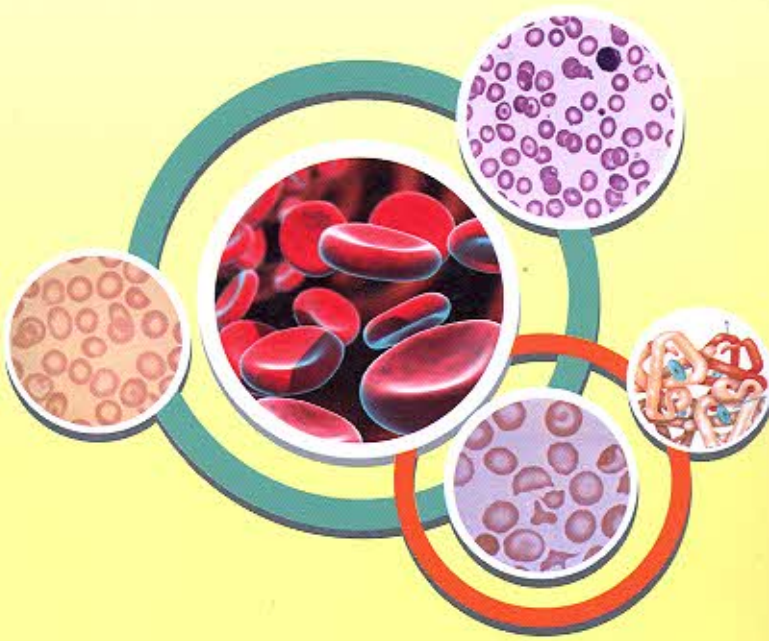
โครงการสวัสดิการวิชาการ สถาบันพระบรมราชชนก

ธาลัสซีเมีย : การวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ

Thalassemia : Laboratory Diagnosis



95ธ
7
10043006
ห้องสมุด วพบ. สุรินทร์

เทพ นันทพูลทรัพย์

โครงการสวัสดิการวิชาการ สถาบันพระบรมราชชนก

สารบัญ

	หน้า
คำนิยม	ก
คำนำ	ค
สารบัญ	จ
สารบัญรูปภาพ	ช
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญแผนภูมิ	ฎ
บทที่ 1	
ธาลัสซีเมีย (Thalassemia)	1
บทที่ 2	
เยื่อหุ้มเซลล์เม็ดเลือดแดง (Red blood cell membrane)	5
เยื่อหุ้มเซลล์เม็ดเลือดแดง (red blood cell membrane)	5
membrane lipids	6
บทที่ 3	
ฮีโมโกลบิน (Hemoglobin)	9
โครงสร้างของฮีโมโกลบิน (hemoglobin structure)	9
สายโกลบิน (globin chains)	11
โครงสร้างสมบูรณ์ของฮีโมโกลบิน (hemoglobin molecule)	13
2, 3-diphosphoglycerate (2, 3-DPG)	14
โครงสร้างของฮีโมโกลบินและการสังเคราะห์ (hemoglobin structure and synthesis)	16
ความสัมพันธ์ทางโครงสร้างของโกลบิน, 2, 3 DPG และฮีม (structural relations of globin, 2, 3 DPG, and heme)	16

ฮีโมโกลบินแอลฟ่าเบต้าไดเมอร์ (hemoglobin $\alpha\beta$ dimers) 16
โครงสร้างฮีโมโกลบินที่ไม่มีออกซิเจน (deoxygenated hemoglobin structure) 17
โครงสร้างฮีโมโกลบินที่มีออกซิเจน (oxygenated hemoglobin structure) 17
ชีวสังเคราะห์ (biosynthesi) 18
ฮีม (heme) 18
โกลบิน (globin) 20
การแบ่งแยกชนิดของฮีโมโกลบิน (differentiation of hemoglobin) 21

บทที่ 4
พยาธิสรีรวิทยาและการแบ่งชนิดของธาลัสซีเมียทางคลินิก 24
(Pathophysiology and clinical classification of thalassemia)
แอลฟ่าฟ่าธาลัสซีเมีย (α-thalassemia) 26
เบต้าธาลัสซีเมีย (β-thalassemia) 32

บทที่ 5
ภาวะฮีโมโกลบินผิดปกติ (Hemoglobinopathies) 42
hemoglobin variants 42
hemoglobin S (Hb S) 43
hemoglobin E (Hb E) 44
Hb Constant Spring (Hb CS) 44

บทที่ 6
ภาวะการแข็งตัวของเลือดไวกว่าปกติในธาลัสซีเมีย 46
(Hypercoagulable state in thalassemia)

บทที่ 7

การวินิจฉัยธาลัสซีเมีย (Thalassemia diagnosis) 50

ประวัติและการตรวจร่างกาย (history and physical examination) 50

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ (laboratory examination) 51

การตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (complete blood count, CBC) 53

จำนวนเรติคิวโลไซต์ (reticulocyte count) 58

การทดสอบความเปราะของเม็ดเลือดแดงชนิดหลอดเดียว 59
(one tube osmotic fragility test, OF)

การทดสอบฮีโมโกลบินไม่สเถียรโดยการตกตะกอนด้วยสีดีซีไอพี 60
(dichlorophenol indophenol precipitation, DCIP)

การย้อมอินคลูชั่นบอดี้ (inclusion bodies staining) 62

ฮีโมโกลบินอิเล็กโตรโฟริซิส (hemoglobin electrophoresis) 63

hiph performance liquid chromatography (HPLC) 65

polymerase chain reaction (PCR) 73

การวินิจฉัยผลการตรวจแอลฟ่าธาลัสซีเมีย 75

การวินิจฉัยผลการตรวจเบต้าธาลัสซีเมีย 77

เอกสารอ้างอิง 79

ดัชนี 83

Index 87