

วิธีปฏิบัติ (Work instruction)

ชื่อเอกสารการตรวจ..Venous..Clotting..Time.....

รหัสเอกสารWI-LAB-H006.....

ผู้จัดทำ.......... (.....นายภุชเวท.....แซ่ท้าว.....) ตำแหน่งนักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ.....	วันที่จัดทำ.....5..มกราคม..2569.....
ผู้ทบทวน.......... (.....น.ส.จิราพร.....ใจชื่น.....) ตำแหน่งนักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ.....	วันที่ทบทวน.....5..มกราคม..2569.....
ผู้อนุมัติ.......... (.....น.ส.จิราพร.....ใจชื่น.....) ตำแหน่งนักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ.....	วันที่อนุมัติ.....6..มกราคม..2569.....
สำเนาฉบับที่.....01.....	ผู้ถือครอง.....เทคนิคการแพทย์.....
แก้ไขครั้งที่.....00.....	วันที่เริ่มใช้.....2..ตุลาคม..2558.....
แก้ไขครั้งที่.....01.....	วันที่เริ่มใช้.....2..มกราคม..2566.....
แก้ไขครั้งที่.....02.....	วันที่เริ่มใช้.....6..มกราคม..2569.....
แก้ไขครั้งที่.....	วันที่เริ่มใช้.....
แก้ไขครั้งที่.....	วันที่เริ่มใช้.....

	วิธีปฏิบัติงาน: วิธีปฏิบัติ (Work Instruction)	ชื่อหน่วยงาน : กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลวังเจ้า	หน้า 2 ของ 7
	เรื่อง : การตรวจ Venous Clotting Time	เอกสารเลขที่ : WI-LAB-H006	แก้ไขครั้งที่ : 02
ผู้จัดทำ : นายฤทธิเดช แซ่ท้าว ตำแหน่ง นักเทคนิคการแพทย์ วันที่ 5 มกราคม 2569			
ผู้รับรอง : นางสาวจิราพร ใจชื่น ตำแหน่ง นักเทคนิคการแพทย์ วันที่ 5 มกราคม 2569			
ผู้อนุมัติ : นางสาวจิราพร ใจชื่น ตำแหน่ง หัวหน้างานเทคนิคการแพทย์ วันที่บังคับใช้ : 6 มกราคม 2569			

รายการทบทวนและแก้ไข

แก้ไขครั้งที่	วันที่	รายละเอียดการแก้ไข
00	1 ตุลาคม 2558	- เริ่มจัดทำ
00	2 ตุลาคม 2558	- ประกาศใช้
01	1 มกราคม 2566	- ทบทวนเอกสาร
01	2 มกราคม 2566	- ประกาศใช้
02	5 มกราคม 2569	- ทบทวนเอกสาร
02	6 มกราคม 2569	- ประกาศใช้

วิธีปฏิบัติงาน: วิธีปฏิบัติ (Work Instruction)	ชื่อหน่วยงาน : กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลวังเจ้า	หน้า 3 ของ 7
เรื่อง : การตรวจ Venous Clotting Time	เอกสารเลขที่ : WI-LAB-H006	แก้ไขครั้งที่ : 02
วันที่บังคับใช้ : 6 มกราคม 2569		

1.ความมุ่งหมาย (Purpose)

เพื่อใช้เป็นคู่มือปฏิบัติงานในการตรวจ Venous clotting time โดยวิธี Lee – White method ให้ปฏิบัติงานให้มีคุณภาพและมาตรฐานเดียวกัน ได้อย่างถูกต้อง

2.การนำไปใช้ (Application)

- 2.1 เพื่อตรวจวินิจฉัยในผู้ป่วยที่สงสัยว่ามีความบกพร่องในการแข็งตัวของเลือด (Coagulation Defect) หรือมีภาวะเลือดหยุดไหลยาก หรือมีจ้ำเขียว
- 2.2 เพื่อตรวจวินิจฉัยในผู้ป่วยที่สงสัยถูกงูที่มีพิษต่อระบบเลือด (Hematotoxin) กัด
- 2.3 เพื่อพิจารณาการให้เซรุ่มแก้พิษงูและติดตามการรักษา
- 2.4 เพื่อประเมินความเสี่ยงภาวะเลือดออกง่ายก่อนการผ่าตัด
- 2.5 เพื่อติดตามการรักษาในผู้ป่วยที่รับประทานยาละลายลิ่มเลือด

3.เอกสารอ้างอิง (Reference)

- 3.1 กนกนาถ ชูปัญญา , ทศนีย์ เลื่อนาค , สุรัตน์ ณ สงขลา. คู่มือการตรวจทางห้องปฏิบัติการ เล่ม 1. พิมพ์ครั้งที่ 2 . กรุงเทพฯ ฯ : โครงการตำรา-ศิริราช คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล, 2528:45-55.(R – LAB – 01-01.010)
- 3.2 สำนักงานระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรค2555 งูพิษกัด
[http://www.boe.moph.go.th/Annual/AESR2012/main/AESR55_Part1/file9/5055_Snakebite. pdf](http://www.boe.moph.go.th/Annual/AESR2012/main/AESR55_Part1/file9/5055_Snakebite.pdf)
สืบค้นเมื่อ 30 กันยายน 2557
- 3.3 The External Quality Assessment Scheme in Clinical Microscopy, EQAM.// 2567.//
[http://www.boe.moph.go.th/Annual/AESR2012/main/AESR55_Part1/file9/5055_Snakebite. pdf](http://www.boe.moph.go.th/Annual/AESR2012/main/AESR55_Part1/file9/5055_Snakebite.pdf). ภาควิชาจุลทรรศน์ศาสตร์คลินิก คณะเทคนิคการแพทย์ มหาวิทยาลัยมหิดล

4.นิยามและคำย่อ (Terminology and abbreviation)

Venous Clotting Time คำย่อ VCT

วิธีปฏิบัติงาน: วิธีปฏิบัติ (Work Instruction)	ชื่อหน่วยงาน : กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลวังเจ้า	หน้า 4 ของ 7
เรื่อง : การตรวจ Venous Clotting Time	เอกสารเลขที่ : WI-LAB-H006	แก้ไขครั้งที่ : 02
วันที่บังคับใช้ : 6 มกราคม 2569		

5.หลักการ (Principle)

Venous Clotting Time เป็นการทดสอบเพื่อตรวจคัดกรองปัจจัยการแข็งตัวของเลือดในวิธีอินทรินสิค การทดสอบนี้ทำโดยการเติมเลือดลงในหลอดทดลองแก้ว แล้วจับเวลาตั้งแต่เลือดสัมผัสกับหลอดแก้ว จนกระทั่งเกิดการแข็งตัว

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 จึงควรจัดการทิ้งลงในถังขยะติดเชื้อ

7.4 เลือดที่ใช้ในการตรวจการแข็งตัว VCT อาจมีเชื้อ HIV, HBsAg ควรปฏิบัติเหมือนสิ่งส่งตรวจที่ติดเชื้อมีความระมัดระวังและสวมถุงมือทุกครั้งที่ทำกรตรวจ

8.เครื่องมือเครื่องใช้ (Equipment and Supplies)

8.1 หลอดทดลองแก้วขนาด 13 x 100 mm.

8.2 Rack ขนาดเล็ก

8.3 อุปกรณ์สำหรับเจาะเลือด

8.4 นาฬิกาจับเวลา

9.สารมาตรฐาน (Standard)

-

10.วิธีดำเนินการ (Procedure)

10.1 เขียนหมายเลขที่หลอดทดลองแก้วขนาด 13 x 100 mm. เป็น 1, 2 และ 3

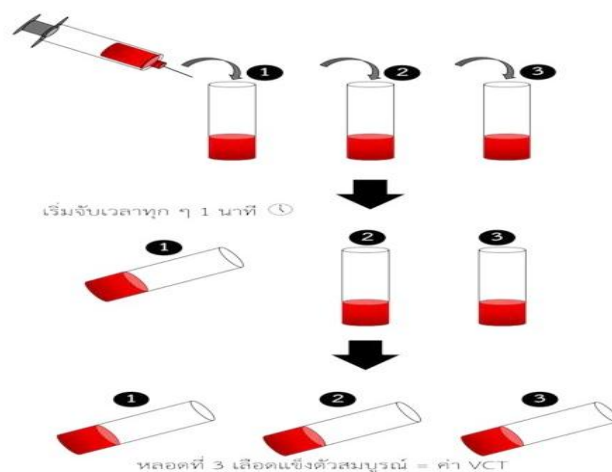
วิธีปฏิบัติงาน: วิธีปฏิบัติ (Work Instruction)	ชื่อหน่วยงาน : กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลวังเจ้า	หน้า 5 ของ 7
เรื่อง : การตรวจ Venous Clotting Time	เอกสารเลขที่ : WI-LAB-H006	แก้ไขครั้งที่ : 02
วันที่บังคับใช้ : 6 มกราคม 2569		

10.2 เจาะเลือดจากหลอดเลือดดำประมาณ 4 ml

10.3 นำเลือดไปใส่ในหลอดทดลองแก้ว 3 หลอด หลอดละ 1 ml. เรียงลำดับ 1, 2 และ 3 ถ้าเป็น Syringe แก้ว จะจับเวลาตั้งแต่เลือดเข้า Syringe แต่ถ้าเป็น Syringe พลาสติก จะจับเวลาตั้งแต่เลือดเข้าหลอดทดลองหลอดแก้วหลอดแรก

10.4 ตั้งหลอดทดลองทั้ง 3 หลอด ให้นาน 5 นาที แล้วจับเอียงหลอดที่ 1 ทุก 1 นาที จนเลือด clot ไม่ไหลออกจากหลอด แล้วจึงยกหลอดที่ 2 เอียงทุก 1 นาที จน Clot แล้วยกหลอดที่ 3 เอียง ทุก 1 นาที จน Clot

10.5 จับเวลาตั้งแต่ใส่เลือดลงในหลอดที่ 1 จนเลือดแข็งตัวในหลอดที่ 3 นับเป็นเวลาการแข็งตัวของเลือด



11.การคำนวณ (Calculation)

-

12.การควบคุมคุณภาพ (Quality control)

การควบคุมคุณภาพภายใน

- ใช้หลอดแก้วชนิด borosilicate glass
- ตรวจสอบอุณหภูมิห้องให้อยู่ในช่วง 18-25 °C
- สอบเทียบนาฬิกาจับเวลา (Timer) อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

การควบคุมคุณภาพภายนอก

-

วิธีปฏิบัติงาน: วิธีปฏิบัติ (Work Instruction)	ชื่อหน่วยงาน : กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลวังเจ้า	หน้า 6 ของ 7
เรื่อง : การตรวจ Venous Clotting Time	เอกสารเลขที่ : WI-LAB-H006	แก้ไขครั้งที่ : 02
วันที่บังคับใช้ : 6 มกราคม 2569		

13.การบันทึกข้อมูลและเอกสารที่ใช้ (Data record and documentation)

บันทึกลงในระบบ LIS ของห้องปฏิบัติการ โดยระบบจะเชื่อมต่อเข้าสู่ระบบ HIS อัตโนมัติ

14. การรายงานผล (Report of analysis)

ค่าปกติ 7-15 นาที

15.รายละเอียดอื่น (Supplementary note)

15.1 สิ่งส่งตรวจ Fresh whole blood

15.2 การรักษาสภาพของสิ่งส่งตรวจ เจาะแล้วตรวจทันที

15.3 ค่า VCT จะผิดปกติก็ต่อเมื่อ Coagulation factor มี activity < 5% ซึ่งแสดงว่ามีความผิดปกติอย่างรุนแรงเกิดขึ้น สำหรับผู้ป่วยที่มีความผิดปกติของเกล็ดเลือดทั้งทางปริมาณและคุณภาพจะไม่ทำให้ค่า VCT ผิดปกติ

15.4 การทดสอบ VCT ใช้เวลานานและ reproducibility ต่ำ ห้องปฏิบัติการส่วนใหญ่จึงใช้การทดสอบ APTT (Activated partial thromboplastin time) แทน

15.5 การทดสอบ VCT มีประโยชน์ในการควบคุม และติดตามผลการรักษาผู้ป่วยด้วยHeparin และดูความรุนแรงของผู้ป่วย ในรายที่ถูกงูพิษกัด เช่น งูแมวเซา งูเขียวหางไหม้ และงูกะปะ

15.6 การมี Prolonged VCT บ่งชี้ถึง

15.6.1 มี Deficiency ของ Coagulation factor ใด Factor หนึ่งใน Intrinsic coagulation pathway

15.6.2 มี Coagulation inhibitors หรือ Circulating anticoagulant (พบน้อย)

15.7 ถ้าเลือดไม่ Clot เลย พบได้ใน

15.7.1 Afibrinogenemia หรือ Hypofibrinogenemia

15.7.2 Circulating anticoagulant บางรายที่ titer สูงมาก ๆ

15.8 VCT ปกติ พบได้ใน Thrombocytopenia, Abnormal platelet function และ Mild coagulation defects

15.9 หลอดที่ใช้ในการทดสอบต้องเป็นหลอดแก้วขนาด 13 X 100 mm. ถ้าใช้หลอดขนาดใหญ่หรือเล็กเกินไปจะทำให้ค่ายาว หรือสั้นกว่าค่าจริงตามลำดับ

วิธีปฏิบัติงาน: วิธีปฏิบัติ (Work Instruction)	ชื่อหน่วยงาน : กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลวังเจ้า	หน้า 7 ของ 7
เรื่อง : การตรวจ Venous Clotting Time	เอกสารเลขที่ : WI-LAB-H006	แก้ไขครั้งที่ : 02
วันที่บังคับใช้ : 6 มกราคม 2569		

15.10 ปริมาณเลือดที่ใส่ในแต่ละหลอดต้องเท่ากับ 1 ml. ถ้าใส่มากหรือน้อย จะทำให้ค่ายาวหรือสั้นกว่าค่าจริงตามลำดับ

15.11 การเจาะเลือดต้องให้ไหลสะดวก ถ้าเลือดไหลไม่สะดวกหรือมีฟองอากาศ จะทำให้มี Tissue factor ปนออกมา ค่าจะสั้นกว่าค่าจริง

15.12 เมื่ออ่านผล VCT แล้ว ลิ่มเลือดที่เกิดขึ้นสามารถนำมาทดสอบ Test อื่น ได้ต่ออีกเช่น

15.12.1 Clot retraction time (ค่าปกติการหดตัวของลิ่มเลือด = 1-2 ชั่วโมง)

ซึ่ง None or Poor Clot retraction time พบได้ใน

- Severe Thrombocytopenia (Plt. Count < 50,000 cells / cu.mm.)
- Abnormal Platelet Function
- Fibrinogen สูงมาก ๆ (Hyperfibrinogenemia)
- Test tube ไม่สะอาด มีไขมันเกาะ

15.12.2 Clot lysis time (ค่าปกติของการละลายของลิ่มเลือด > 24 ชั่วโมง) ถ้า clot lysis time ละลายก่อน 24 ชั่วโมง จะพบในภาวะที่มีการเพิ่มขึ้นของ Fibrinolytic activity