

คุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องตรวจการนอนหลับและภาวะหยุดหายใจขณะหลับ

คุณลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องมือวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาของมนุษย์ในขณะหลับทั้งในกรณีปกติและการเจ็บป่วยเพื่อประโยชน์ในการวินิจฉัยและวิจัยเรื่องการนอนหลับมีโปรแกรมการตรวจวัดและประมวลผลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ประกอบด้วย

1. ชุดขยายสัญญาณ พร้อมอุปกรณ์สำหรับผู้ใหญ่	จำนวน	1	ชุด
2. โปรแกรมการใช้งานและวิเคราะห์ผลแบบเต็ม	จำนวน	1	ชุด
3. กว้างวิดีโอ	จำนวน	1	ชุด
4. คอมพิวเตอร์พร้อมจอภาพ	จำนวน	1	ชุด
5. เครื่องพิมพ์ผล (Printer)	จำนวน	1	ชุด
6. ชุดเครื่องมือคำนวณค่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (Endtidal CO2)	จำนวน	1	ชุด
7. เครื่องช่วยหายใจ 2 ระดับ (BiPAP S/T)	จำนวน	1	เครื่อง

คุณสมบัติทางเทคนิค

1. ชุดขยายสัญญาณ มีคุณสมบัติ ดังนี้

1.1 สามารถบันทึกสัญญาณต่างๆ ได้อย่างน้อย ดังนี้

1.1.1	EEG	19 Channels
1.1.2	Airflow (Pressure cannula flow)	1 Channel
1.1.3	Airflow (Flow thermal)	1 Channel
1.1.4	Body Position	1 Channel
1.1.5	ECG	7 Channel
1.1.6	Effort (1 chest, 1 abdominal)	2 Channel
1.1.7	EMG (1 Chin, 2 Leg, 2 spare)	5 Channel
1.1.8	EOG	2 Channel
1.1.9	Snore	1 Channels
1.1.10	Integrated Pulse Oximeter SpO2	1 Channels
1.1.11	DC channels (Auxiliary Inputs)	8 Channels

1.2 ตรวจสอบคุณภาพสัญญาณได้ โดยผ่านทางหน้าจอคอมพิวเตอร์

1.3 ชุดขยายสัญญาณ (Head box) มีน้ำหนักเบา 538.6 กรัม

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ.

(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ชัยรัตน์ นีรันตรัตน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(แพทย์หญิงอสีนา สรรค์ธีราภาพ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(แพทย์หญิงพรรณนิภา วิริยะอมรชัย)

2. โปรแกรมการใช้งานและวิเคราะห์ผล มีคุณสมบัติ ดังนี้

2.1 มีโปรแกรมการทำงานหลัก ไม่น้อยกว่านี้ เช่น

2.1.1 โปรแกรมสำหรับการตรวจบันทึกข้อมูลจากผู้ป่วย

2.1.2 Report Viewer สำหรับการแก้ไขเปลี่ยนแปลง และ สร้างรูปแบบ Report ตามความต้องการ

2.2 มีโปรแกรมวิเคราะห์ผลอัตโนมัติ (Automatic Scoring) ไม่น้อยกว่านี้ เช่น

2.2.1 Sleep stage

2.2.2 Arousals

2.2.3 Apnea

2.2.4 Hypopnea

2.2.5 Desaturation

2.2.6 Leg movement

2.2.7 Periodic Breathing

2.2.8 Snoring

2.3 สามารถอ่านและวิเคราะห์ผลอัตโนมัติ (Automatic Scoring) สามารถใช้ได้ทั้งเด็กและผู้ใหญ่ และสามารถตั้งค่าสำหรับ Automatic Event Detection เองได้

2.4 สามารถเรียกดู Trending data และ Summary (AHI) ขณะบันทึกข้อมูลได้ เพื่อสะดวกในการตรวจแบบ Split night

2.5 ระบบรายงานผลสามารถส่งออกเป็นรูปแบบไฟล์ .doc หรือ .rtf

2.6 สามารถเปลี่ยนเวลา (Timebase) ในส่วนของ sleep staging (pane 1) และ respiratory (pane2) ได้

2.7 มีระบบระบบ PAP Titration

2.8 สามารถเปรียบเทียบผลการอ่านของเจ้าหน้าที่หลายคนได้

2.9 สามารถถ่ายโอนข้อมูลลงใน CD/DVD หรือ hard disc อื่นๆได้

3. กล้องวิดีโอ

3.1 สามารถถ่ายภาพในที่มืดได้ และปรับภาพให้คมชัดในความมืดได้

3.2 สามารถสั่งปรับซูมขยายภาพซ้ายขวาขึ้นลงได้โดยผ่านโปรแกรม

3.3 สามารถตั้งค่าความเร็วและขนาดของเฟรมขณะทำการบันทึกการนอนหลับได้

3.4 สามารถเก็บบันทึกภาพผู้ป่วยพร้อมการบันทึกสัญญาณจากผู้ป่วยได้อัตโนมัติ Fully synchronized with raw data เพื่อความสะดวกในการเรียกดูพร้อมกัน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ.

(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ชัยรัตน์ นีรินทร์รัตน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(แพทย์หญิงอลิษา สรรค์ธีรภาพ)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(แพทย์หญิงพรรณนิภา วิริยะอมรชัย)

4. ระบบคอมพิวเตอร์พร้อมจอภาพ

- 4.1 ชุดประมวลผลแบบไม่น้อยกว่า Intel Core i5 ,RAM 8 GB, Harddisk (HDD) 1 TB
- 4.2 จอแสดงผลแบบ LCD ขนาดอย่างน้อย 24 นิ้ว
- 4.3 เครื่องสำรองไฟ

5. เครื่องพิมพ์ผล (Printer)

- 5.1 มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 600 x 600 dpi
- 5.2 มีความเร็วในการพิมพ์ร่างขาวดำ/สี ไม่น้อยกว่า 15 หน้าต่อนาที (ppm)

6. ชุดเครื่องมือคำนวณค่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (Endtidal CO2) มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

ชุดเครื่องมือคำนวณค่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ต้องมีอุปกรณ์สำหรับการวัดและคำนวณค่าต่างๆ ที่เกี่ยวข้องและมีสายต่อที่สามารถเชื่อมต่อกับเครื่อง Sleep Lab ได้ และสามารถส่งข้อมูลเข้าเครื่อง Sleep Lab ได้โดยอัตโนมัติ

7. เครื่องช่วยหายใจ 2 ระดับ(BIPAP)

- 7.1 เป็นเครื่องช่วยหายใจชนิดแรงดันบวกที่สามารถปรับได้ทั้งแบบ CPAP และ Bi-level
- 7.2 สามารถควบคุมการใช้งานผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ได้
- 7.3 สามารถใช้ร่วมกับเครื่องตรวจ PSG ได้
- 7.4 การปรับค่าแรงดัน CPAP ได้ตั้งแต่ 4 - 20 cmH2O
- 7.5 BiPAP ปรับค่า EPAP ได้ 4 ถึง 25 cmH2O และ IPAP ได้ 4 - 25 cmH2O หรือดีกว่า

เงื่อนไขเฉพาะ

1. อุปกรณ์ที่บริษัทเสนอขายเป็นอุปกรณ์ใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
2. บริษัทผู้ขายจะทำการส่งเจ้าหน้าที่เข้ามาตรวจสอบและทำการบำรุงรักษาทุก 6 เดือน โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ และต้องแจ้งให้ผู้ซื้อทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 7 วันทำการ ตลอดระยะเวลา 2 ปี
3. ในกรณีที่บริษัทเข้ามาตรวจสอบและทำการบำรุงรักษาเครื่องและพบว่ามีความผิดปกติ หากต้องใช้เวลาในการแก้ไขเกิน 7 วันทำการ ทางบริษัทฯ จะจัดส่งเครื่องเพื่อให้ใช้งานทดแทนโดยผู้ซื้อไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ
4. บริษัทผู้ขายต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายและซ่อมบำรุงโดยตรงจากผู้ผลิต
5. รับประกันคุณภาพ 2 ปี เป็นเครื่องใหม่ไม่เคยใช้งานหรือนำไปสาธิตมาก่อน
6. ในระหว่างประกันถ้ามีการพัฒนา Software จากผู้ผลิต บริษัทฯ จะทำการ Upgrade ให้โดยไม่มีค่าใช้จ่าย

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ.

(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ชัยรัตน์ นีรันตรัตน์)

ลงชื่อ.....กรรมการ


(แพทย์หญิงอลิษา สรรค์ธีราภาพ)


ลงชื่อ.....กรรมการ

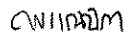
(แพทย์หญิงพรรณนิภา วิริยะอมรชัย)

อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน ดังนี้

1. ชุดขยายสัญญาณ พร้อมอุปกรณ์สำหรับผู้ใหญ่และเด็ก	จำนวน	1	ชุด
2. โปรแกรมการใช้งานและวิเคราะห์ผลแบบเต็ม	จำนวน	1	ชุด
3. กล้องวิดีโอ	จำนวน	1	ชุด
4. คอมพิวเตอร์พร้อมจอภาพ	จำนวน	1	ชุด
5. เครื่องพิมพ์ผล (Printer)	จำนวน	1	ชุด
6. ชุดเครื่องมือคำนวณค่าก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (Endtidal CO2)	จำนวน	1	ชุด
7. เครื่องช่วยหายใจ 2 ระดับ (BiPAP S/T)	จำนวน	1	เครื่อง
8. EEG electrode	จำนวน	20	เส้น
9. EMG electrode	จำนวน	10	เส้น
10. Respiratory sensors	จำนวน	1	ชุด
11. Nasal Pressure Sensor สำหรับผู้ใหญ่	จำนวน	20	เส้น
12. End Tidal CO2 sampling tube	จำนวน	20	เส้น
13. Oximeter sensor สำหรับผู้ใหญ่	จำนวน	1	เส้น
14. EEG electrode cream	จำนวน	2	หลอด
15. Skin preparation cream	จำนวน	2	หลอด
16. Nasal Mask	จำนวน	1	ชุด
17. Full Face Mask	จำนวน	1	ชุด

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ.
(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ชัยรัตน์ นรินทรรัตน์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(แพทย์หญิงอลิษา สรรค์ธีรภาพ)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(แพทย์หญิงพรรณนิภา วิริยะอมรชัย)