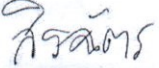






วิธีปฏิบัติงาน
เรื่อง

การตรวจ Hb typing

โรงพยาบาลสุทธาเวช คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

จัดเตรียมเอกสารโดย	ตรวจสอบเอกสารโดย	อนุมัติใช้เอกสารโดย
		
(ทนาย.สิริฉัตร วรวัณนธรรม) นักเทคนิคการแพทย์	(ทนาย.เบญจมาศ อรุณพาส) ผู้จัดการวิชาการ งานเทคนิคการแพทย์	(ทนาย.เบญจพร แก้วคำใต้) ผู้จัดการคุณภาพ งานเทคนิคการแพทย์

เลขที่เอกสาร	แก้ไขครั้งที่	สำเนาฉบับที่	วันที่เริ่มใช้
MSUH-WI-LAB-063s	00		1 สิงหาคม 2562



โรงพยาบาลสุทธาเวช คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

วิธีปฏิบัติงาน เรื่อง : การตรวจ Hb typing	เอกสารเลขที่ MSUH-WI-LAB-063	หน้า 3 จาก 5
	แก้ไขครั้งที่ 00	วันที่เริ่มใช้ 1 สิงหาคม 2562
ผู้จัดทำ : ทนพญ.สิริฉัตร วรวัฒนธรรม	หน่วยงาน : งานเทคนิคการแพทย์	
ผู้ตรวจสอบ : ทนพญ.เบญจมาศ อรุณพาส ผู้จัดการวิชาการ งานเทคนิคการแพทย์	ผู้อนุมัติ : ทนพญ.เบญจพร แก้วคำใต้ ผู้จัดการคุณภาพงานเทคนิคการแพทย์	

วัตถุประสงค์

เพื่อใช้เป็นคู่มือวิธีเพื่อใช้เป็นคู่มือในการตรวจวิเคราะห์หาชนิดฮีโมโกลบิน (Hemoglobin Typing) โดยใช้เครื่อง Automated Capillary Electrophoresis Analyzer รุ่น Capillarys II flex piercing ในงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลสุทธาเวช คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

1. นิยามและคำย่อ

- CE คือ Capillary Electrophoresis
EOF คือ Electro-osmotic Flow
HPLC คือ High Pressure Liquid Chromatograph

2. หลักการ

ใช้หลักการ Capillary Electrophoresis (CE) โดยการให้ศักย์ไฟฟ้าสูงตั้งแต่ 10,000 – 30,000 โวลต์ แก่หลอดรูเล็ก (Capillary หลักการของ CE คือ tube) ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 25-100 ไมโครเมตร ซึ่งภายในบรรจุด้วยสารละลายอิเล็กโทรไลต์ และที่ปลายทั้งสองข้างของหลอดรูเล็กจะจุ่มอยู่ในภาชนะบรรจุสารละลายอิเล็กโทรไลต์ เมื่อมีการให้ศักย์ไฟฟ้าจะทำให้ไอออนในตัวอย่างวิ่งจากขั้วบวกไปยังขั้วลบตามแรงของ EOF จากนั้นไอออนของสารที่แยกจากกัน จะเคลื่อนที่ผ่าน Detection window ซึ่งสัญญาณจาก Detector จะส่งผ่านไปยัง Data processor ผลที่ได้ออกมาเรียกว่า Electrophoregram (เทียบได้กับ Chromatogram ใน HPLC)

Electro osmotic Flow (EOF) เป็นลักษณะเฉพาะของ CE เปรียบเทียบได้กับ pump ใน HPLC ซึ่ง EOF มีส่วนเพิ่มประสิทธิภาพในการแยกเมื่อเปรียบเทียบกับ HPLC เนื่องจากลักษณะการไหลของ EOF เป็นแบบหน้าตัดเรียบ (Flat Flow Profile) แตกต่างจากการไหลใน HPLC ที่ใช้ Pump เป็นตัวผลักดัน ทำให้เกิดการไหลของ Mobile Phase ซึ่งการไหลโดยใช้ pump จะเป็นแบบ Laminar Flow ที่เป็นดังนี้ เนื่องจาก



โรงพยาบาลสุทธาเวช คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

วิธีปฏิบัติงาน เรื่อง : การตรวจ Hb typing	เอกสารเลขที่ MSUH-WI-LAB-063	หน้า 4 จาก 5
	แก้ไขครั้งที่ 00	วันที่เริ่มใช้ 1 สิงหาคม 2562
ผู้จัดทำ : ทนพญ.สิริฉัตร วรวัฒน์ธรรม	หน่วยงาน : งานเทคนิคการแพทย์	
ผู้ตรวจสอบ : ทนพญ.เบญจมาศ อรุณพาส ผู้จัดการวิชาการ งานเทคนิคการแพทย์	ผู้อนุมัติ : ทนพญ.เบญจพร แก้วคำใต้ ผู้จัดการคุณภาพงานเทคนิคการแพทย์	

อัตราเร็วของ Mobile Phase ตรงกลาง column จะสูงกว่าที่ผนังซึ่งมีแรงเสียดทาน ผลที่ตามมาคือ โชนของสารที่เกิดจากการแยกใน CE จะแคบกว่าใน HPLC จึงทำให้ประสิทธิภาพในการแยก (Efficiency) ของ CE ดีกว่า HPLC

3. การเก็บสิ่งส่งตรวจ

เลือดใส่หลอดที่มีสารกันเลือดแข็งชนิด EDTA 3 ml. 1 หลอด

4. อุปกรณ์

เครื่อง Automated Capillary Electrophoresis Analyzer รุ่น Capillarys II flex piercing

5. ขั้นตอนการปฏิบัติ

5.1. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลผู้ป่วย specimen และ request ให้เรียบร้อย

5.2. เสร็จแล้วนำเลือดเข้าเครื่องตรวจวิเคราะห์โดยอัตโนมัติ โดยปฏิบัติตาม MSUH-SD-LAB-039 คู่มือการใช้งานภาษาไทย Capillarys II Flex

6. การรายงานผล

รายงานผลเป็นเอกสารแนบ ลงใน Hos xp


7. การควบคุมคุณภาพ (Quality control)

7.1. การควบคุมคุณภาพภายใน (IQC) โดยการควบคุมคุณภาพทุกวัน

7.2. การควบคุมคุณภาพภายนอก (EQA) โดยรับการประเมินการตรวจวิเคราะห์จากองค์กรภายนอก (EQA) สาขาจุลทรรศน์ศาสตร์คลินิก จาก RIQAS ทุกเดือน

8. ค่าอ้างอิง(ค่าปกติ)

- Normal or Nonclinically significant thalassemia

	โรงพยาบาลสุทธาเวช คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม		
	วิธีปฏิบัติงาน เรื่อง : การตรวจ Hb typing	เอกสารเลขที่ MSUH-WI-LAB-063	หน้า 5 จาก 5
		แก้ไขครั้งที่ 00	วันที่เริ่มใช้ 1 สิงหาคม 2562
	ผู้จัดทำ : ทนพญ.สิริฉัตร วรวัฒนธรรม	หน่วยงาน : งานเทคนิคการแพทย์	
ผู้ตรวจสอบ : ทนพญ.เบญจมาศ อรุณพาส ผู้จัดการวิชาการ งานเทคนิคการแพทย์	ผู้อนุมัติ : ทนพญ.เบญจพร แก้วคำใต้ ผู้จัดการคุณภาพงานเทคนิคการแพทย์		

9. เอกสารอ้างอิง (References)

- 9.1. คู่มือการใช้งานเครื่อง MSUH-SD-LAB-039 คู่มือการใช้งานภาษาไทย Capillarys II Flex
- 9.2. Work sheet