

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องพองการทำงานของหัวใจ
ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี
ศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภักขุ ชลประทาน

1. ความต้องการ

เครื่องพองการทำงานของหัวใจ 1 เครื่อง

2. วัตถุประสงค์

เป็นเครื่องช่วยพองประคับประคองหัวใจของผู้ป่วยหัวใจให้สามารถกลับมาทำงานได้ตามปกติ โดยเครื่องจะช่วยเพิ่มความดันเลือด, เพิ่มปริมาณเลือดไปเลี้ยงหัวใจทำให้หัวใจได้รับออกซิเจนเพิ่มขึ้นและช่วยผ่อนแรงในการทำงานของหัวใจลง

3. คุณลักษณะทั่วไป :

เป็นเครื่องที่ช่วยเพิ่มความดันเลือด, ปริมาณเลือดไปเลี้ยงหัวใจและช่วยผ่อนแรงในการทำงานของหัวใจลง โดยการใส่สายลูกโป่ง (BALLOON) เข้าไปที่หลอดเลือดแดงใหญ่แล้วเครื่องจะบังคับให้ลูกโป่ง โป่งและแฟบตามจังหวะการเต้นของหัวใจ

3.1 สามารถใช้งานได้ทั้งแบบข้างเตียงผู้ป่วยและติดตามผู้ป่วยระหว่างเดินทาง

3.2 ใช้กับไฟฟ้า 220 โวลท์ 50 เฮิร์ต และสามารถใช้อุปกรณ์จากแบตเตอรี่ภายในเครื่องได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง (ที่ซีพจรเต็ม 90 ครั้งต่อนาที/ตั้งการช่วยที่ 1:1)

เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยระยะไกล

3.3 มีชุดวัดความดันเลือดชนิด Fiber-optic (สายบอลลูนชนิดใยแก้วนำแสงเพื่อวัดความดัน) เพื่อใช้กับสายลูกโป่งที่มีตัววัดความดันเลือดที่ปลายสายลูกโป่งได้

4. คุณลักษณะเฉพาะ :

4.1 ระบบจอภาพแสดงการทำงานของเครื่อง

4.1.1 จอภาพ LCD (หน้าจอชนิดผลึกแข็งกึ่งเหลว) ขนาด 12 นิ้ว

4.1.2 สามารถแสดงรูปคลื่นได้ 3 รูปคลื่น

คือคลื่นไฟฟ้าหัวใจ, ความดันเลือด, ความดันในสายลูกโป่ง

4.1.3 มีรูปแสดงการเคลื่อนไหวของลูกโป่ง (IABSTATUS)

เพื่อแสดงว่ามี การเคลื่อนไหวของลูกโป่งภายในตัวผู้ป่วย


4.1.4 สามารถปรับอัตราการเคลื่อนที่ของรูปคลื่นบนจอภาพที่ 50 มิลลิเมตรต่อวินาทีได้ เพื่อใช้ในการ วิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจที่เต้นเร็ว

4.1.5 ตัวเลขแสดงค่าความดันซิสโตลิก/ไดแอสโตลิกตอนเครื่องไม่ช่วย

(UNASSISTEDSYST/DIAS) เมื่อปรับอัตราการช่วยของเครื่องที่ 1:2 หรือ

ต่ำกว่า (IAB FREQUENCY) เพื่อแสดงค่าความดันเลือดที่ถูกต้องอยู่เสมอ

X 

X 



4.2 ระบบควบคุมการทำงานของเครื่องเป็นจอภาพระบบสัมผัส

4.2.1 สามารถเลือก MODE ให้เครื่องทำงานได้ดังนี้

- AUTO (อัตโนมัติ) เครื่องจะทำงาน โดยเลือกสัญญาณ Trigger และทำการปรับตั้งตำแหน่งการโป่ง และ แพนของลูกโป่งโดยอัตโนมัติ
- SEMI AUTO (กึ่งอัตโนมัติ) เครื่องจะทำงานแบบกึ่งอัตโนมัติ โดยสัญญาณ Trigger และตำแหน่งการ โป่ง และ แพนของลูกโป่ง จะถูกตั้งโดยผู้ใช้งาน หลังจากนั้นเครื่องจะทำการปรับตำแหน่งการ โป่ง และแพนของลูกโป่งตามการเดินของหัวใจผู้ป่วย เมื่อมีการเปลี่ยนแปลง

4.2.2 สามารถเลือกให้เครื่องทำงานได้จากสัญญาณอย่างน้อย 5 แบบเช่น

- ECG (คลื่นไฟฟ้าหัวใจ)
- PRESSURE (ความดันเลือด)
- PACER A (กระตุ้นที่หัวใจห้องบน)
- PACER A-V (กระตุ้นที่หัวใจห้องบน ห้องล่าง)
- INTERNAL (เครื่องกำหนดเอง)

4.2.3 สามารถปรับอัตราการช่วยของเครื่อง เพื่อการ Weaning (เลิกใช้งานเครื่อง)

ผู้ป่วยได้อย่างน้อย 3 แบบ เช่น (IAB FREQUENCY)

- ทุกๆ ครั้งที่หัวใจเต้น (1:1)
- ทุกๆ สองครั้งที่หัวใจเต้น (1:2)
- ทุกๆ สามครั้งที่หัวใจเต้น (1:3)

4.2.4 สามารถตั้งสัญญาณเตือนพร้อมข้อความแสดงการเตือนของค่าความดันไดแอสตอลิกที่เพิ่มขึ้น (LOW AUGMENT DIASTOLIC PRESSURE) เพื่อเตือนกรณีความดันเลือดผู้ป่วยที่ลดลงได้

4.2.5 สามารถแสดงเวลาบนหน้าจอเมื่อเครื่องอยู่ในช่วงเตรียมพร้อมที่จะทำงาน (Time-in Standby) และมีการเตือนเมื่ออยู่ในช่วงนี้นานมากกว่า 10 นาที เพื่อเตือนผู้ใช้

4.3 ระบบก๊าซของตัวเครื่อง

4.3.1 ระบบปั๊มลมเป็นชนิด Scroll Compressor (ระบบอัดลมแบบขดลวด)

4.3.2 สามารถจัดความชื้นที่เกิดขึ้นในสายลูกโป่ง ออกจากตัวสายลูกโป่ง และขจัดออกจากตัวเครื่องโดยอัตโนมัติ ซึ่งจะไม่ก่อให้เกิดหยดน้ำขึ้นในการจัดความชื้น

4.3.3 สามารถใช้กับท่อก๊าซฮีเลียมขนาดไม่น้อยกว่า 0.69 ลิตร ความดันไม่น้อยกว่า 2200 ปอนด์/ตารางนิ้ว ได้ไม่น้อยกว่า 2 เดือน เมื่อเปิดเครื่องให้ทำงานตลอด 24 ชั่วโมง/วัน

4.4 ระบบชุดวัดความดันเลือดชนิด Fiber-optic (สายบอลูนชนิดใยแก้วนำแสงเพื่อวัดความดัน)

สุกวัลลภ

ธนาภรณ์

4.4.1 ทำงานเมื่อมีการต่อสายลูกโป่งชนิด Fiber-optic

(สายบอลลูนชนิดใยแก้วนำแสงเพื่อวัดความดัน) เข้ากับชุดวัดความดัน

4.4.2 มีช่วงการวัดความดันเลือดที่ 0-300 มิลลิเมตรปรอท เป็นอย่างน้อย

4.4.3 เมื่อต่อสายลูกโป่งชนิด Fiber-optic (สายบอลลูนชนิดใยแก้วนำแสงเพื่อวัดความดัน)

เข้ากับผู้ป่วยสามารถที่จะทำการ SET ZERO (ตั้งค่ากลับศูนย์) ตัว PRESSURE TRANSDUCER

(ตัวความดัน) ได้ตลอดเวลา

เพื่อให้ค่าความดันเลือดที่เที่ยงตรงเมื่อความดันเลือดมีการคาดเคลื่อนไปจากตอนเริ่มวัด

4.4.4 เครื่องจะทำการ SET ZERO (ตั้งค่ากลับศูนย์) ตัว Fiber-optic Pressure Transducer

(ชุดวัด ความดันแบบอัตโนมัติจากสายบอลลูนชนิดใยแก้วนำแสง)

โดยอัตโนมัติทุกๆ 2 ชั่วโมงที่เครื่องทำงาน (Automatic Calibration)

4.5 ระบบบันทึกผลลงบนกระดาษ

4.5.1 สามารถบันทึกรูปคลื่นได้อย่างน้อย 2 ช่องของคลื่นไฟฟ้าหัวใจ, คลื่นความดันเลือด, คลื่น

ความดันของตัวลูกโป่ง

4.6 ระบบการติดต่อสื่อสารและสนับสนุน

4.6.1 มีช่องต่อเพื่อใช้ติดต่อข้อมูลผ่านทางระบบคอมพิวเตอร์

4.7 อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

4.7.1 ท่อก๊าซซีเลียชนิดเติมได้ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 2200 PSI (ปอนด์ต่อตารางนิ้ว) จำนวน 2 ท่อ

4.7.2 ชุด ACCESSORY KIT จำนวน 1 ชุด

4.7.3 ชุด IABP TRAINER จำนวน 1 ชุด

4.7.4 EKG LEAD (ชุดวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ) จำนวน 1 ชุด

4.7.5 BACK PLATE (ถาดหลังสำหรับเสียบแวน) จำนวน 1 ชุด

4.7.6 PRESSURE BAG (ถุงเพิ่มความดัน) จำนวน 1 ชุด

4.7.7 PRESSURE CABLE (สายต่อวัดความดัน) จำนวน 1 ชุด

5. การรับประกันคุณภาพและบริการหลังการขาย

5.1 รับประกันคุณภาพของสินค้าเป็นเวลา 2 ปี (เฉพาะตัวเครื่อง) นับจากวันส่งมอบ และต้องเป็นเครื่องใหม่ ไม่เคยถูกนำไปใช้หรือนำไปสาธิตมาก่อน พร้อมติดตั้งและแนะนำผู้ใช้ให้สามารถใช้งานและดูแลเบื้องต้นได้เป็นอย่างดี

5.2 ในระหว่างประกัน บริษัทฯ จะทำการส่งเจ้าหน้าที่เข้ามาตรวจสอบและทำการบำรุงรักษาทุก 3 เดือน โดยแจ้งให้ผู้ซื้อทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 7 วันทำการ และ จะแจ้งให้ผู้ซื้อทราบ และทำการแก้ไขทันที เมื่อพบว่ามีคุณภาพผิดปกติ หากต้องใช้ เวลาในการแก้ไขเกิน 7 วันทำการ ทางบริษัทฯ จะจัดส่งเครื่องเพื่อให้งานทดแทนโดยผู้ซื้อไม่ต้องเสีย ค่าใช้จ่ายใด ๆ

5.3 ในกรณีที่เครื่องบกพร่องไม่สามารถใช้งานได้ อันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ และทางบริษัทฯ ได้ทำการแก้ไข หรือ ทำการซ่อมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์แล้ว แต่ยังไม่สามารถใช้งานได้ตามข้อบ่งชี้ของเครื่อง หรือ

สุกรพ

กรกนัท

ความต้องการของผู้ใช้ บริษัทฯ จะทำการเปลี่ยนเครื่องให้ใหม่โดยผู้ซื้อไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย ใดๆ ทั้งสิ้น

5.4 ในกรณีที่อุปกรณ์บนแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์เสียหาย ในระหว่างประกัน บริษัทฯ จะทำการเปลี่ยนแผงวงจรให้แก่ ผู้ซื้อ

5.5 ในระหว่างประกันถ้ามีการพัฒนาซอฟต์แวร์จากผู้ผลิต บริษัทฯ จะทำการอัปเดตให้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

5.6 บริษัทฯ จะส่งมอบหนังสือคู่มือใช้-การดูแลบำรุงรักษาและการตรวจสอบ ทั้งภาษาไทย

และ ภาษาอังกฤษทั้งหมดอย่างน้อย จำนวน 3 ชุด หน่วยงานผู้ใช้งาน 2 ชุด และงานอุปกรณ์ทางการแพทย์ 1 ชุด



สุวิทย์

อรุณทิพย์