



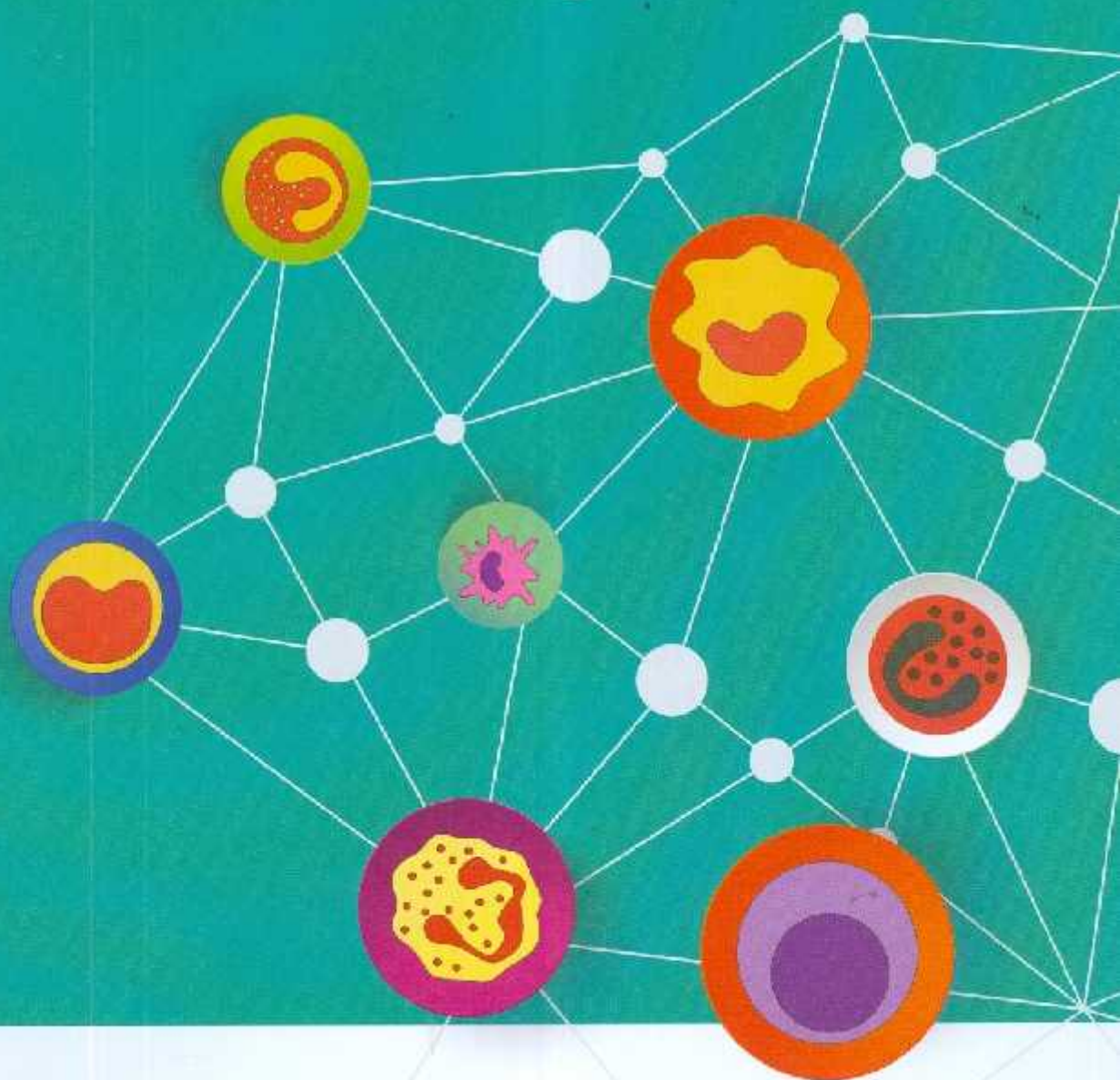
สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยนเรศวร
Naresuan University Publishing House

พิมพ์ครั้งที่

2

หลักวิทยาภูมิคุ้มกัน

Immunological Concepts



กาญจนา อู่สุวรรณทิม



สารบัญ

บทที่ 1 บทนำสู่วิทยาภูมิคุ้มกัน	1
ความหมายของวิทยาภูมิคุ้มกัน	2
ส่วนประกอบของระบบภูมิคุ้มกัน	2
บทบาท และหน้าที่ของระบบภูมิคุ้มกัน	4
ความแตกต่างของระบบภูมิคุ้มกันโดยกำเนิด และภูมิคุ้มกันแบบจำเพาะ	6
คำถามท้ายบทเรียน	9
บทที่ 2 ภูมิคุ้มกันโดยกำเนิด	11
ความหมายของภูมิคุ้มกันโดยกำเนิด	12
กลไกการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันโดยกำเนิด	13
เซลล์และหน้าที่ในภูมิคุ้มกันโดยกำเนิด	17
คำถามท้ายบทเรียน	22

บทที่ 3 แอนติเจน และแอนติบอดี	25
แอนติเจน	26
แอนติบอดี	29
โครงสร้างของแอนติบอดี	30
Heavy (H) Chain	31
Light (L) Chain	31
Variable (V) Region Domain	31
ชนิดของแอนติบอดี	32
คำถามท้ายบทเรียน	34
บทที่ 4 ระบบคอมพลีเมนต์	37
ความหมายของคอมพลีเมนต์	38
Classical Pathway	39
Alternative Pathway	40
Mannose-binding Lectin Pathway	40
Complement Receptor	42
การควบคุมการทำงานของคอมพลีเมนต์	43
คำถามท้ายบทเรียน	44
บทที่ 5 ไซโตไคน์	47
ความหมายของไซโตไคน์	48
ชนิด และหน้าที่ของไซโตไคน์	49
Cytokine Receptor	53
คำถามท้ายบทเรียน	55
บทที่ 6 ภูมิคุ้มกันแบบจำเพาะ	57
ความหมายของภูมิคุ้มกันแบบจำเพาะ	58
ขั้นตอนการเกิดการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันแบบจำเพาะ	58
Humoral Immune Response	59
กลไกการเกิดการตอบสนองแบบ HR	60
Cell-mediated Immune Response	63
กลไกการกระตุ้น T cell	64
การกระตุ้น CD4+ T cell	65
การกระตุ้น CD8+ T cell	67
คำถามท้ายบทเรียน	68

บทที่ 7 การควบคุมการตอบสนอง และการไม่ตอบสนองของภูมิคุ้มกัน	71
ความหมายของการควบคุมการตอบสนอง และการไม่ตอบสนอง	
ของภูมิคุ้มกัน	72
Central Tolerance	72
Central T cell Tolerance	73
Central B cell Tolerance	75
Peripheral Tolerance	75
Peripheral T cell Tolerance	75
Peripheral B cell Tolerance	77
คำลามท้ายบทเรียน	79
บทที่ 8 ภาวะภูมิไวเกิน	81
ความหมายของภาวะภูมิไวเกิน	82
ชนิดของภาวะภูมิไวเกิน	82
Type I Hypersensitivity	82
การวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ	85
Type II Hypersensitivity	86
ตัวอย่างโรคในกลุ่ม type II hypersensitivity	88
Type III Hypersensitivity	88
Type IV Hypersensitivity	91
คำลามท้ายบทเรียน	92
บทที่ 9 โรคภูมิต้านทานเนื้อเยื่อตัวเอง	97
ความหมายของภูมิต้านทานเนื้อเยื่อตัวเอง	98
กลไกการเกิดโรคภูมิต้านเนื้อเยื่อตัวเอง	100
ปฏิกริยาทางภูมิคุ้มกันที่เกิดในโรคภูมิต้านเนื้อเยื่อตัวเอง	102
กลุ่มของโรคภูมิต้านทานเนื้อเยื่อตัวเอง	105
Autoimmune Anemia	105
โรคภูมิต้านทานต่อเม็ดเลือด	109
โรคภูมิต้านทานต่อไต และปอด	111
โรคเบาหวานชนิดที่ 1 อื่นๆ	111
โรค myasthenia gravis	111
โรคลูปัส	112

โรคข้ออักเสบรูมาตอยด์	115
การวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ	116
การรักษาโรค autoimmune	117
คำถามท้ายบทเรียน	117

บทที่ 10 ภูมิคุ้มกันมะเร็ง **125**

ความหมายของมะเร็ง	126
สาเหตุการเกิดมะเร็ง	126
แอนติเจนของมะเร็ง	127
กลไกการตอบสนองทางภูมิคุ้มกันต่อเซลล์มะเร็ง	128
การหลบหลีกภูมิคุ้มกันของเซลล์มะเร็ง	132
immunotherapy	133
การตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการด้วยการตรวจ tumor marker	135
คำถามท้ายบทเรียน	135

บทที่ 11 การสร้างโมโนโคลนอลแอนติบอดี **139**

ความหมายของโมโนโคลนอลแอนติบอดี	140
Hybridoma Technique	140
การฉีดกระตุ้นหนูทดลองด้วยแอนติเจน	140
การเชื่อมต่อเซลล์	141
วิธีสังเกตการกรองแอนติบอดี	144
ประโยชน์และการนำโมโนโคลนอลแอนติบอดีไปใช้	144
คำถามท้ายบทเรียน	145

บทที่ 12 การกระตุ้นภูมิคุ้มกัน **147**

ความหมายของการกระตุ้นภูมิคุ้มกัน	148
Active Immunization	149
กลไกการสร้างภูมิคุ้มกันแบบ active immunization	149
ชนิดของวัคซีนแบบ active immunization	150
Passive Immunization	150
การกระตุ้นเพื่อให้เกิดการสร้างภูมิคุ้มกันเนิสต์วัคซีนของ	151
Adjuvants	151
Route of Immunization	152
คำถามท้ายบทเรียน	153

บทที่ 13 ภูมิคุ้มกันต่อจุลชีพ	155
ภูมิคุ้มกันต่อจุลชีพ	156
ภูมิคุ้มกันต่อแบคทีเรีย	156
ภูมิคุ้มกันต่อเชื้อรา	158
ภูมิคุ้มกันต่อเชื้อไวรัส	159
ภูมิคุ้มกันต่อปรสิต	161
คำถามท้ายบทเรียน	161 ³
ดัชนี	163