพื่อเพาะเชื้อ	684
8.1.8	การเก็บสิ่งส่งตรวจจากชิ้นเนื้อต่างๆ เพื่อเพาะเชื้อ	684

8.2	การเพาะเชื้อโดยทั่วไป (GENERAL CULTURES)	685
8.2.1	การเพาะเชื้อจากปัสสาวะ (Urine culture)	685
8.2.2	การเพาะเชื้อจากอุจจาระ (Stool culture)	687
8.2.3	การเพาะเชื้อในลำคอ (Throat culture)	690
8.2.4	การเพาะเชื้อจากเสมหะ (Sputum culture)	691
8.2.5	การเพาะเชื้อจากเลือด (Blood culture)	695
8.2.6	การเพาะเชื้อจากแผล (Wound culture)	697
8.2.7	การเพาะเชื้อจากน้ำย่อยในกระเพาะอาหาร (Gastric culture)	699
8.2.8	การเพาะเชื้อจากน้ำย่อยในลำไส้เล็ก (Duodenal contents culture)	701
8.3	การเพาะเชื้อจากอวัยวะเพศ (GENITAL CULTURE)	704
8.3.1	การเพาะเชื้อสำหรับโรคหนองใน (Culture for gonorrhea)	704
8.3.2	การเพาะเชื้อสำหรับไวรัสเฮอร์ปีส์ ซิมเพล็กซ์ (Culture for herpes virus)	707

บทที่ 9 การตัดชิ้นเนื้อส่งตรวจและการแปลผล

9.1	การตัดชิ้นเนื้อในระบบทางเดินหายใจ (BIOPSY OF RESPIRATORY SYSTEM)	713
9.1.1	การตัดชิ้นเนื้อปอดส่งตรวจ (Lung biopsy)	713
9.1.2	การตัดชิ้นเนื้อจากเยื่อหุ้มปอดส่งตรวจ (Pleural biopsy)	715
9.2	การตัดชิ้นเนื้อในระบบทางเดินอาหาร (GASTROINTESTINAL SYSTEM)	718
9.2.1	การตัดชิ้นเนื้อจากลำไส้เล็กส่งตรวจ (Small-bowel biopsy)	718
9.2.2	การตัดชิ้นเนื้อตับผ่านทางหน้าท้องส่งตรวจ (Percutaneous liver biopsy)	721
9.3	การตัดชิ้นเนื้อในระบบการเจริญพันธุ์ (BIOPSY OF REPRODUCTIVE SYSTEM)	724
9.3.1	การตัดชิ้นเนื้อจากเต้านมส่งตรวจ (Breast biopsy)	724

9.3.2	การตัดชิ้นเนื้อจากต่อมลูกหมากส่งตรวจ (Prostate gland biopsy)	727
9.3.3	การตัดชิ้นเนื้อจากปากมดลูกส่งตรวจ (Cervical biopsy)	730
9.4	การตัดชิ้นเนื้อในระบบกระดูก (BIOPSY OF SKELETAL SYSTEM)	733
9.4.1	การตัดชิ้นเนื้อจากกระดูกส่งตรวจ (Bone biopsy)	733
9.4.2	การดูดและเจาะเอาเนื้อเยื่อไขกระดูกส่งตรวจ (Bone marrow aspiration biopsy)	736
9.5	การตัดชิ้นเนื้อในอวัยวะอื่นๆ (OTHER ORGAN-SPECIFIC BIOPSY)	740
9.5.1	การตัดชิ้นเนื้อจากต่อมไทรอยด์ส่งตรวจ (Thyroid biopsy)	740
9.5.2	การตัดชิ้นเนื้อจากต่อมน้ำเหลืองส่งตรวจ (Lymph node biopsy)	743
9.5.3	การตัดชิ้นเนื้อจากต่อมน้ำเหลืองเซนติเนลส่งตรวจ (Sentinel lymph node biopsy)	745
9.5.4	การตัดชิ้นเนื้อจากผิวหนังส่งตรวจ (Skin biopsy)	747
9.5.5	การตัดชิ้นเนื้อจากไตหรือการเจาะไตส่งตรวจ (Percutaneous renal biopsy)	749

บทที่ 10 การตรวจพิเศษต่างๆ

10.1	การตรวจด้วยการส่องกล้อง (ENDOSCOPY)	753
10.1.1	การส่องกล้องตรวจกล่องเสียง (Direct laryngoscopy)	754
10.1.2	การส่องกล้องตรวจหลอดลม (Bronchoscopy)	756
10.1.3	การส่องกล้องดูเมดิแอสติเนียม (Mediastinoscopy)	760
10.1.4	การส่องกล้องดูในช่องอก (Thoracoscopy)	762
10.1.5	การส่องกล้องดูหลอดอาหาร กระเพาะอาหาร และลำไส้ (Esophagogastroduodenoscopy; EGD)	764
10.1.6	การส่องกล้องดูลำไส้ใหญ่ (Colonoscopy)	768
10.1.7	การส่องกล้องดูไส้ตรง ลำไส้ใหญ่ส่วนล่าง และลำไส้ใหญ่ส่วนคด (Proctosigmoidoscopy)	772

10.1.8	การส่องกล้องและอัลตราซาวนด์ตรวจระบบทางเดินอาหาร (Endoscopic ultrasonography in GI system)	776
10.1.9	การส่องกล้องตรวจปากมดลูกและเยื่อบุผนังช่องคลอด (Colposcopy)	778
10.1.10	การส่องกล้องตรวจทางนรีเวช (Gynecologic laparoscopy)	780
10.2	การตรวจเอกซเรย์ (RADIOGRAPHY)	783
10.2.1	การตรวจเอกซเรย์ส่วนช่องกระดูกสันหลัง ไช้สันหลัง และประสาทสันหลัง (Myelography)	784
10.2.2	การถ่ายภาพรังสีกระเพาะอาหารโดยการกลืนแป้งแบเรียม (Barium swallow)	786
10.2.3	การตรวจหลอดอาหาร กระเพาะอาหารและลำไส้ส่วนต้น (Upper gastrointestinal (G.I.) series)	788
10.2.4	การตรวจลำไส้ใหญ่โดยสวนสารละลายทึบรังสี แบเรียมซัลเฟต (Barium enema)	791
10.2.5	การกลืนสารทึบรังสีและถ่ายภาพรังสีถุงน้ำดี (Oral cholecystography)	793
10.2.6	การส่องกล้องตรวจท่อทางเดินน้ำดีและตับอ่อน (Endoscopic retrograde cholangiopancreatography; ERCP)	794
10.2.7	การถ่ายภาพรังสีบริเวณช่องท้อง ครอบคลุมบริเวณไต ท่อไต และกระเพาะปัสสาวะ (Plain kidney-ureter-bladder or kidney-ureter-bladder radiography)	798
10.2.8	การตรวจระบบทางเดินปัสสาวะโดยการฉีดสารทึบรังสี เข้าทางหลอดเลือดดำ (Intravenous pyelogram; IVP or Excretory urography)	800
10.2.9	การตรวจหามะเร็งเต้านมระยะเริ่มแรกด้วยการ ถ่ายภาพรังสีเต้านม (Mammography)	802
10.2.10	การถ่ายภาพรังสีมดลูกและท่อนำไข่ (Hysterosalpingography)	804

10.3 การตรวจสแกนทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์	
(NUCLEAR MEDICINE SCANS)	806
10.3.1 การตรวจสแกนตับและทางเดินน้ำดี (Hepatobiliary scan)	806
10.3.2 การตรวจสแกนกระดูก (Bone scan)	809
10.4 การเฝ้าระวังสังเกตอย่างใกล้ชิดและการใส่สายสวน	
(MONITORING AND CATHETERIZATION)	812
10.4.1 การตรวจคลื่นไฟฟ้าสมอง (Electroencephalography)	812
10.4.2 การตรวจคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ (Electromyography)	817
10.4.3 การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Electrocardiography)	820
10.4.4 การตรวจสมรรถภาพของหัวใจขณะออกกำลังกาย (Exercise stress test; EST)	835
10.4.5 การตรวจสวนหัวใจ (Cardiac catheterization)	838
10.5 การตรวจหน้าที่เฉพาะของอวัยวะต่างๆ ในร่างกาย	
(SPECIAL FUNCTION TESTS)	844
10.5.1 การวัดสายตา (Visual acuity tests)	844
10.5.2 การตรวจภายนอกและส่วนหน้าของลูกตา โดยใช้ลำแสงไฟส่อง (Slit-lamp examination)	846
10.5.3 การตรวจจอประสาทตาด้วยเครื่องส่องดูตา (Ophthalmoscopy)	848
10.5.4 การย้อมสีที่กระจกตา (Corneal staining)	851
10.5.5 การวัดความดันลูกตาด้วยเครื่องมือ (Tonometry)	852
10.5.6 การใช้กล้องส่องตรวจหู (Otoscopy)	854
10.5.7 การตรวจด้วยส้อมเสียง (Tuning fork tests)	856
10.5.8 การวัดการไหลของปัสสาวะ (Uroflowmetry)	857
10.5.9 การตรวจสมรรถภาพปอด (Pulmonary function test)	859
10.5.10 การตรวจวินิจฉัยการนอนหลับ (Sleep studies)	861
10.5.11 การทดสอบด้วยเตียงที่ปรับเอียง (Tilt-table test)	864

บรรณานุกรม (Bibliography)	868
ภาคผนวก (Appendix)	
ค่าปกติของการตรวจทางห้องปฏิบัติการ	778
(Normal laboratory test values)	873
ดัชนี (Index)	877
	784
	88
	786
	84
	788
	791
	793
	794
	798
	800
	802
	804