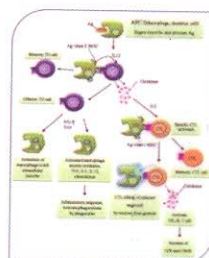
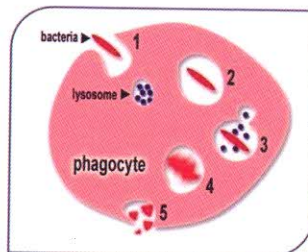
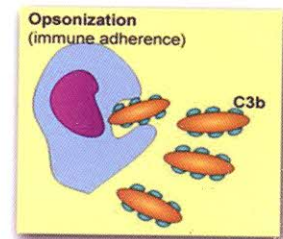
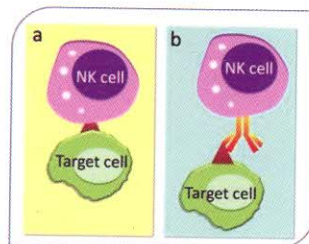
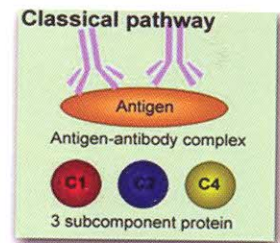
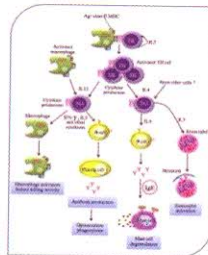


พื้นฐานวิทยาภูมิคุ้มกัน

และ

หลักการทดสอบทางวิทยาภูมิคุ้มกัน



พื้นฐานวิทยาภูมิคุ้มกันและหลักการทดสอบ
QW525.5.13 ก382พ 2556 ฎ.1



Barcode *10053988*

ห้องสมุดวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุรินทร์

รศ. ดร. กัญญนันท์ กฤษศิริวัฒน์
Kanyanan Kritsiriwuthinan

● ภาพประกอบ 4 สี พร้อม Self Study CD-ROM ●

สารบัญ

ส่วนที่ 1 พื้นฐานวิทยาภูมิคุ้มกัน (Basic Immunology)

	หน้า
บทที่ 1 การตอบสนองทางภูมิคุ้มกัน (Immune Response)	2
วิทยาภูมิคุ้มกัน (Immunology)	2
ระบบภูมิคุ้มกัน (Immune System)	2
ความต้านทานโรค (Immunity)	3
เซลล์ที่เกี่ยวข้องกับระบบภูมิคุ้มกัน (Cells of the Immune System)	4
อวัยวะที่เกี่ยวข้องในระบบภูมิคุ้มกัน (Organs of the Immune System)	10
สารน้ำในระบบภูมิคุ้มกัน	13
การตอบสนองของภูมิคุ้มกันที่ไม่จำเพาะ (Non-specific Immune Response)	13
สิ่งกีดขวางการบุกรุกของสิ่งแปลกปลอม (Mechanical Barrier)	13
การกลืนกินสิ่งแปลกปลอมของเม็ดเลือดขาว (Phagocytosis)	13
คอมพลีเมนต์ (Complement)	14
Natural killer cell (NK cell)	20
อินเตอร์เฟียร์รอน	20
Acute phase protein	20
การตอบสนองของภูมิคุ้มกันที่จำเพาะ	21
Major Histocompatibility Complex (MHC)	22
T และ B lymphocyte antigen receptor	23
การเจริญเติบโตของ B lymphocyte	24
การเจริญเติบโตของ T lymphocyte	26
การตอบสนองภูมิคุ้มกันผ่านทางสารน้ำ (Humoral Immune Response, HIR)	26

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
การตอบสนองทางภูมิคุ้มกันด้านเซลล์ (Cell-mediated Immune Response; CMIR)	29
Cytokine	34
กลไกการควบคุมการตอบสนองทางภูมิคุ้มกัน (Regulation of the Immune Response)	38
บทที่ 2 ความผิดปกติของระบบภูมิคุ้มกัน (Immunologic Disorders)	40
ปฏิกิริยาภูมิไวเกิน (Hypersensitivity)	40
โรคออโตอิมมูน (Autoimmune Diseases)	47
ภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง (Immunodeficiency)	51
การเจริญของเซลล์ในระบบภูมิคุ้มกันมากผิดปกติ (Immunoproliferative Disorders)	53
บทที่ 3 วัคซีน (Vaccine)	56
ประเภทของวัคซีน	56
ปัจจัยที่มีผลต่อการกระตุ้นการสร้างภูมิคุ้มกันด้วยวัคซีน	57

สารบัญ (ต่อ)

ส่วนที่ 2

หลักการทดสอบทางวิทยามิคุ้มกัน

(Immunoassay Principles)

	หน้า
บทที่ 4 แอนติเจน และแอนติบอดี (Antigens and Antibodies)	60
แอนติเจน	60
ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเป็น immunogen	60
โครงสร้างของแอนติเจน	61
ชนิดของแอนติเจน	63
แอนติบอดี	66
คุณสมบัติของแอนติบอดีแต่ละชนิด	70
Antigenic Determinant ของ Immunoglobulin	71
การสร้างแอนติบอดีในสิ่งมีชีวิต	73
Antibody Titer	73
การผลิตแอนติบอดี (Antibody Production)	75
ปฏิกิริยาระหว่างแอนติเจนกับแอนติบอดี	80
แรงยึดเหนี่ยวระหว่างแอนติเจนกับแอนติบอดี	80
ปัจจัยที่มีผลต่อปฏิกิริยาระหว่างแอนติเจนกับแอนติบอดี	81
บทที่ 5 ปฏิกิริยาตกตะกอน (Precipitation)	87
Double Immunodiffusion (Ouchterlony Method)	87
Single Radial Immunodiffusion (Mancini Method)	90
Counter Current Immunelectrophoresis (CIEP)	90
Immunelectrophoresis (IEP)	92

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
Rocket Immunoelctrophoresis	93
Immunofixation electrophoresis (IFE)	93
Serum Protein Electrophoresis (SPEP)	95
การประยুক্তีใช้ Precipitation	97
บทสรุป Precipitation	98
บทที่ 6 ปฏิกริยาเกาะกลุ่ม (Agglutination)	100
การประยুক্তีใช้ Agglutination	102
บทสรุป Agglutination	104
บทที่ 7 ปฏิกริยาลบล้างฤทธิ์ (Neutralization)	108
การประยুক্তีใช้ Neutralization test	109
บทที่ 8 การตรวจโดยหลักการกระจายแสง (Nephelometry)	111
บทสรุป Nephelometry	113
บทที่ 9 การทดสอบโดยอาศัยคอมพลีเมนต์	115
(Complement Dependent Reaction)	
Complement Fixation Test	115
Complement Mediated Lysis Test	116
การประยুক্তีใช้ Complement Dependent Reaction	117
บทสรุป Complement Dependent reaction	118

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 10 การตรวจโดยอาศัยสารติดตามปฏิกิริยา	122
(Labeled Immunoassays)	
Fluorescence Immunoassay (FIA) หรือ Immunofluorescence (IF)	122
การทดสอบ FIA ในสารน้ำ (fluid phase)	123
การทดสอบ FIA บนเซลล์หรือเนื้อเยื่อ	125
การตรวจวิเคราะห์เซลล์โดยใช้เครื่อง	128
Fluorescence Activated Cell Sorter (FACS)	
ประยุกต์ใช้ Fluorescence Immunoassay	131
บทสรุป Fluorescence Immunoassay	134
Radioimmunoassay (RIA)	135
Competitive RIA	135
Non-competitive RIA	135
การประยุกต์ใช้ RIA	138
บทสรุป RIA	138
Enzyme Immunoassay (EIA)	139
Enzyme-Multiplied Immunoassay Technique (EMIT)	140
Cloned Enzyme Donor Immunoassay (CEDIA)	140
Apoenzyme Reactivation Immunoassay (ARIS)	143
Enzyme-linked Immunosorbent Assay (ELISA)	144
การประยุกต์ใช้ EIA	152
บทสรุป EIA	155
Chemiluminescence Immunoassay (CLIA)	156
การประยุกต์ใช้ CLIA	159
บทสรุป CLIA	159
Avidin-biotin, Streptavidin-biotin Immunoassay	160

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 11 การตรวจทางอณูชีววิทยา (Molecular Technique)	163
การเพิ่มจำนวนสารพันธุกรรม (DNA Amplification Technique)	163
Polymerase Chain Reaction (PCR)	163
Nested PCR	166
Multiplex PCR	167
Real-time PCR	167
Reverse Transcription PCR	169
Loop-mediated isothermal amplification (LAMP)	170
วิธีการตรวจหา DNA เป้าหมาย	174
Agarose gel electrophoresis	174
Hybridization technique	175
เทคโนโลยี DNA Microarray	179
การตรวจโปรตีนเป้าหมาย	186
Western blot	186
Protein microarray	188
บทที่ 12 การตรวจแบบรวดเร็ว (Rapid Immunoassays)	192
Dot blot, Slot blot Immunoassays	192
Immunochromatographic test	193
Column Agglutination	196
บทที่ 13 การตรวจสอบภูมิคุ้มกันต้านทานด้านเซลล์ (Cellular Assays)	199
การหาปริมาณของเซลล์ในระบบภูมิคุ้มกัน	199
E-rosette Assay	199
การตรวจโดยการย้อมเซลล์ด้วย Monoclonal Antibody	201
การทดสอบการทำงานของ lymphocyte	201
วัดปริมาณของ Immunoglobulin	201

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
Lymphocyte Transformation Test	201
Mixed Lymphocyte Culture (MLC)	202
Cytotoxicity T lymphocyte Assays	202
ELISPOT (Enzyme-Linked Immunospot)	202
Intracellular cytokine release	203
การตรวจการทำหน้าที่ของ Natural Killer Cell	203
Migration Inhibition Factor (MIF) test	205
การทดสอบการทำงานของ phagocyte	205
การตรวจ Phagocytosis	205
Killing Test	206
Nitroblue Tetrazolium Dye Reduction Test	206
Tuberculin Skin Test	207
บทที่ 14 การประเมินประสิทธิภาพของวิธีทดสอบ	209
และการควบคุมคุณภาพ	
(Method Evaluation and Quality Control)	
Method Evaluation Procedure	209
Method Comparison	210
การทดสอบความน่าเชื่อถือ (Reliability testing)	211
การควบคุมคุณภาพของการทดสอบทางวิทยามิติสัมพันธ์	216
ดัชนี	219
Index	220
แบบทดสอบ	227