



Anti-Xa assay

1. การทดสอบ : Anti-Xa assay
2. ข้อบ่งชี้ในการส่งตรวจ (indication) :
ประเมินระดับของยาในผู้ป่วยที่ได้รับ unfractionated heparin, low molecular weight heparin (LMWH) หรือ Fondaparinux
3. การเตรียมผู้ป่วย (patient preparation) :
การทดสอบ Anti-Xa ไม่จำเป็นต้องงดอาหารก่อนเจาะเลือด ส่วนในการส่งตรวจของผู้ป่วยที่ได้รับ LMWH ให้เจาะเลือดหลังการฉีดยา 4 ชั่วโมง ผู้ป่วยที่ได้รับยาวันละ 2 ครั้ง ให้เจาะเลือดหลังได้ยา dose ที่ 3 หรือ 4 ถ้าได้ยาวันละครั้ง ให้เจาะเลือดหลังได้ยา dose ที่ 2 หรือ 3 ผู้ป่วยที่ได้รับ Fondaparinux ให้เจาะเลือดหลังการฉีดยา 3 ชั่วโมง
4. สิ่งส่งตรวจ(specimen) ปริมาณและภาชนะที่ใช้เก็บ (collection) :
เลือดปริมาณ 2.7 มิลลิลิตร ใส่หลอดเก็บเลือดที่มีสารกันเลือดแข็งชนิด 3.2% sodium citrate (ปริมาณรวมเป็น 3 มิลลิลิตร) ถ้าเจาะเลือดยากหรือเจาะเลือดเด็กจะมี tube ขนาด 1.8 มิลลิลิตร
5. การส่งสิ่งส่งตรวจและข้อควรระวัง (handling) :
 - 1) ต้องเจาะเลือดจากแขนคนละข้างกับที่ได้ unfractionated heparin
 - 2) ในผู้ป่วยที่ได้รับ heparin เพื่อการรักษา ไม่ควรดูดเลือดจากสาย catheter ที่มีการใส่ heparin เพราะจะไม่สามารถทราบได้ว่า ค่าที่ได้เป็นผลจากการมี heparin ปนเปื้อนมาด้วยหรือไม่
6. วันและเวลาทำการตรวจ (testing schedule) :
ทำการทดสอบทุกวัน ตลอด 24 ชั่วโมง
7. การประกันเวลาการทดสอบ (TAT) : 8 ชั่วโมง ในเวลาราชการ
8. การรายงานผล (report) :
 - 1) รายงานเป็นหน่วย U/mL
 - 2) ระดับการรักษา
 - Unfractionated heparin 0.3-0.7 IU/mL
 - Bemiparin 0.5-1.2 IU/mL
 - Enoxaparin, Tinzaparin
 - Twice daily dose 0.6-1.0 IU/mL
 - Once daily dose 1.0-2.0 IU/mL
 - Fondaparinux
 - 2.5 mg-daily dose : 0.2-0.4 mg/L
 - 7.5 mg-daily dose : 1.20-1.26 mg/dL
9. ค่าตรวจ (charge) : 400 บาท หรืออาจเปลี่ยนแปลงตามประกาศของคณะฯ





10. วิธีการตรวจวิเคราะห์ (methodology) :

เป็น chromogenic assay หลักการคือ factor Xa (FXa) จะถูก inactivate ด้วย antithrombin โดยมี heparin ช่วย catalyze ให้การเกิดปฏิกิริยาดีขึ้น ปริมาณของ FXa ที่เหลือจะเป็นสัดส่วนผกผันกับระดับ heparin ในพลาสมา วัดระดับของ FXa ได้โดยใช้ chromogenic substrate ซึ่งเมื่อถูกย่อยสลายด้วย FXa ซึ่งมีฤทธิ์เป็น enzyme จะเกิดสี วัดความเข้มของสีที่ 405 nM น้ำยาทดสอบมี dextran sulfate ซึ่งจะทำให้มีการปล่อย heparin ออกจาก bound form heparin ที่จับกับปัจจัยรบกวน เช่น platelet factor IV ทำให้ปัจจัยดังกล่าวไม่มีผลต่อการตรวจ

11. สิ่งรบกวนต่อการตรวจวิเคราะห์ (interference) : การปนเปื้อนของ heparin นอกในร่างกาย เช่น จาก catheter

1. [Hemolysis, Lipemic, Icterus และ parenteral feeding อาจมีผลต่อการทดสอบได้](#)
2. [การปนเปื้อนของ Heparin ทำให้ค่ายาวกว่าที่ควรจะเป็น](#)

12. ระยะเวลาที่สามารถขอตรวจเพิ่มเติม (time limit for requesting additional test) : ภายใน 4 ชั่วโมง

13. อื่น ๆ (comment) :

- 1) สิ่งส่งตรวจที่ตรวจพบลิ้มเลือดจะถูกปฏิเสธ เนื่องจากผลการตรวจอาจผิดพลาด
- 2) ให้ระบุชนิดของ heparin ว่าเป็น unfractionated หรือ LMWH สำหรับ LMWH ให้ระบุ ชื่อของยา เวลาที่ให้ยา เวลาที่เจาะเลือด และจำนวนครั้งของยาที่ฉีดต่อ
- 3) unfractionated heparin ที่ใช้ในการทำ standard curve เป็นชนิดเดียวกับที่ใช้ใน รพ.ศิริราช (heparinLeo®) ไม่สามารถใช้กับชนิดอื่น
สำหรับ LMWH มี standard curve ของ Enoxaparin (Clexane®), Bemiparin (Hibor®) และ Tinzaparin (Innohep®) ควรระบุชนิดของยา เพื่อจะได้เลือก standard curve ที่ใช้ถูกต้อง แต่ถ้าไม่ใช่ LMWH ดังกล่าวก็สามารถทำการตรวจวิเคราะห์ได้ เพราะ unit ของ LMWH มีการ standardization

