

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ชุดติดตามและบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจชนิด 24 ชม. แบบพกพา(Holter)

1. ความต้องการ

เครื่องบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 2-3 Channel พร้อมกัน ตลอด 24 ชั่วโมงแบบพกพาติดตัว (3 Channel digital Holter recorder) จำนวน 2 เครื่อง พร้อมโปรแกรมวิเคราะห์ผล (2-3 Channel Holter analysis) จำนวน 1 ชุด ต้องมีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

2. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

ใช้บันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจของผู้ป่วยพร้อมกันทั้ง 2-3 Channel ตลอด 24 ชั่วโมง โดยเครื่องบันทึกจะติดตัวไปกับผู้ป่วยโดยสะพาย หรือคาดไว้ที่เอว ผู้ป่วยสามารถทำกิจวัตรประจำวันได้ตามปกติ เมื่อบันทึกครบ 24 ชั่วโมงแล้ว สามารถนำข้อมูลที่ถูกบันทึก มาวิเคราะห์ด้วยเครื่องวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจ 24 ชั่วโมง (2-3 Channel Holter analysis) พร้อมแสดงออกทางจอภาพ และพิมพ์ผลออกมาโดยใช้กระดาษ A4 ทั่วไปได้

3. คุณลักษณะทั่วไป

- 3.1 มีเครื่องบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 2-3 Channel พร้อมกันตลอด 24 ชั่วโมงแบบพกพาติดตัว โดยการบันทึกข้อมูลเป็นแบบ 3 leads ECG recording (3 Channel, 24 ชั่วโมง) โดยใช้สาย 5 lead wires จำนวน 1 ชุด
- 3.2 มีโปรแกรมวิเคราะห์ผลจากเครื่องบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 2-3 Channel พร้อมกัน ตลอด 24 ชั่วโมง (2-3 Channel Holter analysis) จำนวน 1 ชุด

4. คุณลักษณะทางเทคนิค

4.1 รายละเอียดของเครื่องบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 2-3 Channel พร้อมกัน ตลอด 24 ชั่วโมงแบบพกพาติดตัว (2-3 Channel digital Holter recorder)

- 4.1.1 สามารถบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 3 ลีด (3 Channel) พร้อมกัน ทุกๆ Beat ตลอด 24 ชั่วโมง (Continuous 3-Lead Holter Recording)
- 4.1.2 การบันทึกข้อมูลเป็นแบบ 2-3 Channel ECG Recording โดยใช้สาย 5 lead wires
- 4.1.3 มีจอภาพ LCD สามารถดูรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจก่อนเริ่มบันทึกข้อมูลได้
- 4.1.4 มี Digital Sampling Rate ไม่น้อยกว่า 180 s/sec/channel มีการตรวจจับ Pacemaker Spike Detection
- 4.1.5 มี A/D ไม่น้อยกว่า 12 bit
- 4.1.6 ใช้ Internal non-volatile Memory ในการบันทึกข้อมูล
- 4.1.7 ตัวเครื่องมีขนาดเล็กกะทัดรัด น้ำหนักไม่มากกว่า 28 กรัม (ไม่รวมถ่าน alkaline)
- 4.1.8 ใช้พลังงานจากถ่าน alkaline ขนาด AAA จำนวน 1 ก้อน

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ นายชัช นครชัยประธานกรรมการ

ลงชื่อ นายอนุพันธ์ สารมณีกรรมการ

ลงชื่อ นางสุรีพร ทองชั้นกรรมการ

4.2 รายละเอียดเครื่องวิเคราะห์ผลจากเครื่องบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 2-3 Channel พร้อมกัน ตลอด 24 ชั่วโมง

- 4.2.1 Operating System เป็นแบบ Windows XP
- 4.2.2 โปรแกรมวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจ มีความแม่นยำสูงไม่น้อยกว่า Advance VERITAS Signal Processing Algorithms
- 4.2.3 โปรแกรมวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจ เป็นแบบ Windows เช่น สามารถ Minimize และ Maximize หน้าจอได้ เป็นต้น
- 4.2.4 สามารถวิเคราะห์
 - 2-3 Channel ECG Analysis
 - Rhythm Analysis
 - Pacemaker Analysis
 - ST Segment Measurement
- 4.2.5 สามารถตรวจจับ Atrial Fibrillation ได้
- 4.2.6 การวิเคราะห์ผลสามารถทำได้ทั้งแบบ Retrospective และ Prospective
- 4.2.7 สามารถทำ Superimposition และ Paging Modes ได้
- 4.2.8 ใช้เวลาในการ Download ข้อมูลไม่มากกว่า 90 วินาที สำหรับข้อมูล 24 ชั่วโมง
- 4.2.9 สามารถทำ Final Report แบบ PDF format ได้
- 4.2.10 สามารถทำงานข้ามโหมดต่างๆไปมาในเวลาเดียวกันได้โดยไม่ต้องปิดโปรแกรมเดิม
- 4.2.11 สามารถพิมพ์รูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบ Full disclosure ตลอด 24 ชั่วโมงได้
- 4.2.12 สามารถแสดงและพิมพ์ Trend ของ R-R interval, Ventricular Arrhythmia และ Supraventricular Arrhythmia ได้พร้อมกันตลอด 24 ชั่วโมง
- 4.2.13 สามารถแสดงและพิมพ์ ST Trend ได้พร้อมกันตลอด 24 ชั่วโมง

4.3 เครื่องคอมพิวเตอร์มีคุณสมบัติดังนี้

- 4.3.1 CPU มีความเร็วไม่น้อยกว่า Intel Pentium 4 2.8 GHz
- 4.3.2 RAM Memory ไม่น้อยกว่า 256 MB
- 4.3.3 Hard Disk มีความจุไม่น้อยกว่า 160 GB
- 4.3.4 CD RW
- 4.3.5 Monitor Flat Screen ขนาด 17 นิ้ว
- 4.3.6 มีชุดพิมพ์ข้อมูลกราฟฟิกและรายงานผลต่างๆ ด้วยความเร็วสูงระบบเลเซอร์ (Laser Printer) 1 เครื่อง

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ นายชัช นครชัยประธานกรรมการ
ลงชื่อ นายอนุพันธ์ สารมณีกรรมการ
ลงชื่อ นางสาวสุรพร ทองชั้นกรรมการ

4.4 อุปกรณ์ประกอบเครื่อง

4.4.1 ชุดคอมพิวเตอร์พร้อม Holter Soft ware	จำนวน	1	ชุด
4.4.2 Laser Printer	จำนวน	1	เครื่อง
4.4.3 H3+ Holter Recorder	จำนวน	2	เครื่อง
4.4.4 Patient Cable (5 leadwires)	จำนวน	2	ชุด
4.4.5 Interface Cable	จำนวน	1	เส้น
4.4.6 ถ่าน Alkaline AAA	จำนวน	10	ก้อน
4.4.7 กระเป๋าใส่เครื่อง	จำนวน	2	ใบ

4.5 เงื่อนไขพิเศษ

- 4.5.1 รับประกันคุณภาพตัวเครื่อง 2 ปี
- 4.5.2 รับประกันอุปกรณ์ประกอบ เช่น Patient Cable 2 ปี
- 4.5.3 มีหนังสือคู่มือการปฏิบัติ การบำรุงรักษาเครื่อง อย่างละ 1 ชุด
- 4.5.4 บริษัทฯ ทำการสาธิตเครื่องให้ผู้ใช้จนสามารถใช้งานได้ดี
- 4.5.5 บริษัทฯ จะส่งเจ้าหน้าที่เข้าไปดูแลรักษาเครื่องทุกๆ 6 เดือน ตลอดอายุการรับประกัน หรือได้รับการติดต่อจากทางโรงพยาบาล
- 4.5.6 เป็นผลิตภัณฑ์ของทวีปเอเชีย หรือ ทวีปยุโรป หรือ ทวีปอเมริกา
- 4.5.7 บริษัทผู้เสนอราคาจะต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิต
- 4.5.8 บริษัทผู้เสนอราคาจะต้องมีช่างที่ผ่านการอบรมจากโรงงานผู้ผลิตไว้บริการหลังการขาย

คณะกรรมการกำหนดราคากลางและคุณลักษณะเฉพาะ

ลงชื่อ นายชัช นครชัยประธานกรรมการ

ลงชื่อ นายอนุพันธ์ สารมณีกรรมการ

ลงชื่อ นางสาวสุรพร ทองชั้นกรรมการ