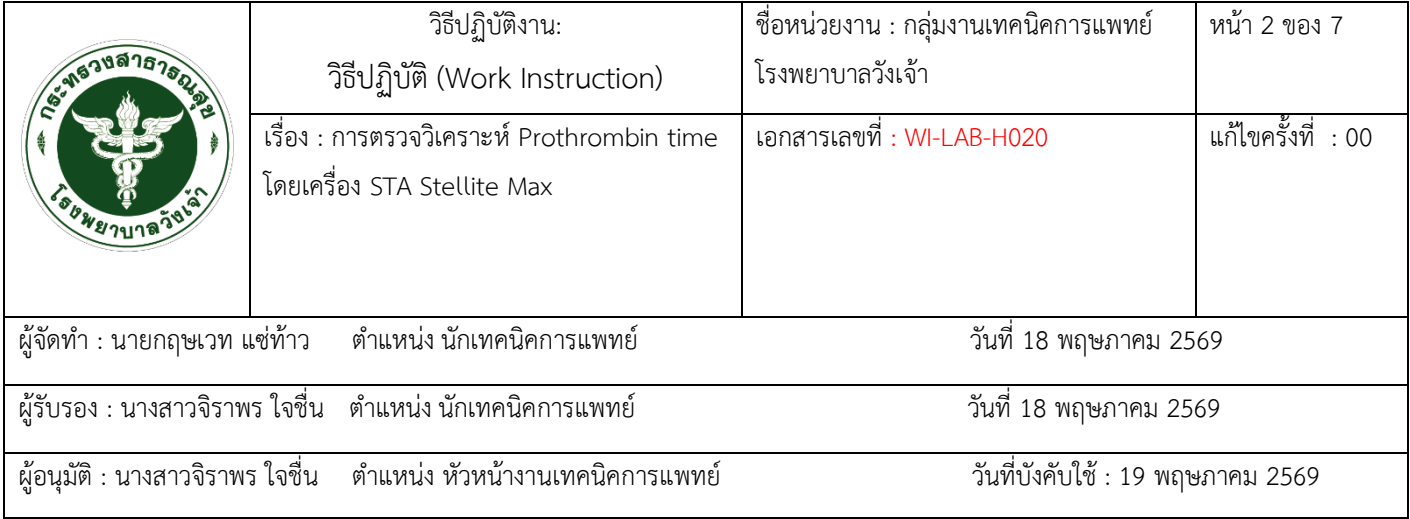


วิธีปฏิบัติ (Work instruction)

ชื่อเอกสารการตรวจวิเคราะห์..Prothrombin.time..โดยเครื่อง..STA..Stellite..Max.....

รหัสเอกสารWI-LAB-H020.....

ผู้จัดทำ.......... (.....นายกฤษฎเวท.....แซ่ท้าว.....) ตำแหน่งนักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ.....	วันที่จัดทำ.....18..พฤษภาคม..2569.....
ผู้ทบทวน.......... (.....น.ส.จิราพร.....ใจชื่น.....) ตำแหน่งนักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ.....	วันที่ทบทวน.....18..พฤษภาคม..2569.....
ผู้อนุมัติ.......... (.....น.ส.จิราพร.....ใจชื่น.....) ตำแหน่งนักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ.....	วันที่อนุมัติ.....19..พฤษภาคม..2569.....
สำเนาฉบับที่.....01.....	ผู้ถือครอง.....เทคนิคการแพทย์.....
แก้ไขครั้งที่.....00.....	วันที่เริ่มใช้.....19..พฤษภาคม..2569.....
แก้ไขครั้งที่.....	วันที่เริ่มใช้.....
แก้ไขครั้งที่.....	วันที่เริ่มใช้.....
แก้ไขครั้งที่.....	วันที่เริ่มใช้.....
แก้ไขครั้งที่.....	วันที่เริ่มใช้.....

[illegible]

วิธีปฏิบัติงาน: วิธีปฏิบัติ (Work Instruction)	ชื่อหน่วยงาน : กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลวังเจ้า	หน้า 3 ของ 19
เรื่อง : การตรวจวิเคราะห์ Prothrombin time โดยเครื่อง STA Stellite Max	เอกสารเลขที่ : WI-LAB-H020	แก้ไขครั้งที่ : 00
วันที่บังคับใช้ : 19 พฤษภาคม 2569		

1.ความมุ่งหมาย (Purpose)

เพื่อใช้เป็นคู่มือปฏิบัติงานในการตรวจวิเคราะห์ Prothrombin time โดยเครื่อง STA Stellite Max ในการปฏิบัติงานให้มีคุณภาพและมาตรฐานเดียวกัน ได้อย่างถูกต้อง

2.การนำไปใช้ (Application)

- 2.1 เพื่อตรวจหาสาเหตุของเลือดออกง่าย หรือมีจ้ำเลือด
- 2.2 ประเมินความผิดปกติในระบบการแข็งตัวของเลือดใน extrinsic และ common pathway ได้แก่ factor X,VII, V, II, fibrinogen
- 2.3 ผู้ป่วยที่ได้รับยากันเลือดแข็งชนิดรับประทาน warfarin
- 2.4 ประเมิน synthetic function ของตับ
- 2.5 เป็นการทดสอบเพื่อนำผลไปควบคุมการรักษาที่ให้ยาต้านการแข็งตัวของเลือด ซึ่งออกฤทธิ์เป็นสารต้านวิตามิน K

3.เอกสารอ้างอิง (Reference)

- 3.1 คู่มือการใช้งานเครื่อง STA Stellite Max
- 3.2 คู่มือเอกสารใบแนบน้ำยา Prothrombin time

4.นิยามและคำย่อ (Terminology and abbreviation)

Prothrombin time เป็นการทดสอบคัดกรองปัจจัยการแข็งตัวของเลือดโดยรวม ได้แก่ Factor II, V, VII, X และ I

Prothrombin time คำย่อ PT

5.หลักการ (Principle)

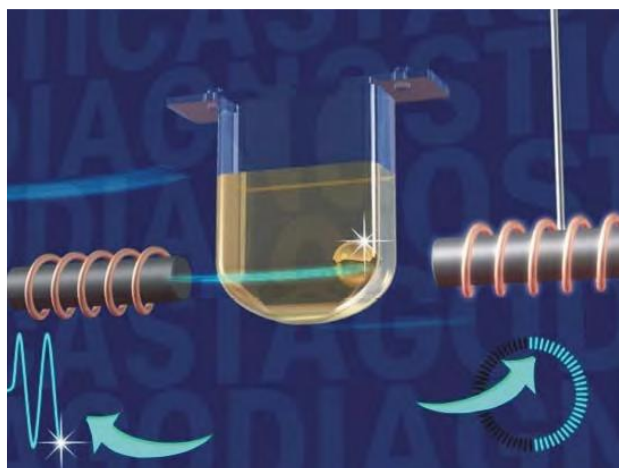
หลักการทั่วไป

เครื่อง STA Satellite Max นี้ เป็นเครื่องตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการแบบอัตโนมัติสำหรับงานทางด้านการวัดปัจจัยการแข็งตัวของเลือด (Hemostasis) ซึ่งเครื่องนี้สามารถตรวจวัดได้ทั้งหลักการ Clotting, Photo หรือ Colorimetry และ Immunology ในตัวอย่างพลาสมาได้

วิธีปฏิบัติงาน: วิธีปฏิบัติ (Work Instruction)	ชื่อหน่วยงาน : กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลวังเจ้า	หน้า 4 ของ 19
เรื่อง : การตรวจวิเคราะห์ Prothrombin time โดยเครื่อง STA Stellite Max	เอกสารเลขที่ : WI-LAB-H020	แก้ไขครั้งที่ : 00
วันที่บังคับใช้ : 19 พฤษภาคม 2569		

หลักการในการวัดการ Clotting

เป็นการวัดแอมพลิจูด (Amplitude) หรือการเคลื่อนที่ของลูกบอลเหล็ก (Steel ball) ยิ่งค่าแอมพลิจูดลดลงเท่าไรก็ยิ่งสอดคล้องกับการเพิ่มขึ้นของความหนืด (Viscosity) ในตัวกลางนั้น ดังเช่นปรากฏการณ์ของการแข็งตัวของเลือด (Coagulation) โดยในส่วนของช่องวัดจะมีสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (Electromagnetic field) สองด้านเพื่อเหนี่ยวนำให้ลูกบอลเหล็กเคลื่อนที่ไปทั้งสองด้านอย่างคงที่ แล้ววัดการเคลื่อนที่ของลูกบอลเหล็ก ดังรูป



รูปภาพ แสดงการเคลื่อนที่ของลูกบอลเหล็ก

หากความหนืด (Viscosity) ในพลาสมายังคงเดิม การเคลื่อนที่ของลูกบอลเหล็กก็จะคงที่เช่นกัน แต่เมื่อไรก็ตามที่พลาสมามีความหนืดเพิ่มมากขึ้น อันเนื่องมาจากการเกิดการแข็งตัวของเลือด (Coagulation) ลูกบอลเหล็กจะมีการเคลื่อนที่ที่ช้าลง เมื่อนำมาคำนวณในสมการในการวัดการเคลื่อนที่ของลูกบอลเหล็กจะได้ออกมาเป็นค่า Clotting time

หลักการในการวัด Chromogenic และ Immunologic

ในการวัด Chromogenic และ Immunologic บนเครื่อง STA Satellite นั้น จะใช้หลักการการวัดการดูดกลืนแสง หรือ O.D. (Optical density) ที่ 405 นาโนเมตร และ 540 นาโนเมตร ตามลำดับ โดยจะสามารถคำนวณหาได้ตามทฤษฎีทางด้านแสง (I) คือผลของ ปรากฏการณ์แสง (I_0) ที่เดินทางผ่าน cuvette

วิธีปฏิบัติงาน: วิธีปฏิบัติ (Work Instruction)	ชื่อหน่วยงาน : กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลวังเจ้า	หน้า 5 ของ 19
เรื่อง : การตรวจวิเคราะห์ Prothrombin time โดยเครื่อง STA Stellite Max	เอกสารเลขที่ : WI-LAB-H020	แก้ไขครั้งที่ : 00
วันที่บังคับใช้ : 19 พฤษภาคม 2569		

บางส่วนโดยจะถูกดูดกลืนจากปฏิกิริยาของสารใน cuvette ที่มันเดินทางผ่านแสงที่ผ่านออกไป ($I_1 = I + I_p$)
จะถูกวัดและและเปลี่ยนเป็นค่า Absorbance ตามสูตรทางด้านล่าง

$$A = -\text{Log} (I_1/I_0)$$

6.เอกสารที่เกี่ยวข้อง (Associated documents)

6.1 QP-LAB-001

6.2 QP-LAB-002

7.ความปลอดภัย (Safety)

7.1 ปฏิบัติงานโดยนักเทคนิคการแพทย์

7.2 สวมถุงมือ เสื้อกาวน์ (gown) แว่นตา และหน้ากากอนามัย ป้องกันการปนเปื้อนขณะ

ปฏิบัติงาน

7.3 ในตัวอย่างสิ่งส่งตรวจอาจยังมีความสามารถในการก่อโรค ดังนั้น จึงควรจัดการทิ้งลงในถังขยะ
ติดเชื้อ

7.4 น้ำยา Prothrombin time ใช้สำหรับตรวจวัดการแข็งตัวของเลือดทางโลหิตวิทยาเท่านั้น

7.5 น้ำยา Prothrombin time ใน R2 บรรจุ Nickel sulfate hexahydrate <0.1% จัดเป็นสาร
ไวต่อความรู้สึกอาจเป็นสาเหตุทำให้เกิดปฏิกิริยาภูมิแพ้ต่อผิวหนัง

8.เครื่องมือเครื่องใช้ (Equipment and Supplies)

8.1 เครื่อง STA Satelllite Max

8.2 Cuvettes roll

9.สารมาตรฐาน (Standard)

Coag control Norm

Coag control Path

วิธีปฏิบัติงาน: วิธีปฏิบัติ (Work Instruction)	ชื่อหน่วยงาน : กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลวังเจ้า	หน้า 6 ของ 19
เรื่อง : การตรวจวิเคราะห์ Prothrombin time โดยเครื่อง STA Stellite Max	เอกสารเลขที่ : WI-LAB-H020	แก้ไขครั้งที่ : 00
วันที่บังคับใช้ : 19 พฤษภาคม 2569		

10.วิธีดำเนินการ (Procedure)

10.1การเปิดเครื่อง

10.1.1 เปิด Printer (กรณีต่อกับ External printer)

10.1.2 เปิดตัวเครื่อง STA Satellite Max (หันหน้าเข้าหาเครื่อง กดสวิทช์สีดำด้านขวามือ)

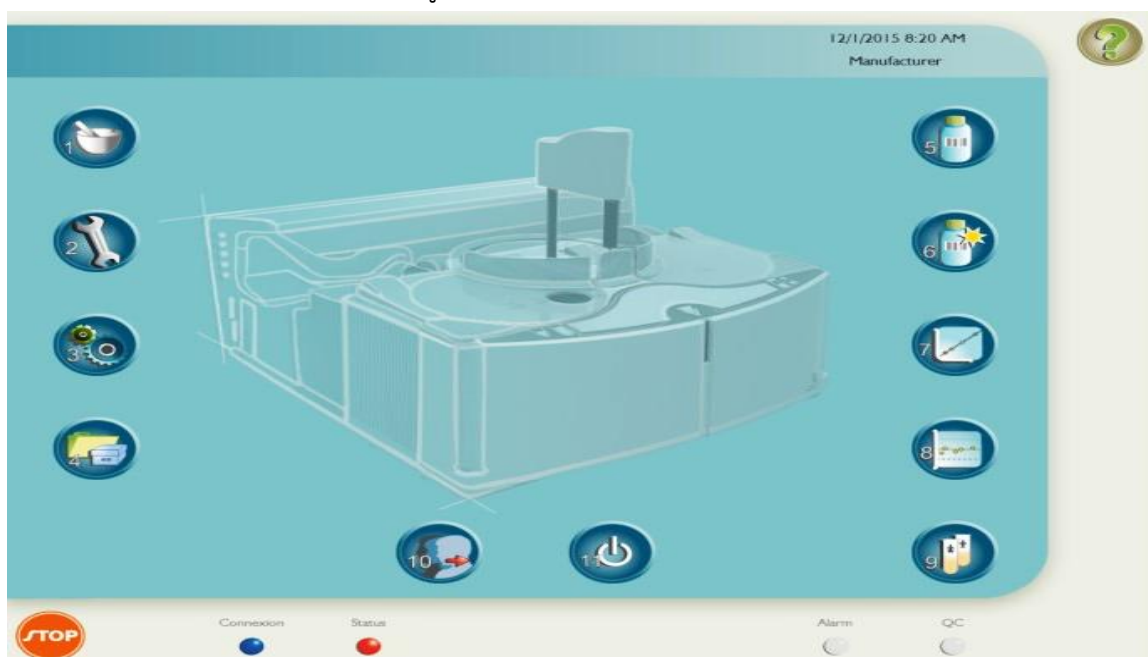
10.1.3 รอให้เครื่อง Start up ประมาณ 3 นาที



10.1.4 Double click

10.1.5 ใส่ Login : lab , Password : lab

10.1.6 Click  เพื่อเข้าสู่หน้า Home



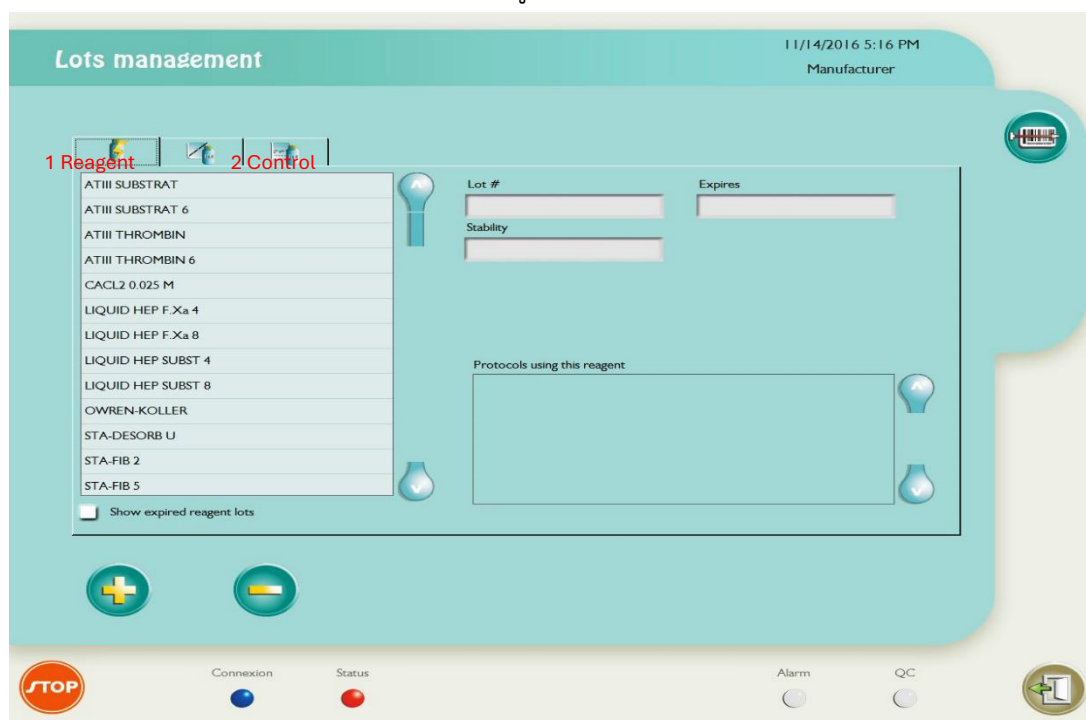
*** สังเกต Status ด้านล่าง ต้องเป็น สีเขียว เท่านั้น จึงจะสามารถสั่งงานได้

วิธีปฏิบัติงาน: วิธีปฏิบัติ (Work Instruction)	ชื่อหน่วยงาน : กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลวังเจ้า	หน้า 7 ของ 19
เรื่อง : การตรวจวิเคราะห์ Prothrombin time โดยเครื่อง STA Stellite Max	เอกสารเลขที่ : WI-LAB-H020	แก้ไขครั้งที่ : 00
วันที่บังคับใช้ : 19 พฤษภาคม 2569		

10.2 การ Register น้ำยา

*** จะทำก็ต่อเมื่อมีการเปลี่ยน Lot น้ำยา ***

10.2.1 จากหน้า Home กดเข้าไปที่เมนู 6 (Lot definition)



10.2.2 กดปุ่ม แล้ว scan barcode จากแผ่น barcode sheet เข้าที่หน้า 1. เพื่อ Scan barcode reagent หรือ เข้าที่หน้า 2. เพื่อ Scan barcode control

*ใส่ค่า Reference time ของน้ำยา PT, APTT

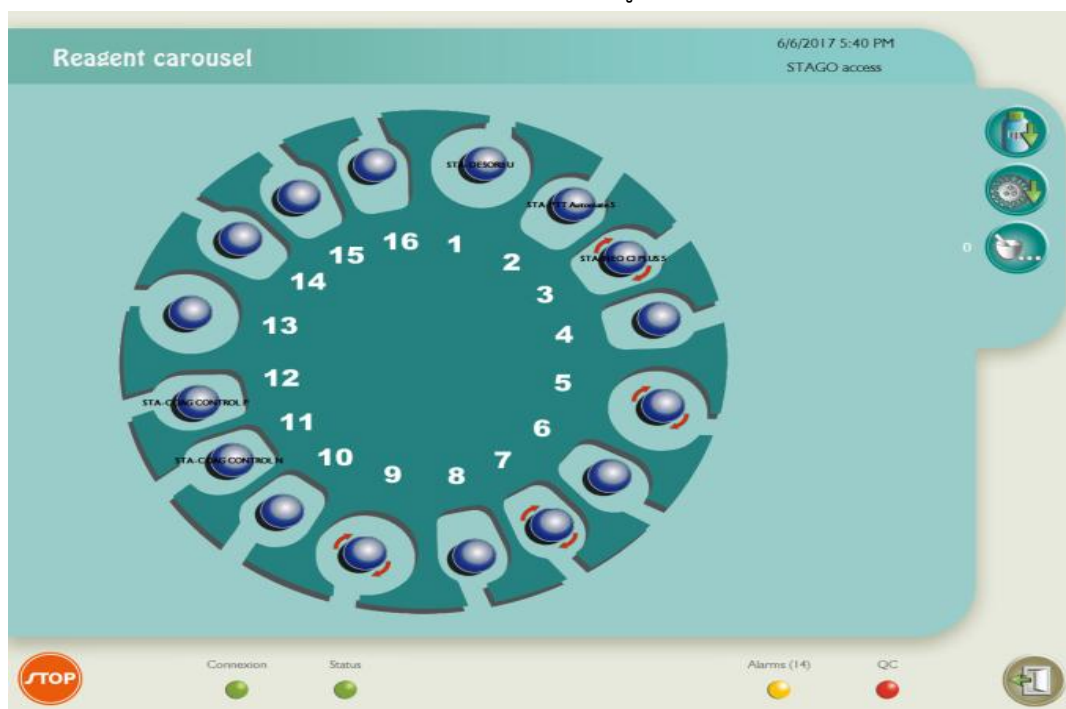
*ใส่ค่า INR ของ Control

วิธีปฏิบัติงาน: วิธีปฏิบัติ (Work Instruction)	ชื่อหน่วยงาน : กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลวังเจ้า	หน้า 8 ของ 19
เรื่อง : การตรวจวิเคราะห์ Prothrombin time โดยเครื่อง STA Stellite Max	เอกสารเลขที่ : WI-LAB-H020	แก้ไขครั้งที่ : 00
วันที่บังคับใช้ : 19 พฤษภาคม 2569		

10.3 Loading Reagent

สามารถโหลดได้ทั้งแบบ Single loading (โหลดแบบทีละขวด) และ Carousel loading (โหลดทีละหลายขวด)

10.3.1 Carousel Loading จากหน้า Home กดที่เมนู 5 (Product Carousel)



- กดที่รูป  รอให้มีข้อความขึ้นเพื่อเปิดฝา Cover
- วางขวด Reagents ลงในช่อง โดยวางด้านที่มี barcode ออกด้านนอก
- *** น้ำยา STA-NeoPTimal ต้องใส่ Stirring rod เพื่อ mixed น้ำยา และต้องใส่ในช่อง 3 หรือ 7 เท่านั้น
- ปิด cover แล้วกดเครื่องหมาย 
- รอให้เครื่องตรวจสอบตำแหน่ง เมื่อโหลดสำเร็จจะขึ้นน้ำยาขึ้นที่ตำแหน่งนั้นๆ

วิธีปฏิบัติงาน: วิธีปฏิบัติ (Work Instruction)	ชื่อหน่วยงาน : กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลวังเจ้า	หน้า 9 ของ 19
เรื่อง : การตรวจวิเคราะห์ Prothrombin time โดยเครื่อง STA Stellite Max	เอกสารเลขที่ : WI-LAB-H020	แก้ไขครั้งที่ : 00
วันที่บังคับใช้ : 19 พฤษภาคม 2569		

10.3.2 Single Loading (โหลด Reagents แบบทีละขวด)

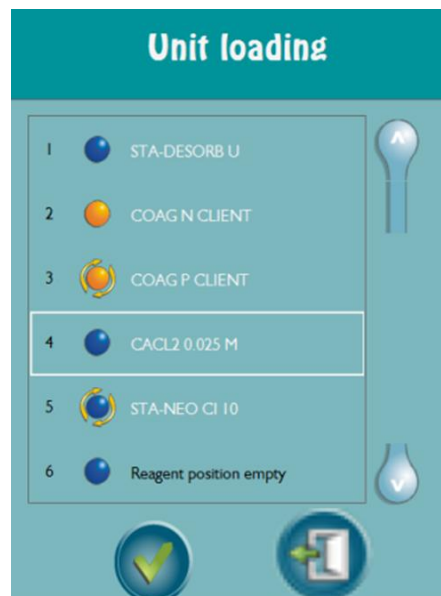
- กดที่รูปขวด reagent



- เลือกตำแหน่งที่จะใส่ reagent แล้วกดเครื่องหมาย

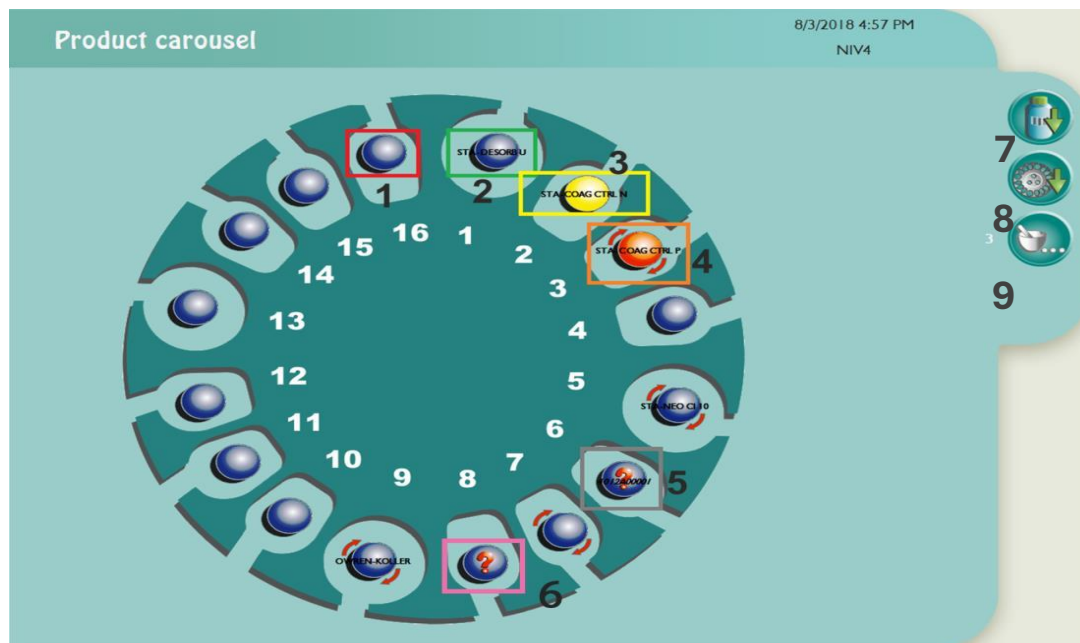


- วาง reagent หันด้านที่มี Barcode ออกด้านนอก หาก Scan Barcode สำเร็จจะมีชื่อและรายละเอียดของน้ำยาขึ้นมา
- ในกรณีที่ไม่สามารถอ่าน Barcode ได้ หรือต้องการโหลดน้ำยาแบบเพิ่มเติม (STA-CaCl₂ ; เทใส่ eppendorf วางบน adaptor) ให้ใส่น้ำยา, lot., Vial# (new vial หรือ new microcontainer)



- Load reagent เสร็จ ปิด cover กดเครื่องหมาย  ออก รอให้เครื่องตรวจสอบตำแหน่ง

วิธีปฏิบัติงาน: วิธีปฏิบัติ (Work Instruction)	ชื่อหน่วยงาน : กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลวังเจ้า	หน้า 10 ของ 19
เรื่อง : การตรวจวิเคราะห์ Prothrombin time โดยเครื่อง STA Stellite Max	เอกสารเลขที่ : WI-LAB-H020	แก้ไขครั้งที่ : 00
วันที่บังคับใช้ : 19 พฤษภาคม 2569		



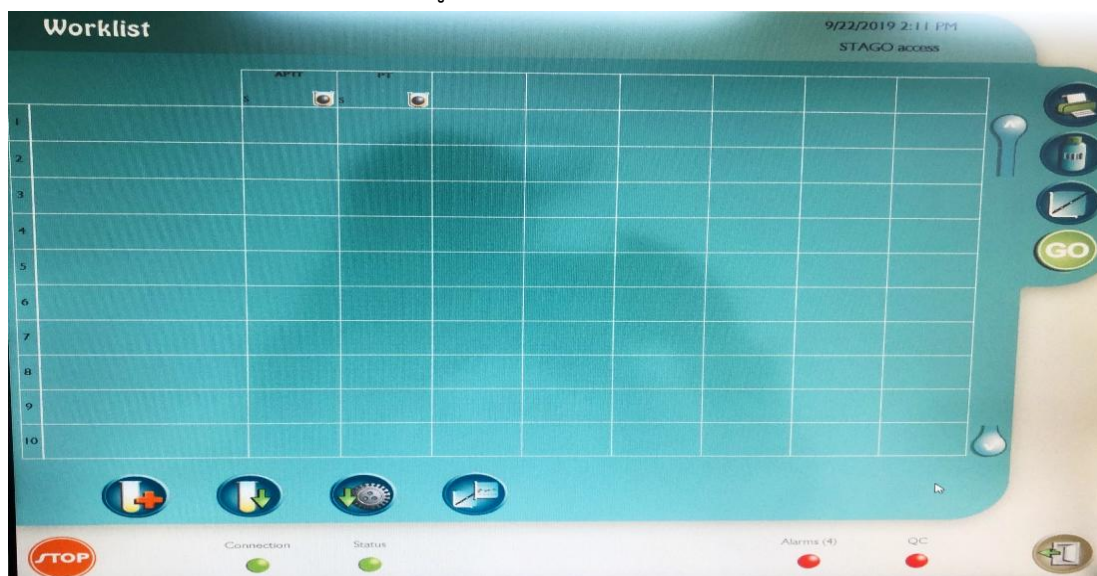
สัญลักษณ์ที่ควรรู้ในหน้า Product Carousel

- 1 : ตำแหน่งว่างที่สามารถวางน้ำยาได้
- 2 : ตำแหน่งที่มีน้ำยาวางอยู่ จะแสดงชื่อของน้ำยาด้วย
- 3 : สัญลักษณ์เตือนว่าน้ำยาตำแหน่งนั้นๆ ปริมาตรใกล้หมด
- 4 : สัญลักษณ์เตือนว่าน้ำยาตำแหน่งนั้นๆ ปริมาตรหมด, Expired, Stability หมด
- 5 และ 6 : สัญลักษณ์ที่บอกว่าตำแหน่งนั้นๆ ไม่สามารถอ่าน Barcode ได้
- 7 : Single Loading โหลดน้ำยาแบบทีละขวด
- 8 : Carousel Loading โหลดน้ำยาได้ที่หลายขวด เครื่องจะอ่าน Barcode ทุกตำแหน่ง
- 9 : สัญลักษณ์ที่บอกว่า ขณะนี้มีเทสที่สามารถสั่งงานได้ทั้งหมดก็เทส

วิธีปฏิบัติงาน: วิธีปฏิบัติ (Work Instruction)	ชื่อหน่วยงาน : กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลวังเจ้า	หน้า 11 ของ 19
เรื่อง : การตรวจวิเคราะห์ Prothrombin time โดยเครื่อง STA Stellite Max	เอกสารเลขที่ : WI-LAB-H020	แก้ไขครั้งที่ : 00
วันที่บังคับใช้ : 19 พฤษภาคม 2569		

10.4 การสั่งรัน Control

10.4.1 จากหน้า Home กดที่เมนู 9 (Worklist)



10.4.2 จากนั้นเลือก เพื่อเข้าสู่หน้า Control and Calibration



10.4.3 คลิกเลือก QC level ที่จะทำ

10.4.4 จะขึ้นเครื่องหมาย จากนั้นกด

10.4.5 สัญลักษณ์ จะเปลี่ยนเป็น

วิธีปฏิบัติงาน: วิธีปฏิบัติ (Work Instruction)	ชื่อหน่วยงาน : กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลวังเจ้า	หน้า 12 ของ 19
เรื่อง : การตรวจวิเคราะห์ Prothrombin time โดยเครื่อง STA Stellite Max	เอกสารเลขที่ : WI-LAB-H020	แก้ไขครั้งที่ : 00
วันที่บังคับใช้ : 19 พฤษภาคม 2569		

10.5 การดูแล Control

10.5.1 สามารถดูแล Daily Control แบบง่ายๆได้จากการดูที่ Status QC หน้า Home ด้านล่าง ถ้าเป็นสีเขียวหมายความว่า Daily Control ค่าอยู่ในช่วงที่ยอมรับได้ ในกรณีที่ต้องการดูแลผลสามารถกดเข้าไปดูได้

Connection

Status

LIS

Alarm (1)

QC

Quality controls

Status:

passed, failed, expired, next...

6/5/2020 9:05 PM

STAGO access

Test name, unit

QC target and range

User Comment

Protocol (Unit)	Level	Status	Value	Target	Min	Max	Date	Comment
NeoPTimal sec 5 (S)	1		ASAP	14.75	12.25	17.25	6/5/2020 9:28 AM	
	2		ASAP	31.50	24.00	39.00	6/5/2020 9:30 AM	
STA-Cephascreen 4 / sec (S)	1	4 Tests	28.89	30.00	23.00	37.00	6/5/2020 9:31 AM	
	2	4 Tests	66.29	61.00	51.00	71.00	6/5/2020 9:37 AM	
STA-Liquid Fib / mg/dL (mg/dl)	1		294.97	315.00	250.00	380.00	6/5/2020 9:37 AM	
	2		112.47	130.00	105.00	155.00	6/5/2020 9:39 AM	

Level

Last QC value

Date

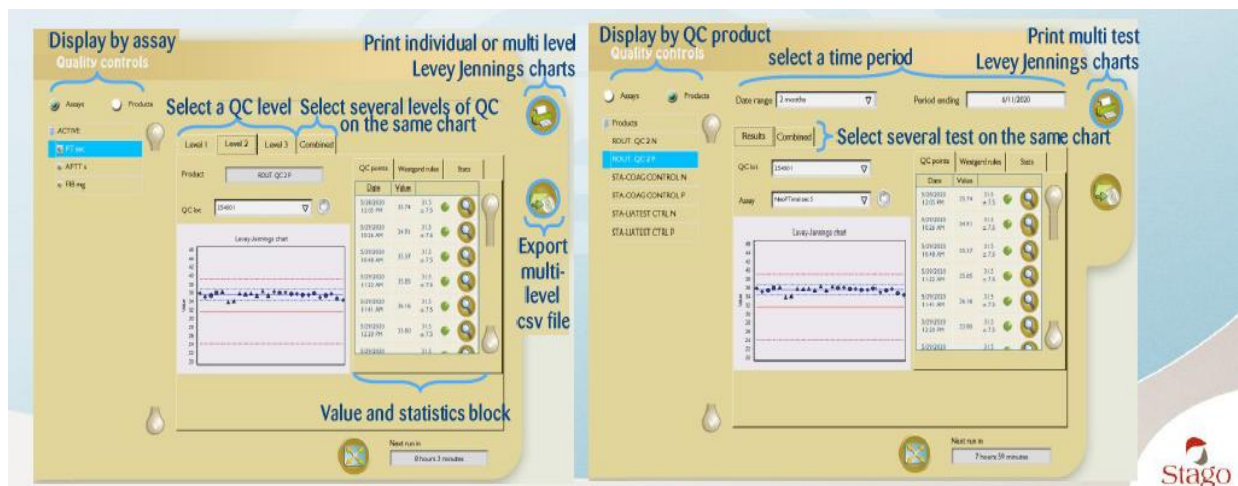
(normal, pathological)

10.5.2 หากต้องการดูกราฟ QC

จากหน้า Home กดที่เมนู 8 (Quality Control)



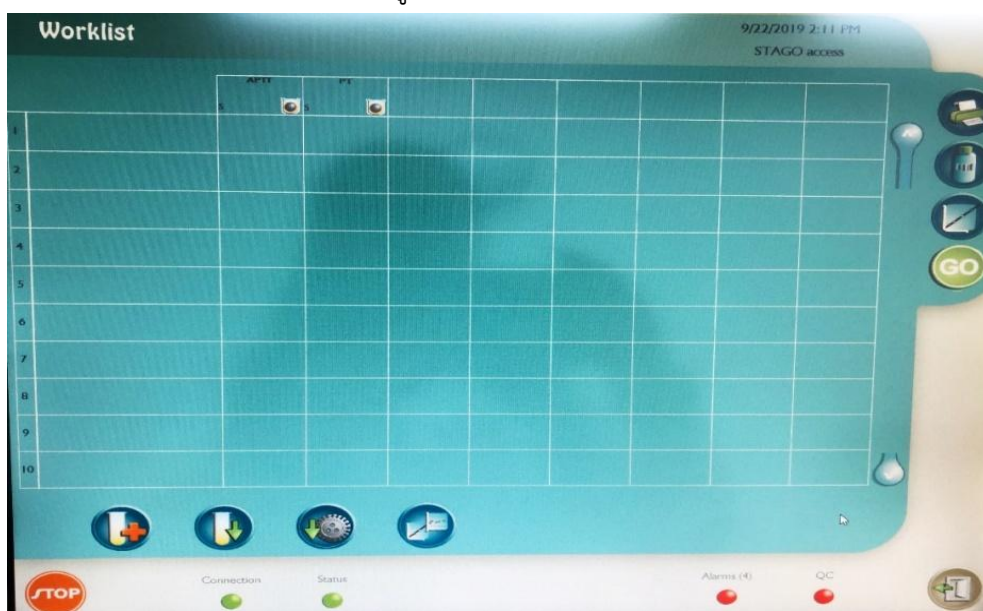
วิธีปฏิบัติงาน: วิธีปฏิบัติ (Work Instruction)	ชื่อหน่วยงาน : กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลวังเจ้า	หน้า 13 ของ 19
เรื่อง : การตรวจวิเคราะห์ Prothrombin time โดยเครื่อง STA Stellite Max	เอกสารเลขที่ : WI-LAB-H020	แก้ไขครั้งที่ : 00
วันที่บังคับใช้ : 19 พฤษภาคม 2569		



สามารถเลือก QC พร้อมกันได้ 2 Levels และยังสามารถเซต QC rules ได้

10.6 การตรวจวิเคราะห์คนไข้

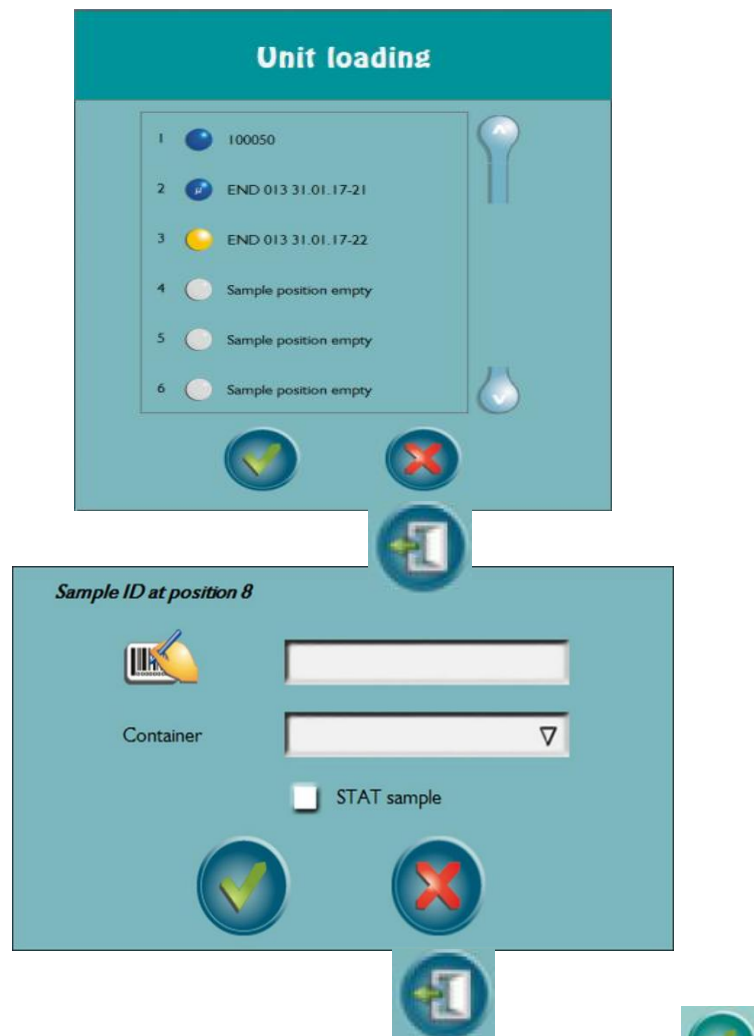
10.6.1 จากหน้า Home กดที่เมนู 9 (Worklist)



10.6.2 กดรูป  เพื่อเลือกตำแหน่งที่จะใส่ sample tube

10.6.3 กด  โดนวางให้ด้าน barcode อยู่ด้านนอก

วิธีปฏิบัติงาน: วิธีปฏิบัติ (Work Instruction)	ชื่อหน่วยงาน : กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลวังเจ้า	หน้า 14 ของ 19
เรื่อง : การตรวจวิเคราะห์ Prothrombin time โดยเครื่อง STA Stellite Max	เอกสารเลขที่ : WI-LAB-H020	แก้ไขครั้งที่ : 00
วันที่บังคับใช้ : 19 พฤษภาคม 2569		



10.6.4 กดเลือกว่าเป็น Primary Tube และ Microcontainer จากนั้นกด 

10.6.5 เมื่อโหลดเสร็จแล้วกด  ออก

10.6.6 Test จะปรากฏขึ้นอัตโนมัติจากระบบ LIS แล้วกด 

10.6.7 ถ้าเครื่องอยู่ในโหมด Running cycle จะเป็นรูป  test จะทำโดยทันที

10.6.8 ในกรณีที่ไม่ได้ต่อ LIS ต้องกดสั่งทดสอบเอง โดยเมื่อกดเลือก จะขึ้นเครื่องหมาย 

จากนั้น กด



*** สัญลักษณ์



จะเปลี่ยนเป็น



วิธีปฏิบัติงาน: วิธีปฏิบัติ (Work Instruction)	ชื่อหน่วยงาน : กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลวังเจ้า	หน้า 15 ของ 19
เรื่อง : การตรวจวิเคราะห์ Prothrombin time โดยเครื่อง STA Stellite Max	เอกสารเลขที่ : WI-LAB-H020	แก้ไขครั้งที่ : 00
วันที่บังคับใช้ : 19 พฤษภาคม 2569		



		PT (SEC)	PTT (SEC)	APTT (SEC)	APTT (K)
1	2940626	17.07	1.31	29.89	1.01
2	2940603	26.15	2.01	→	→
3	2940568	→	→	→	→
4	QC P	→	→	→	→
5	QC NP	→	→	→	→
6	QC N	→	→	→	→
7					
8					
9					

10.7 การเอา tube คนไข่ออก

10.7.1 จากหน้า Home เลือกเมนู 9 (Worklist)

10.7.2 กดรูป  เลือกตำแหน่งที่จะเอา tube ออก กด  แล้วกด  ออก



วิธีปฏิบัติงาน: วิธีปฏิบัติ (Work Instruction)	ชื่อหน่วยงาน : กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลวังเจ้า	หน้า 16 ของ 19
เรื่อง : การตรวจวิเคราะห์ Prothrombin time โดยเครื่อง STA Stellite Max	เอกสารเลขที่ : WI-LAB-H020	แก้ไขครั้งที่ : 00
วันที่บังคับใช้ : 19 พฤษภาคม 2569		

10.8 เมนู Maintenance



10.8.1 Clear Worklist เนื่องจากเครื่องสามารถเก็บข้อมูลคนไข้ได้ทั้งหมด 600 ราย ในกรณีที่เต็ม 600 ราย เครื่องจะเป็นการลบข้อมูลคนไข้แบบ First In First Out แต่สามารถลบข้อมูลคนไข้ทั้งหมดได้ในคราวเดียว โดยกดที่

- จากหน้า Home กดไปที่เมนู 2 (Maintenance)
- เข้าไปที่หน้า As Needed
- กด Clear Worklist

10.8.2 Load Cuvette Roll ในกรณีที่



- จากหน้า Home กดไปที่เมนู 2 (Maintenance)
- เข้าไปที่หน้า As Needed



- กด เพื่อโหลด Cuvette จากนั้นจะมีหน้าต่างขึ้นมา
- กด GO > รอจนกว่าปุ่ม GO เปลี่ยนเป็นเครื่องหมาย  สีเทา
- นำถังขยะสีเหลืองที่มี Cuvette ใช้แล้วออกมาทิ้ง > ใส่ถังขยะสีเหลืองใหม่

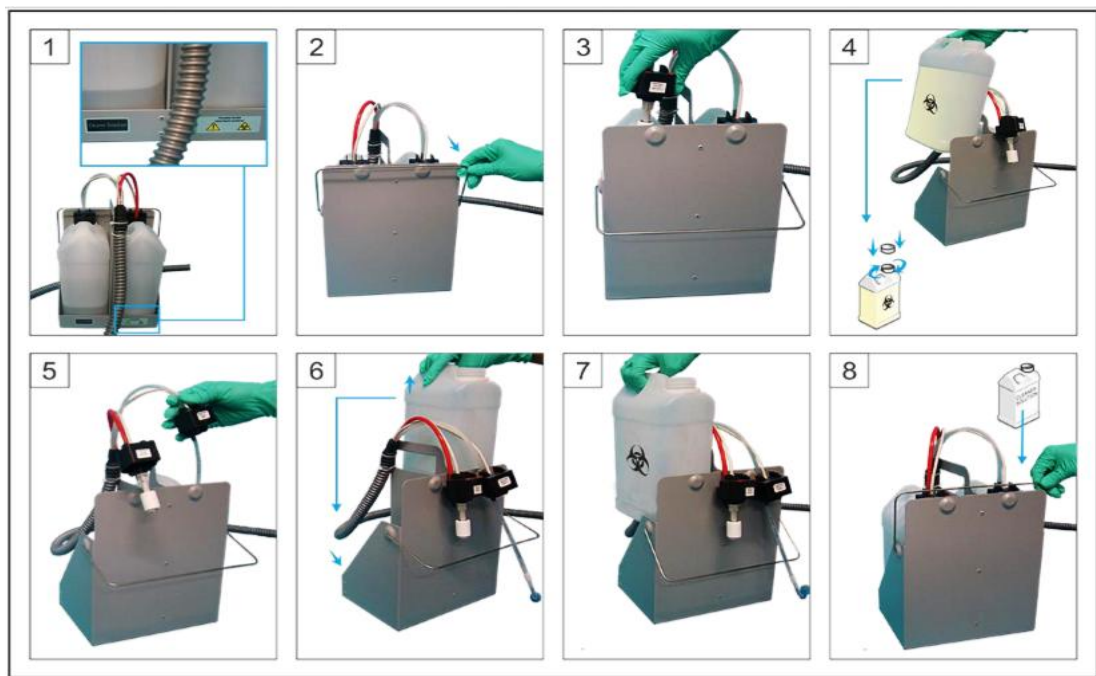
วิธีปฏิบัติงาน: วิธีปฏิบัติ (Work Instruction)	ชื่อหน่วยงาน : กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลวังเจ้า	หน้า 17 ของ 19
เรื่อง : การตรวจวิเคราะห์ Prothrombin time โดยเครื่อง STA Stellite Max	เอกสารเลขที่ : WI-LAB-H020	แก้ไขครั้งที่ : 00
วันที่บังคับใช้ : 19 พฤษภาคม 2569		

- เครื่องหมาย  เปลี่ยนเป็นสีเขียว ยก Roll Support ที่ไม่มี Cuvette ออกจากเครื่อง
- ใส่ Cuvette Roll ใหม่ใน Roll Support [ให้ Cuvette ส่วนปลายเกิน Supporter 2 ชิ้น]
- วาง Cuvette set บนเครื่องในตำแหน่งที่ถูกต้อง
- กด  สีเขียว > รอสักครู่ หน้าจอแสดงวันที่ และเวลา
- หากโหลดสำเร็จ Status จะกลายเป็นสีเขียว และเครื่องจะแสดงวันเวลาที่เปลี่ยน

10.8.3 Replace the cleaner container ในกรณีที่ Status สีแดง



- กดที่  * เพื่อ Load Cleaner
- จากนั้นจะมีหน้าต่างขึ้นมา ทำตามคำแนะนำที่ปรากฏ



- ห้ามกด  จนกว่าจะทำตามขั้นตอนทั้งหมด

วิธีปฏิบัติงาน: วิธีปฏิบัติ (Work Instruction)	ชื่อหน่วยงาน : กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลวังเจ้า	หน้า 18 ของ 19
เรื่อง : การตรวจวิเคราะห์ Prothrombin time โดยเครื่อง STA Stellite Max	เอกสารเลขที่ : WI-LAB-H020	แก้ไขครั้งที่ : 00
วันที่บังคับใช้ : 19 พฤษภาคม 2569		

11.การคำนวณ (Calculation)

-

12.การควบคุมคุณภาพ (Quality control)

การควบคุมคุณภาพภายใน

- ทำ IQC ทุกครั้งที่มีการส่งตรวจรายการแรกของวันนั้น ใช้สารควบคุมคุณภาพที่มีค่า PT ซึ่งแนะนำให้ใช้

Coag control Norm

Coag control Path

การควบคุมคุณภาพภายนอก

-เข้าร่วมโครงการทดสอบประเมินคุณภาพโดยองค์กรภายนอกสำหรับการทดสอบการแข็งตัวของเลือด ภาควิชาพยาธิวิทยาคลินิก คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ปีละ 3 ครั้ง

13.การบันทึกข้อมูลและเอกสารที่ใช้ (Data record and documentation)

บันทึกลงใน F-LAB-02.H008 และลงในระบบ LIS ของห้องปฏิบัติการ โดยระบบจะเชื่อมต่อเข้าสู่ระบบ HIS อัตโนมัติ

14. การรายงานผล (Report of analysis)

ค่า PT ปกติ 11.2 - 15.3 วินาที

ค่า INR 2-4

15.รายละเอียดอื่น (Supplementary note)

15.1 สิ่งส่งตรวจ 3.2 % Trisodium citrate blood

15.2 การรักษาคงสภาพของสิ่งส่งตรวจ รีบนำส่งตรวจทันที

15.3 สิ่งรบกวน

15.3.1 เจาะเลือดปริมาตรไม่เหมาะสม

วิธีปฏิบัติงาน: วิธีปฏิบัติ (Work Instruction)	ชื่อหน่วยงาน : กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลวังเจ้า	หน้า 19 ของ 19
เรื่อง : การตรวจวิเคราะห์ Prothrombin time โดยเครื่อง STA Stellite Max	เอกสารเลขที่ : WI-LAB-H020	แก้ไขครั้งที่ : 00
วันที่บังคับใช้ : 19 พฤษภาคม 2569		

- 15.3.2 สิ่งส่งตรวจที่ปนเปื้อน heparin ความเข้มข้นมากกว่า 0.6 U/mL อาจทำให้ผลที่ได้ผิดปกติ
- 15.3.3 inhibitors ในกลุ่ม Lupus anticoagulant มีผลต่อการตรวจวัด Prothrombin time
- 15.3.4 สิ่งส่งตรวจที่ turbidity, lipemic และ any type of colored plasma ไม่ส่งผลกระทบต่อผลการตรวจวิเคราะห์
- 15.3.5 คนไข้ที่ได้รับการรักษาด้วยยาในกลุ่ม Lipoglycopeptide antibacterial drugs อาจมีผลรบกวน การตรวจ PT
- 15.3.6 Hirudin หรือ ยาในกลุ่ม Direct thrombin inhibitors ที่ระดับการรักษา (therapeutic dose) อาจส่งผลให้ค่า Prothrombin time ที่ตรวจวัดได้มีค่า Prolong
- 15.3.7 คนไข้ที่มีภาวะ Dysfibrinogenemia
- 15.3.8 สารที่ใช้เพิ่มปริมาตรเลือด ได้แก่ Hydroxyethyl starch (HES) solution มีผลรบกวนการตรวจวิเคราะห์
- 15.3.9 คนไข้ที่มีค่า Hematocrit > 55 % (จะต้องมีการคำนวณเพื่อลดปริมาณสารกันเลือดแข็ง)
- 15.3.10 คนไข้ที่ได้รับการรักษาด้วย Estrogen therapy
- 15.3.11 ระดับ fibrinogen linearity 0.15-12 g/L ต้องมีการจัดจางตัวอย่าง