

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจพร้อมระบบประมวลผล

1. ความต้องการ เครื่องตรวจพร้อมบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบ 12 ลีด ได้ไม่น้อยกว่า 3รูปแบบพร้อมการวิเคราะห์ผลโดยอัตโนมัติ
2. วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้ตรวจบันทึกและวิเคราะห์ผลคลื่นไฟฟ้าของหัวใจ ทั้งในผู้ป่วยเด็กและผู้ป่วยผู้ใหญ่
3. คุณลักษณะทั่วไป
 - 3.1 จอแสดงรูปคลื่นเป็นจอสีสามารถมองเห็นได้เด่นชัด
 - 3.2 สามารถเก็บข้อมูลในตัวเครื่องได้ไม่น้อยกว่า 40 Files หรือ3000Files โดยใช้แผ่น SD CARD ขนาด 64 MB เมื่อต้องการในอนาคต
 - 3.3 สามารถบันทึกผลลงบนกระดาษความร้อนขนาดไม่น้อยกว่า 210 มม.(A4)
 - 3.4 ใช้กับแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ220โวลต์ 50 เฮิรตซ์ และมีแบตเตอรี่ภายในตัวเครื่องและ สามารถใช้งานได้นานไม่น้อยกว่า30 นาที
 - 3.5 ได้รับมาตรฐานความปลอดภัย IEC CLASS 1 TYPE CF และ IEC 601-1 หรือเทียบเท่า
4. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค
 - 4.1 สามารถตรวจคลื่นไฟฟ้าของหัวใจพร้อมกัน 12 ลีด บนจอภาพชนิด COLOR LCD ขนาด ไม่น้อยกว่า5.7นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า 320x240 dot และบันทึกพร้อมกันได้ 12ช่องสัญญาณ และสามารถวิเคราะห์ผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจของผู้ป่วยเด็กจนถึงผู้ใหญ่
 - 4.2 สามารถบันทึกข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยโดยแป้นพิมพ์ ได้แก่ เพศ อายุ และวัน เวลา ที่ตรวจบันทึก
 - 4.3 บันทึกและวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจสามารถเลือกแบบบันทึก (REPORT FORMAT) ได้ในแบบอัตโนมัติ (AUTOMATIC) และแบบMANUAL
 - 4.4 การตอบสนองความถี่ของสัญญาณ (FREQUENCY RESPONSE) 0.05 Hz-150 Hz (-3dB)
 - 4.5 มีอัตราการกำจัดสัญญาณรบกวน (COMMON MODE REJECTION) ไม่ต่ำกว่า100 เดซิเบล

.....
(นางราตรี กลิ่นกุหลาบ)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

.....
(นางนันทิยา นันทกมล)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

.....
(นางสาวชลธิชา ศรีศัลักษณ์)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

4.6 สามารถตรวจวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจที่เป็น ARRHYTHMIA ANALYSIS และใช้เวลาในการวิเคราะห์ผล ไม่มากกว่า 24 วินาที (ECAPS 12 C) โดยวิเคราะห์ผลได้ไม่น้อยกว่า 200 รูปแบบ

4.7 ECG SENSITIVITY ไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตรต่อมิลลิโวลต์ $\pm 2\%$ และ CALIBRATION ไม่น้อยกว่า 10 มิลลิเมตรต่อมิลลิโวลต์

4.8 มี INPUT IMPEDANCE ไม่น้อยกว่า 20 เมกะโห์ม

4.9 บันทึกและวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจได้โดยอัตโนมัติ (ANALYSIS MODE)

4.9.1 การบันทึกและวิเคราะห์ผลเป็นแบบ TWELVE-LEAD SIMULTANEOUS ANALYSIS คือเป็นการ บันทึกและวิเคราะห์ผลคลื่นไฟฟ้าของหัวใจทั้ง 12 ลีด ณ เวลาเดียวกัน

4.9.2 สามารถวิเคราะห์ผลเป็น CLINICAL INTERPRETATION พร้อมทั้งแสดงผล

4.9.3 สามารถเก็บข้อมูลและต่อกับคอมพิวเตอร์ได้

4.9.4 มีจอภาพแสดงคลื่นไฟฟ้าของหัวใจที่กำลังตรวจบันทึกได้พร้อมกัน 12 ลีด พร้อมข้อมูลอื่นๆ เช่น HR, QRS MARK, ERROR MESSAGE และ ELECTRODE DETACHMENT

4.9.5 วงจรกรองสัญญาณรบกวนจากไฟฟ้ากระแสสลับ, คลื่นไฟฟ้าของกล้ามเนื้อ (EMG) และ DRIFT หรือ BASELINE DRIFT FILTER และสามารถปรับตั้งการกรองสัญญาณรบกวนให้เหมาะสมกับผู้ป่วยและลด สัญญาณรบกวนได้

4.9.7 มีสัญญาณเตือนเมื่ออิเล็กทรอนิกส์ทรุดตดไม่แน่นหรือหลุด

4.9.8 สามารถเลือกความเร็วกระดาษบันทึกได้ไม่น้อยกว่า 5 ค่า คือ 5, 10, 12.5, 25, 50, มิลลิเมตรต่อ วินาที

4.9.9 สามารถส่งผ่านข้อมูลผ่านระบบ USB หรือ WIRELESS LAN โดยผู้ใช้สามารถเรียกข้อมูลมาดูได้จากจุดต่างๆ โดยผ่านทางเครื่องคอมพิวเตอร์เมื่อต้องการในอนาคต (OPTION)

5. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

5.1 รถเข็นสแตนด์เลสแบบลิ้นชักมีช่องสำหรับใส่สาย Patient Cable จำนวน 1 คัน

5.2 มีแบตเตอรี่ชนิดชาร์จไฟได้โดยอัตโนมัติในตัวเครื่อง จำนวน 1 ชุด

5.3 PATIENT CABLE แบบครบชุด จำนวน 1 ชุด

5.4 FAST CLIP LIMB ELECTRODE จำนวน 4 อัน

.....
(นางราตรี กลิ่นกุหลาบ)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

.....
(นางนันทิยา นันทกมล)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

.....
(นางสาวชลธิชา ศรีศรีลักษณ์)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

5.5 CHEST ELECTRODE

จำนวน6ลูก

5.6 ECG CREAM

จำนวน1หลอด

5.7 RECORDING PAPER ขนาด A4

จำนวน1พับ

6. เงื่อนไขเฉพาะ

6.1 ผู้เสนอราคาจะต้องเป็นตัวแทนจำหน่าย และมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต

6.2 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและอังกฤษ

6.3 รับประกันคุณภาพเป็นเวลาอย่างน้อย 2ปี นับจากวันรับมอบของครบ

6.4 มีหนังสือรับรองจากผู้ผลิตว่าสนับสนุนอะไหล่สำรองไม่น้อยกว่า 5 ปี

.....
(นางราตรี กลิ่นกุหลาบ)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

.....
(นางนันทยา นันทกมล)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

.....
(นางสาวชลธิชา ศรีศัลักษณ์)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ