

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**  
**เครื่องปั่นแยกส่วนประกอบโลหิตแบบอัตโนมัติ ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก**

ความต้องการ : เครื่องปั่นแยกส่วนประกอบโลหิตแบบอัตโนมัติ จำนวน 1 เครื่อง  
ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก

วัตถุประสงค์ในการใช้งาน : เพื่อใช้เตรียมเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิตจากกระแสโลหิตทั้งในผู้ป่วยและผู้บริจาค (Peripheral blood stem cell collection)

**คุณสมบัติทั่วไป**

1. เป็นเครื่องเจาะเก็บและปั่นแยกส่วนประกอบโลหิตแบบอัตโนมัติ โดยวิธี centrifugal Separation
2. สามารถใช้เครื่องเจาะเก็บและปั่นแยกส่วนประกอบโลหิตแบบอัตโนมัติ (Automated Blood Collection Separator) ร่วมกับ Protocol ต่างๆได้ดังต่อไปนี้
  - 2.1 Therapeutic plasma exchange (TPE) สำหรับการเปลี่ยนถ่ายพลาสมา
  - 2.2 Continuous Mononuclear Cell Collection (CMNC) สำหรับเก็บเซลล์ต้นกำเนิดแบบต่อเนื่อง
  - 2.3 Mononuclear Cell Collection (MNC) สำหรับเก็บเซลล์ต้นกำเนิด
  - 2.4 White Blood Cell Depletion (WBCD) สำหรับลดปริมาณเม็ดเลือดขาวในผู้ป่วย
  - 2.5 Platelet Depletion (PLTD) สำหรับลดปริมาณเกล็ดเลือดในผู้ป่วย
  - 2.6 Granulocyte Collection (PMN) สำหรับเก็บเม็ดเลือดขาวชนิด Polymorphonuclear leukocytes

**คุณสมบัติทางเทคนิค**


1. เป็นเครื่องปั่นแยกส่วนประกอบของโลหิตโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดเก็บ mononuclear cell (Stem cell) เพื่อเปลี่ยนถ่ายพลาสมาของคนไข้ และเพื่อลดปริมาณเม็ดเลือดขาวและเกล็ดเลือดจากคนไข้ด้วยระบบ centrifugal separation แบบอัตโนมัติ
2. ระบบการทำงานของเครื่องเป็นแบบ continuous flow system สามารถเก็บเซลล์ต้นกำเนิดเม็ดโลหิตได้ทั้งในผู้ป่วยเด็กและผู้ใหญ่
3. ปริมาณ extracorporeal blood volume ขึ้นอยู่กับชนิดของเซต ได้แก่ Exchange set, Collection set, และ IDL set โดยมีปริมาณ ECV ไม่เกิน 185, 191, และ 297 ml ตามลำดับ
4. กรณีที่ต้องการเคลื่อนย้ายเครื่องเพื่อไปใช้กับผู้ป่วยตามวอร์ด เครื่องสามารถปรับล้อได้ ลดระดับความสูงของเสาและพับหน้าจอลงได้ทำให้สะดวกสำหรับการเคลื่อนย้าย
5. มีระบบ AIM (Automate Interface Management) เพื่อติดตามการแยกชั้นของเม็ดเลือดขาว เม็ดเลือดแดง และพลาสมา ณ เวลาหนึ่งๆ จากนั้นแปลผล และสั่งการทำงานของเครื่อง แบบอัตโนมัติ เพื่อให้สามารถเก็บเซลล์ได้อย่างมีประสิทธิภาพด้วยการเก็บเซลล์ในชั้นที่ต้องการ

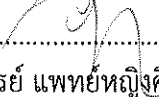
ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงนิตา มะเครือสี)

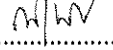
ลงชื่อ.....กรรมการ  
(อาจารย์ แพทย์หญิงศิริลักษณ์ สุทธิพันธ์)

ลงชื่อ.....กรรมการ  
(อาจารย์ นายแพทย์ณัฐพันธ์ รัตนจรัสกุล)

6. ส่วนประกอบของหน้าจอเป็นระบบ touch screen และ Graphical user interface โดยมีสีแสดงสถานะและขั้นตอนการทำงานของเครื่องให้เห็นอย่างชัดเจนผู้ใช้สามารถทำงานตามภาพและข้อความที่แสดงบนหน้าจอของเครื่องจึงทำให้ผู้ใช้เข้าใจง่ายและสะดวกในการใช้งาน
7. มีการบันทึกประวัติการทำ procedure ในแต่ละครั้งโดยบันทึกได้ 100 procedure สามารถเรียกดูย้อนหลังได้เพื่อสามารถใช้ตรวจสอบติดตามการทำงานย้อนหลัง
8. ตัวเครื่องประกอบด้วยส่วนสำคัญดังนี้
  - 8.1 ส่วนของการปั่นแยก (Centrifuge Chamber) มีตัว Single stage สามารถถอดออกได้มีประตูเปิด - ปิด ด้านหน้า เพื่อสะดวกสำหรับการใช้งาน รวมทั้งมีระบบการล็อกประตูอัตโนมัติ
  - 8.2 ส่วนของการควบคุมเครื่องประกอบด้วย
    - 8.2.1 มี Pump ดังต่อไปนี้ AC Pump, Inlet Pump, Plasma Pump , Replace (collect) Pump และ Return Pump
    - 8.2.2 มี Valve สำหรับ ปิด-เปิด 3 ชุด ได้แก่ RBC Valve, Plasma Valve และ Remove (collect) Valve
    - 8.2.3 มี Sensor ดังนี้ Inlet Pressure Sensor , Low-High level reservoir Sensor , Return Pressure Sensor และ Centrifuge pressure Sensor
    - 8.2.4 มี Detector ได้แก่ RBC detector เพื่อตรวจสอบเม็ดเลือดแดงที่ปะปนขึ้นมา , AC fluid detector เพื่อตรวจสอบว่าน้ำยา ACD หหมดหรือไม่ หากหมดจะมีอากาศเข้ามาในสายและระบบจะมีการแจ้งเตือนเพื่อให้เปลี่ยนถุงน้ำยาใหม่ และ Replacement fluid detector เพื่อตรวจสอบว่า Replacement fluid ให้หมดหรือไม่ หากหมดจะมีอากาศเข้ามาในสายและระบบจะมีการแจ้งเตือนให้นำ Replacement fluid ถุงใหม่มาต่อ
9. มีระบบแจ้งเตือน เมื่อมีการตั้งค่า Citrate infusion rate เกิน 1.2 ml/min/L TBV
10. มีโปรแกรมรองรับการทำ Bolus ในระหว่างที่ทำ Plasma exchange โดยระบบจะมีการบันทึกค่าปริมาตรสารน้ำที่ผู้ป่วยดังกล่าวแบบอัตโนมัติ
11. มีระบบ safety mode แบบ build in ซึ่งเป็นระบบที่เพิ่มความปลอดภัยให้กับผู้บริจาคและผู้ป่วย
  - 11.1 มีระบบ Donor/Patient fluid balance record เพื่อวัดสารน้ำและส่วนประกอบของเลือดที่ให้กับผู้ป่วยในระหว่างการใช้งานของเครื่อง
  - 11.2 มีระบบ Custom Prime Mode ที่ใช้ร่วมกับ priming disposable set ในการเติมเลือด, พลาสมาหรืออัลบูมินก่อนเชื่อมต่อตัวผู้ป่วย/ผู้บริจาคกับเครื่อง ทำให้สามารถใช้ในกรณีผู้ป่วยมีค่า Total blood volume น้อย เช่น ผู้ป่วยที่มีน้ำหนักน้อย

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงนิตา มะเครือสี)


ลงชื่อ..........กรรมการ  
(อาจารย์ แพทย์หญิงศิริลักษณ์ สุทธิพนธ์)


ลงชื่อ..........กรรมการ  
(อาจารย์ นายแพทย์ณัฐพันธ์ รัตนจรัสกุล)


### เงื่อนไขเฉพาะ

1. ต้องเป็นเครื่องใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
2. ผู้เสนอราคาต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
3. ผู้เสนอราคาต้องได้รับรองการเป็นจดทะเบียนสถานประกอบการผลิตเครื่องมือแพทย์หรือมีใบจดทะเบียนสถานประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์และหนังสือรับรองการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ที่ออกโดยคณะกรรมการอาหารและยาโดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา
4. ผู้ขายจะต้องทำการสอบเทียบเครื่องให้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานและต้องทำการซ่อมบำรุงเครื่องให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานเป็นประจำทุก 6 เดือน ภายในระยะเวลารับประกัน
5. ผู้ขายจะต้องมีเครื่องสำรองให้กับผู้ใช้งานทดแทนกรณีเครื่องเสียหรือใช้งานไม่ได้
6. มีคู่มือการใช้งานเครื่องทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างน้อย 1 ชุดและจัดทำแผ่นพลิกหรือแผ่นปิดสรุปการแก้ปัญหาใส่เครื่องที่พบบ่อยอย่างย่อ
7. รับประกันคุณภาพ 2 ปี
8. ยื่นราคา 90 วัน
9. กำหนดส่งมอบ 120 วัน

เกณฑ์การพิจารณา หลักเกณฑ์ราคา

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงนิศา มะศรีศรี)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(อาจารย์ แพทย์หญิงศิริลักษณ์ สุทธินนท์)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(อาจารย์ นายแพทย์ณัฐพันธ์ รัตนจรัสกุล)