

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง
เครื่องควบคุมการจ่ายแก๊สไนตริกออกไซด์พร้อมจอแสดงผล โรงพยาบาลสกลนคร
ตำบลธาตุเชิงชุม อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร จำนวน ๑ เครื่อง

๑. วัตถุประสงค์

เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการควบคุมการจ่ายก๊าซไนตริกออกไซด์พร้อมมอนิเตอร์แสดงผลปริมาตรความเข้มข้นของไนตริกออกไซด์และออกซิเจนเพื่อใช้ในการรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตสูงในปอดใช้ได้ทั้งในทารกเด็กและผู้ใหญ่

๒. คุณลักษณะทั่วไป

- ๒.๑ น้ำหนักมอนิเตอร์ไม่เกิน ๕ กิโลกรัม
- ๒.๒ สามารถรับอัตราการไหลของก๊าซ (Flow Meter flow range) ได้อย่างน้อย ๒๕ – ๒๐๐๐ cc/min
- ๒.๓ ตัวควบคุมความดัน (Regulator) ทำด้วย Stainless steel ชนิดมือหมุนจำนวน ๒ ชุด
- ๒.๔ สามารถทำงานร่วมกับเครื่องช่วยหายใจและเครื่องดมยาสลบได้ทุกชนิด
- ๒.๕ สามารถเคลื่อนย้ายได้

๓. คุณลักษณะเฉพาะ

- ๓.๑ สามารถวัดค่าต่างๆได้อย่างน้อยดังต่อไปนี้
 - ๓.๑.๑ ก๊าซไนตริกออกไซด์ (NO) ได้อย่างน้อยในช่วงระหว่าง ๐-๙๙.๙ ppm
 - ๓.๑.๒ ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO₂) ได้อย่างน้อยในช่วงระหว่าง ๐-๑๙.๙ ppm
 - ๓.๑.๓ ก๊าซออกซิเจน (O₂) ได้อย่างน้อยในช่วงระหว่าง ๐-๑๐๐ เปอร์เซ็นต์
- ๓.๒ สามารถปรับค่า Zeros ได้เองโดยอัตโนมัติทุกครั้งที่เปิดเครื่องเพื่อความแม่นยำและง่ายต่อการใช้งาน
- ๓.๓ มีอัตราการเก็บตัวอย่างก๊าซ (Sample flow rate) ไม่เกิน ๒๕๐ ml/min
- ๓.๔ ใช้เซนเซอร์ Sealed Electrochemical Sensor ในการวัดค่า
- ๓.๕ มีค่าความแม่นยำในการวัดอยู่ ± ๕ %
- ๓.๖ ใช้หน้าจอ Graphics LCD ในการแสดงผล
- ๓.๗ แสดงการเตือนด้วยเสียงเตือนและการกระพริบที่หน้าจอ
- ๓.๘ เวลาที่ใช้การวอร์มเครื่องน้อยกว่า ๒ นาที
- ๓.๙ เวลาที่ใช้ในการตอบสนองการแสดงผลในการวัดค่าไนตริกออกไซด์น้อยกว่า ๑๐ วินาที และน้อยกว่า ๓๐ วินาทีสำหรับไนโตรเจนไดออกไซด์
- ๓.๑๐ อุณหภูมิที่เหมาะสมในการทำงานอยู่ที่ระหว่าง ๑๐-๔๐ องศาเซลเซียส
- ๓.๑๑ เซนเซอร์มีความละเอียดในการวัดอยู่ที่ ๐.๑ ppm ทั้งก๊าซไนตริกออกไซด์และไนโตรเจนไดออกไซด์
- ๓.๑๒ ระยะเวลาการใช้งานของแบตเตอรี่อย่างน้อย ๔ ชั่วโมง สำหรับการใช้งานทั่วไป
- ๓.๑๓ สามารถตั้งค่าแจ้งเตือนต่างๆได้ดังนี้ Low No, High No, high No₂, Low O₂
- ๓.๑๔ สามารถแสดงการแจ้งเตือนด้วยเสียงและหน้าจอได้ดังต่อไปนี้
 - แจ้งเตือนปริมาตรความเข้มข้นของไนตริกออกไซด์สูงกว่าที่กำหนด (NoHi)
 - แจ้งเตือนปริมาตรความเข้มข้นของไนตริกออกไซด์ที่ต่ำกว่าที่กำหนด (NO_{Lo})
 - แจ้งเตือนปริมาตรความเข้มข้นของออกซิเจนต่ำกว่าที่กำหนด (O₂low)
 - แจ้งเตือนปริมาตรของไนโตรเจนไดออกไซด์สูงกว่าที่กำหนด (NO₂hi)
 - แจ้งเตือนการอุดตันของระบบ (PMP/B)
 - แจ้งเตือนตัวดักจับน้ำเกินกำหนด (H₂O)
 - แจ้งเตือนแบตเตอรี่ใกล้หมด (BATlow)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

นางสาวจุฑารัตน์ นันตะสุข

นายแพทย์เชี่ยวชาญ

ลงชื่อ.....กรรมการ

นางสาวสุภารัตน์ ศิริชัยพรศักดิ์

นายแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

นางสาวมาลัยลักษณ์ ศรีสถาน

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

๔. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๔.๑. มอนิเตอร์ไนตริกออกไซด์ (NOMonitor)	จำนวน	๑	เครื่อง
๔.๒. มอนิเตอร์วัดการรั่วไหลของก๊าซ (Environmental monitor of NO and NO๒)	อย่างละ	๑	ชุด
๔.๓. ตัวควบคุมแรงดัน (Gas regulator)	จำนวน	๒	ชุด
๔.๔. สายจ่ายก๊าซ (Feed line)	จำนวน	๒	ชุด
๔.๕. แก๊สคาลิเบรต (Calibration Gas for NO and NO๒)	อย่างละ	๑	ถัง
๔.๖. ตัวควบคุมแรงดันถังก๊าซคาลิเบรต (Gas regulator, stainless steel for calibration gas)	จำนวน	๑	ชุด
๔.๗. รถเข็น (Trolly)	จำนวน	๑	ชุด
๔.๘. ก๊าซผสมไนตริกออกไซด์ (Nitric oxide gas mixture Cylinder)	จำนวน	๖	ถัง
๔.๙. ชุด Circuit ต่อกับเครื่องช่วยหายใจ (Noxkit)	จำนวน	๕	ชุด


๕. เงื่อนไขเฉพาะ

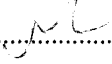
- ๕.๑. เป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
- ๕.๒. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบของครบ
- ๕.๓. มีการตรวจสอบคุณสมบัติพร้อมสาธิตการใช้งาน และบำรุงรักษาเครื่องให้แก่เจ้าหน้าที่
- ๕.๔. มีคู่มือประกอบการใช้งานเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๑ ชุด
- ๕.๕. ผู้ขายจะต้องส่งช่างมาแสดงวิธีการใช้งาน และการบำรุงรักษาเครื่องทุก ๖ เดือน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น
- ๕.๖. ผู้เสนอราคาต้องแนบแคตตาล็อกตัวจริงระบุรายละเอียด เพื่อประกอบการพิจารณา
- ๕.๗. ในระยะเวลาประกันถ้าเครื่องมีปัญหา ผู้ขายต้องรีบดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่ได้รับแจ้ง หากแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง ยังไม่สามารถใช้งานได้ปกติ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่ หรือเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น


ราคากลางเครื่องควบคุมการจ่ายแก๊สไนตริกออกไซด์พร้อมจอแสดงผล โรงพยาบาลสกลนคร

ตำบลธาตุเชิงชุม อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร จำนวน ๑ เครื่อง ราคากลาง ๑,๕๐๐,๐๐๐ บาท (หนึ่งล้านห้าแสนบาทถ้วน)

การกำหนดราคากลางเครื่องควบคุมการจ่ายแก๊สไนตริกออกไซด์พร้อมจอแสดงผล โรงพยาบาลสกลนคร ตำบลธาตุเชิงชุม อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร จำนวน ๑ เครื่อง สืบราคาจากท้องตลาด จำนวน ๓ บริษัท

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
นางสาวจุฑารัตน์ นันตะสุข
นายแพทย์เชี่ยวชาญ

ลงชื่อ..........กรรมการ
นางสาวสุดารัตน์ ศิริชัยพรศักดิ์
นายแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ..........กรรมการ
นางสาวมาลัยลักษณ์ ศรีสถาน
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีไขงานก่อสร้าง

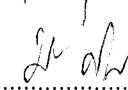
๑. ชื่อโครงการ...เครื่องควบคุมการจ่ายแก๊สไนตริกออกไซด์พร้อมจอแสดงผล โรงพยาบาลสกลนคร
ตำบลธาตุเชิงชุม อำเภอเมืองสกลนคร จำนวน ๑ เครื่อง
/หน่วยงานเจ้าของโครงการ...โรงพยาบาลสกลนคร
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร.....๑,๕๐๐,๐๐๐.....บาท
๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง).....๒.....กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๑
เป็นเงิน ๑,๕๐๐,๐๐๐ บาท ราคา/หน่วย (ถ้ามี).....-.....บาท
๔. แหล่งที่มาของราคากลาง(ราคาอ้างอิง)
- ๔.๑. บริษัท ฮาว อาร์ ยู เมดิคอล จำกัด.....
๔.๒. บริษัท สู่ฝัน เมดิคอล จำกัด.....
๔.๓. บริษัท จูนิเมต เซอร์วิสเซส (ไทยแลนด์) จำกัด.....
๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
- | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------|---------------|
| ๕.๑ นางสาวจุฑารัตน์ นันตะสุข | ตำแหน่ง นายแพทย์เชี่ยวชาญ | ประธานกรรมการ |
| ๕.๒ นางสาวสุดารัตน์ ศิริชัยพรศักดิ์ | ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการ | กรรมการ |
| ๕.๓ นางสาวมาลัยลักษณ์ ศรีสถาน | ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ | กรรมการ |

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ

(นางสาวจุฑารัตน์ นันตะสุข)

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นางสาวสุดารัตน์ ศิริชัยพรศักดิ์)

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นางสาวมาลัยลักษณ์ ศรีสถาน)

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพระบบรวมศูนย์ ไม่น้อยกว่า ๘ เครื่อง
โรงพยาบาลสกลนคร ตำบลธาตุเชิงชุม อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร จำนวน ๑ เครื่อง

๑. ความต้องการ

เป็นเครื่องเฝ้าติดตามการทำงานของหัวใจและการไหลเวียนโลหิตสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะวิกฤตอย่างต่อเนื่องประกอบด้วย

- ๑.๑ เครื่องศูนย์กลางเฝ้าติดตามการทำงานของหัวใจ (Central Monitor) จำนวน ๑ เครื่อง
๑.๒ เครื่องเฝ้าติดตามสัญญาณชีพชนิดข้างเตียงผู้ป่วย (Bedside Monitor) จำนวน ๘ เครื่อง

๒. วัตถุประสงค์การใช้งาน

เครื่องศูนย์กลางเฝ้าติดตามและเครื่องมอนิเตอร์ผู้ป่วยหนัก เป็นเครื่องเฝ้าระวังและติดตามการทำงานของหัวใจ, อัตราการหายใจ, วัดความดันโลหิตภายนอก (non-invasive Blood Pressure), ปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดอย่างต่อเนื่อง, พร้อมอุปกรณ์ มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๓. คุณลักษณะทางเทคนิคเครื่องศูนย์กลางเฝ้าติดตามการทำงานของหัวใจ (Central Monitor)

๓.๑ หน้าจอหลักสามารถแสดงรูปคลื่นสัญญาณแบบ Real Time , ค่าตัวเลข และแสดงสัญญาณเตือนการเฝ้าระวังผู้ป่วยได้พร้อมกันสูงสุด ๘ เครื่อง

๓.๑.๑ หน้าจอแสดงผลแบบ ๒ หน้าจอสามารถแสดงข้อมูลของผู้ป่วยได้พร้อมกันสูงสุด ๘ เครื่อง

๓.๑.๒ หน้าจอแสดงผลเป็นชนิดหน้าจอสีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า ๑๒๘๐ x ๑๐๒๔ จุด

๓.๒ จอภาพสามารถแสดง วัน, เดือน, ปี และเวลาได้

๓.๓ จอภาพสามารถแสดงเส้นแบ่งส่วนต่างๆ ของรูปคลื่นและตัวเลขในแต่ละเตียงได้

๓.๔ หน้าจอหลักสามารถตั้งค่าสำหรับการแสดงผลแบบที่สามารถปรับเปลี่ยนให้เหมาะสม โดยมีความแตกต่างกัน ตามจำนวนเตียงที่ใช้งานอยู่ หรือตามความต้องการได้

๓.๕ การแสดงผลที่หน้าจอหลักในแต่ละช่องสัญญาณ (Sector) สามารถเลือกฟังก์ชันการแสดงผลให้สามารถแสดงรูปคลื่นสัญญาณ และค่าตัวเลข , ST MAPs และแสดงสัญลักษณ์การแสดงผลสถานะต่างๆ ทางคลินิกได้อย่างน้อยดังนี้ เช่น DNR (No Resuscitation) และ Patient Group

๓.๖ หน้าจอหลักสามารถแสดงรูปคลื่นสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า ๘ รูปคลื่นใน ๑ ช่องสัญญาณ

๓.๗ ผู้ใช้งานสามารถจัดกลุ่มของผู้ป่วยแต่ละเตียงให้เป็นไปตามพยาบาลผู้ดูแล ในแต่ละกลุ่มผู้ป่วยได้

๓.๘ สามารถตั้งเสียงสัญญาณเตือนให้มีการปรับเปลี่ยนอัตโนมัติ แบ่งแยกเวลากลางวัน หรือกลางคืนได้

๓.๙ การตั้งค่าช่องหน้าจอแสดงผลของผู้ป่วย (Patient Sector)

๓.๙.๑ สามารถปรับขนาดและโครงสร้างการแสดงผล (Chang Layout) ได้ โดยสามารถแสดงข้อมูลขั้นสูงเกี่ยวกับข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจการรักษาในหลายๆ รูปแบบได้ เช่น การแสดงผลแบบ Big Numerics, Horizon Numerics, Trends, ST Map หรือ STE (ST Elevation) MAPได้

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

นายสุชิน เชี่ยวชาญวัฒนา

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ

นางสายทิพย์ ไชยรา


พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

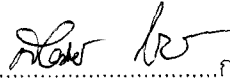
ลงชื่อ.....กรรมการ

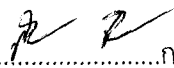
นางสุรวมล ไชยรบ

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ


- ๓.๙.๒ รูปลักษณ์และค่าตัวเลข สามารถปรับเปลี่ยนรูปลักษณ์ หรือขนาดของรูปลักษณ์ และปรับเปลี่ยนตัวเลขแสดงผลได้ทันทีในช่องแสดงผลนี้
 - ๓.๙.๓ ช่วงสัญญาณเตือน (Alarm Limit) สามารถปรับเปลี่ยนช่วงสัญญาณเตือนในแต่ละพารามิเตอร์ และสามารถเปิดหรือปิดสัญญาณเตือนในช่องแสดงผลนี้ได้
 - ๓.๙.๔ ลดขนาดช่องแสดงผลของผู้ป่วยอัตโนมัติโดยในแต่ละช่องสัญญาณนี้ เมื่อไม่มีการมอนิเตอร์ผู้ป่วยสามารถตั้งค่าเอง หรือแบบอัตโนมัติได้ให้ลดขนาดลง หากมีการเริ่มใช้งานมอนิเตอร์ใหม่ช่องสัญญาณนั้นจะขยายช่องสัญญาณขึ้นมาอัตโนมัติ
 - ๓.๙.๕ สามารถปรับตั้งค่าการแสดงผลช่องสัญญาณ (Sector) เพิ่มหรือลดขนาดได้ แบบตั้งค่าเอง หรือแบบอัตโนมัติ เพื่อประโยชน์สำหรับการแสดงผลข้อมูลของผู้ป่วยในแต่ละคนไม่เหมือนกัน ซึ่งบางคนอาจจะต้องดูรูปคลื่นแค่ ๑ หรือ ๒ รูปคลื่น และค่าตัวเลข หรือบางเตียงอาจจะต้องแสดงผล STE (ST Elevation) MAPs ร่วมด้วย
- ๓.๑๐ การตั้งค่าและการแสดงสัญญาณเตือน
- ๓.๑๐.๑ ชุดศูนย์กลางนี้สามารถเตือนเป็นสัญลักษณ์โค้ดสี โดยสามารถวิเคราะห์แยกสภาวะสัญญาณเตือนผู้ป่วยจากโค้ดสีที่มองเห็นได้ และมันยังบอกถึงความรุนแรง โดยช่องแสดงที่หน้าจอแสดงผลในแต่ละเตียง เมื่อเกิดสัญญาณเตือนจะแสดงพื้นเป็นสีน้ำเงินที่ช่องสัญญาณนั้น โดยระดับของสัญญาณเตือนนี้จะมีโทนเสียงสัญญาณเตือนแบ่งตามระดับความรุนแรง
 - ๓.๑๐.๒ สัญญาณเตือนโค้ดสีนี้จะแสดงให้เห็นและมีเสียงเตือน เมื่อผู้ป่วยอยู่ในภาวะที่เกินกว่าช่วงสัญญาณเตือนที่ตั้งไว้ (Alarm Limit) และเมื่อหัวใจเต้นผิดปกติ (Arrhythmia) โดยแบ่งระดับเป็นสีแดง, เหลือง และฟ้า (Inop Alarm)
 - ๓.๑๐.๓ สามารถตรวจจับและแสดงสัญญาณเตือนเมื่อหัวใจเต้นผิดปกติ (Arrhythmia) แบบ Afib และ End of Afib ได้
 - ๓.๑๐.๔ สามารถตั้งค่าการพิมพ์ผลได้อย่างหลากหลาย แบบกำหนดเวลาออกทางเครื่องพิมพ์ (Laser Printer) ได้
 - ๓.๑๐.๕ สามารถเก็บผลเหตุการณ์สัญญาณเตือนลงในส่วนของ Audit log ได้
 - ๓.๑๑ สามารถวิเคราะห์และเฝ้าระวังค่า ST Segment และหัวใจเต้นผิดปกติ (Arrhythmia) สำหรับผู้ป่วยผู้ใหญ่ได้ ซึ่งการวัดและแสดงผล ST Segment นี้สามารถแสดงผล Elevation และ Depression ได้ และการตรวจจับสัญญาณเตือนหัวใจเต้นผิดปกติ สามารถใช้กับผู้ป่วยที่ Paced หรือ Non-Paced ได้
 - ๓.๑๒ สามารถตรวจจับและส่งสัญญาณเตือนกรณีผู้ป่วยเกิดสภาวะการเต้นของหัวใจผิดปกติ (Arrhythmia) ได้อย่างน้อยดังนี้
 - ๓.๑๒.๑ Asystole
 - ๓.๑๒.๒ Vfib/Tach


ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
นายสุชิน เขียวชาญวัฒนา
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ


ลงชื่อ..........กรรมการ
นางสายทิพย์ ไชยรา
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ..........กรรมการ
นางสุรวิมล ไชยรบ
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

- ๓.๑๒.๓ VTach
- ๓.๑๒.๔ Extreme Tachy
- ๓.๑๒.๕ Extreme Brady
- ๓.๑๒.๖ Pacer Not Capture
- ๓.๑๒.๗ Pacer Not Paced
- ๓.๑๒.๘ Frequent PVCs (PVC > limit)
- ๓.๑๒.๙ High Heart Rate
- ๓.๑๒.๑๐ Low Heart Rate
- ๓.๑๒.๑๑ Nonsustained V-Tach
- ๓.๑๒.๑๒ Supraventricular Tach
- ๓.๑๒.๑๓ Ventricular Rhythm
- ๓.๑๒.๑๔ Run PVCs
- ๓.๑๒.๑๕ Pair PVCs
- ๓.๑๒.๑๖ Pause
- ๓.๑๒.๑๗ R-on-T PVCs
- ๓.๑๒.๑๘ Ventricular Bigeminy
- ๓.๑๒.๑๙ Ventricular Trigeminy
- ๓.๑๒.๒๐ Multiform PVCs
- ๓.๑๒.๒๑ Missed Beat
- ๓.๑๒.๒๒ Atrial Fibrillation/End AFib
- ๓.๑๒.๒๓ Irregular HR/End Irreg HR
- ๓.๑๓ สามารถแสดงสัญญาณเตือน STE (ST Elevation) โดยการเตือนแบบ STEMI (ST Elevation Myocardial Infarction) ได้
- ๓.๑๔ สามารถแสดงผล QT/QTc Interval ได้ โดยสามารถใช้ได้กับผู้ป่วยผู้ใหญ่, เด็ก และเด็กแรกเกิด เพื่อเฝ้าระวังและลดความเสี่ยงการเกิด Prolong QT Syndrome และ Torsades de pointes โดยค่า QT/QTc สามารถแสดงผลย้อนหลังได้ทั้งแบบตาราง และแบบกราฟ
- ๓.๑๕ ชุดศูนย์กลางนี้สามารถควบคุมการทำงานกลับไปยังเครื่องเฝ้าติดตามสัญญาณชีพข้างเตียงได้อย่างน้อยดังนี้ช่วงสัญญาณเตือน (Alarm Limits), Arrhythmia และการ Relearn Arrhythmia
- ๓.๑๖ การเรียกดูข้อมูลย้อนหลัง
 - ๓.๑๖.๑ สามารถเรียกดูข้อมูลสัญญาณชีพย้อนหลังได้ซึ่งจะประกอบไปด้วย รูปคลื่น ,ค่าย้อนหลังแบบตาราง, แบบกราฟ และเหตุการณ์ต่างๆ ได้
 - ๓.๑๖.๒ สามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังแบ่งเป็นกลุ่มได้ อย่างน้อยดังนี้ General Review, Alarm Review, Hemodynamic Review, Respiratory Review, Neuro Review และ Cardiac Review

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
นายสุชิน เขียวชาญวัฒนา
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ..........กรรมการ
นางสายทิพย์ ไชยรา
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ..........กรรมการ
นางสุรวิมล ไชยรบ
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

- ๓.๑๖.๓ สามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังผู้ป่วยแต่ละเตียงได้สูงสุด ๗ วัน โดยสามารถเก็บข้อมูลการเฝ้าระวังผู้ป่วยได้ อย่างน้อยดังนี้ Full Disclosure waves, Parameter, Alarm และ Events
- ๓.๑๖.๔ สามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังแบบกราฟ และตารางได้อย่างน้อย ๙๖ ชั่วโมง
- ๓.๑๖.๕ สามารถเรียกดูรูปคลื่นย้อนหลังได้อย่างน้อย ๘ รูปคลื่นโดยสามารถเลือกดูย้อนหลังได้แบบ ๗ วัน
- ๓.๑๖.๖ สามารถเก็บบันทึกข้อมูลผู้ป่วยหลังจาก Discharge แล้วโดยอัตโนมัติโดยจะเก็บข้อมูล ผู้ป่วยทุกคนไว้ย้อนหลัง ๗ วัน หลังจากที่ Discharge ไปแล้ว
- ๓.๑๗ ชุดศูนย์กลางนี้สามารถเก็บบันทึก Audit Log ของสัญญาณเตือน และเหตุการณ์ย้อนหลังได้ โดย Audit Log นี้สามารถ Search จากชื่อหรือ Unit โดยสามารถกรองสัญญาณเตือนได้ เช่น สัญญาณเตือนสีแดง, สีเหลือง หรือสีฟ้า
- ๓.๑๘ สามารถเลือกพิมพ์ผลรายงานโดยสามารถตั้งค่าตามความต้องการ หรือตั้งเป็นเวลาสำหรับการพิมพ์ผลรายงานได้ ผ่านทางเครื่องพิมพ์เลเซอร์โดยรายงานผลได้อย่างน้อยดังนี้ Alarm, Patient Summary, QT Review, ST, Tabular Trend, Clinical Setting, Unit Summary และ Alarm Summary
- ๓.๑๙ ข้อมูลทางเทคนิคด้านสารสนเทศ (IT)
 - ๓.๑๙.๑ ชุดศูนย์กลางนี้มีระบบความปลอดภัยเป็นไปตามมาตรฐาน โครงสร้าง และการสื่อสาร ข้อมูลด้าน IT
 - ๓.๑๙.๒ มีระบบการเข้า Password เป็นส่วนป้องกันสำหรับการปรับตั้งระบบสำหรับการใช้งาน
 - ๓.๑๙.๓ สามารถรองรับการติดตั้งและ Update Anti-Virus ได้
 - ๓.๑๙.๔ ใช้ระบบปฏิบัติการแบบ Microsoft Windows ๘.๑ หรือใหม่กว่า
 - ๓.๑๙.๕ ใช้ระบบการจัดการฐานข้อมูลแบบ Microsoft SQL Server ๒๐๐๘ R๒ หรือใหม่กว่า
- ๓.๒๐ อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน
 - ๓.๒๐.๑ จอแสดงผลขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว จำนวน ๒ จอภาพ
 - ๓.๒๐.๒ เครื่องพิมพ์รายงานผล (Laser Printer) จำนวน ๑ เครื่อง
 - ๓.๒๐.๓ เครื่องสำรองไฟขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐๐ VA จำนวน ๑ เครื่อง

๔. ภาควัดรวมแบบมีจอภาพสามารถวัดการติดตามการทำงานของหัวใจ ความดันโลหิตแบบภายนอก ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ความดันโลหิตภายในเส้นเลือด และอุณหภูมิร่างกายผู้ป่วย จำนวน ๘ ชุด


- ๔.๑ เป็นภาควัดรวมที่สามารถทำงานร่วมกับจอภาพขนาดไม่น้อยกว่า ๑๕ นิ้ว โดยสามารถแสดงตัวเลขและคลื่นสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า ๔ ช่องสัญญาณ ควบคุมการทำงานของจอภาพและป้อนข้อมูลได้ด้วยระบบ Touch screen หรือ Mouse/Keyboard
- ๔.๒ ภาควัดรวมมีขนาดกะทัดรัด สะดวกแก่การเคลื่อนย้ายได้
- ๔.๓ เป็นภาควัดรวมสามารถวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ, อัตราการหายใจ, ความดันโลหิตทั้งแบบภายนอก ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด

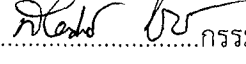
ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
นายสุชิน เขียวชาญวัฒนา
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

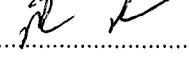
ลงชื่อ.....กรรมการ
นางสายทิพย์ ไชยรา
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ
นางสุรวิมล ไชยรบ
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ


- ๔.๔ ภาควัดรวมมีแบตเตอรี่อยู่ภายในสามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๓ ชม.
- ๔.๕ ภาควัดรวมสามารถเก็บค่าสัญญาณชีพและเรียกดูข้อมูลได้ไม่น้อยกว่า ๔๘ ชั่วโมง
- ๔.๖ ตัวภาควัดรวมน้ำหนักไม่เกิน ๒.๐ กิโลกรัม
- ๔.๗ ภาควัดรวมเป็นเครื่องที่เหมาะสมสำหรับการเคลื่อนย้ายต้องผ่านการทดสอบ Shock test, Random vibration, Sinusoidal vibration, Bump test, Free fall test ตามมาตรฐาน IEC
- ๔.๘ ภาควัดรวมมีหน้าจอสีชนิด QVGA ขนาด ๓.๕ นิ้ว ความละเอียด ๓๒๐ x ๒๔๐ สามารถแสดงค่าข้อมูลของการวัดสัญญาณชีพเป็นตัวเลขและแสดงรูปคลื่นแบบต่อเนื่องได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๓ รูปคลื่นและสามารถแสดงรูปแบบของหน้าจอน้อยกว่า ๔ รูปแบบ โดยสามารถควบคุมจอภาพหรือปรับเปลี่ยนค่าต่าง ๆ ด้วยระบบสัมผัส (Touch Screen)
- ๔.๙ สามารถเก็บค่าสัญญาณชีพและเรียกดูข้อมูลได้ทั้งแบบตัวเลข (Tabular trend) และแบบกราฟ (Graphical Trend) ได้ต่อเนื่องถึง ๔๘ ชั่วโมง
- ๔.๑๐ มีระบบสัญญาณเตือนและตรวจจับเมื่อมีความผิดปกติเกิดขึ้นกับเครื่องหรือผู้ป่วยโดยแบ่งเป็น ๓ แบบ คือการเตือนเมื่อมีคุณภาพของการวัดมีปัญหา, สายหลุดไม่สามารถทำการวัดค่าได้ (Technical alarm)
- ๔.๑๑ การเตือนเมื่อผู้ป่วยมีค่าสัญญาณชีพเกินกว่าที่ตั้งค่าจำกัดไว้ (Yellow alarm) การเตือนเมื่อผู้ป่วยมีค่าสัญญาณชีพที่แสดงว่าอาจเป็นอันตรายถึงแก่ชีวิต (Red Alarm)
- ๔.๑๒ สามารถแสดงค่า QT Interval ได้ ๒๐๐ - ๘๐๐ ms
- ๔.๑๓ สามารถแสดงค่า QTc ได้ ๒๐๐ - ๘๐๐ ms
- ๔.๑๔ ภาควัดรวมมีโหมดการทำงานแบบ Companion Mode เพื่อเชื่อมต่อเข้ากับเครื่อง Bedside monitor ได้
- ๔.๑๕ สามารถวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG) และอัตราการเต้นของหัวใจ (HEART RATE) พร้อมการหายใจได้ทั้งผู้ใหญ่ (ADULT), เด็กโต (PEDIATRIC) และเด็กแรกเกิด (NEONATAL)
- ๔.๑๖ ภาควัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ
 - ๔.๑๖.๑ สามารถวัดและแสดงคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG) ได้ ๑๒ คลื่นพร้อมกัน (๑๒ REAL TIME ECG WAVES FORM) โดยการติดอิเล็กโทรดเพียง ๕ ตำแหน่ง
 - ๔.๑๖.๒ มีวงจรกำจัดสัญญาณรบกวนที่มาจากเครื่องจี้ไฟฟ้าขณะทำการผ่าตัดคนไข้ด้วยเครื่องจี้ไฟฟ้า
 - ๔.๑๖.๓ สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจ (HEART RATE) ได้ดังนี้ ในผู้ใหญ่ (ADULT) และเด็กโต (PEDIATRIC) ได้ ๑๕ - ๓๐๐ ครั้งต่อนาที ในเด็กแรกเกิด (NEONATAL) ได้ ๑๕ - ๓๕๐ ครั้งต่อนาที
 - ๔.๑๖.๔ สามารถตั้ง ALARM LIMIT ได้
- ๔.๑๗ ภาควัดการทำงานของอัตราการหายใจ
 - ๔.๑๗.๑ สามารถแสดงอัตราการหายใจได้ทั้งผู้ใหญ่ (ADULT), เด็กโต (PEDIATRIC), และเด็กแรกเกิด (NEONATAL)

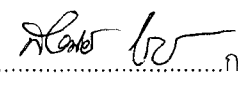
ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
นายสุชิน เชี่ยวชาญวัฒนา
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

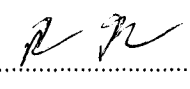
ลงชื่อ..........กรรมการ
นางสายทิพย์ ไชยรา
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ..........กรรมการ
นางสุรวินล ไชยรบ
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

- ๔.๑๗.๒ สามารถใช้วัดอัตราการหายใจได้ดังนี้ ในผู้ใหญ่ (ADULT), เด็กโต (PEDIATRIC) ไม่น้อยกว่า ๐ - ๑๒๐ ครั้งต่อนาที และในเด็กแรกเกิด (NEONATAL) ไม่น้อยกว่า ๐ - ๑๗๐ ครั้งต่อนาที
- ๔.๑๗.๓ มีระบบสัญญาณเตือน (ALARM) ในกรณีอัตราการหายใจสูงหรือต่ำกว่าที่ตั้งไว้ (ALARM LIMIT)
- ๔.๑๘ ภาควัดความดันโลหิตชนิดภายนอก (NON-INVASIVE BLOOD PRESSURE)
- ๔.๑๘.๑ สามารถวัดความดันโลหิตนอกหลอดเลือดได้ทั้ง ๓ ค่า คือ SYSTOLIC, DIASTOLIC และ MEAN
- ๔.๑๘.๒ สามารถวัดได้ทั้งแบบ AUTOMATIC, MANUAL, STAT MODE และ SEQUENCE MODE
- ๔.๑๘.๓ สามารถตั้งเวลาในการวัดแบบอัตโนมัติ (AUTOMATIC) ได้อย่างน้อย ๑, ๒, ๒.๕, ๓, ๕, ๑๐, ๑๕, ๒๐, ๓๐, ๔๕, ๖๐ และ ๑๒๐ นาที
- ๔.๑๘.๔ สามารถตั้งสัญญาณเตือนได้
- ๔.๑๙ ภาคตรวจวัดสัญญาณค่าความอิ่มตัวของปริมาณออกซิเจนในเลือด (SpO₂)
- ๔.๑๙.๑ สามารถวัดค่า SpO₂ และ PLETHYSMOGRAPH ได้โดยใช้ FAST SpO₂ สำหรับตรวจจับ สภาวะ LOW PERFUSION
- ๔.๑๙.๒ สามารถวัดค่า SpO₂ ได้ตั้งแต่ ๐ ถึง ๑๐๐%
- ๔.๑๙.๓ สามารถวัดชีพจรผู้ป่วย ได้ตั้งแต่ ๓๐ ถึง ๓๐๐ ครั้งต่อนาที โดยมีความผิดพลาดไม่เกิน บวก/ลบ ๒%
- ๔.๑๙.๔ สามารถแสดงรูปคลื่นชีพจรได้ในจอภาพของเครื่องระบบสัญญาณเตือนที่สามารถตั้งค่าได้ (LIMIT ALARMS)
- ๔.๒๐ ภาควัดความดันโลหิตชนิดภายใน (Invasive Blood Pressure)
- ๔.๒๐.๑ สามารถวัดและแสดงค่าความดันโลหิตได้ทั้ง systolic, diastolic, mean pressure เป็นตัวเลขและเป็นคลื่น โดยใช้สัญญาณประกอบจากชุดรับสัญญาณ pressure transducer
- ๔.๒๐.๒ สามารถวัดความดันโลหิตได้ทั้งผู้ใหญ่ เด็กโต
- ๔.๒๐.๓ สามารถปรับการแสดงค่าเป็นช่วงต่างๆ และตั้งค่า zero pressure ได้
- ๔.๒๐.๔ มีสัญญาณในกรณีค่าความดันโลหิตสูงหรือต่ำกว่าค่าที่ตั้งไว้
- ๔.๒๑ ภาควัดอุณหภูมิร่างกายผู้ป่วย (Temperature)
- ๔.๒๑.๑ สามารถวัดได้ในช่วงตั้งแต่ -๑ ถึง ๔๕ องศาเซลเซียส
- ๔.๒๑.๒ มีสัญญาณเตือนในกรณีสูงหรือต่ำกว่าที่กำหนดได้
- ๔.๒๒ อุปกรณ์ประกอบเครื่องมือทั้งหมด
- ๔.๒๒.๑ ECG Connection Cable ๕ Leads จำนวน ๑ ชุด/เครื่อง
- ๔.๒๒.๒ Air Hose จำนวน ๑ ชุด/เครื่อง

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
นายสุชิน เชี่ยวชาญวัฒนา
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ..........กรรมการ
นางสายทิพย์ ไชยรา
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ..........กรรมการ
นางสุวิมล ไชยรบ
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

๔.๒๒.๓ Arm Cuff ๓ size cuff Kit	จำนวน ๑ ชุด/เครื่อง
๔.๒๒.๔ Reusable SpO๒ Sensor	จำนวน ๑ ชุด/เครื่อง
๔.๒๒.๕ Pressure Transducer	จำนวน ๑ ชุด/เครื่อง
๔.๒๒.๖ Temperature	จำนวน ๑ ชุด/เครื่อง
๔.๒๒.๗ คู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	จำนวน ๑ ชุด/เครื่อง

๕. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๕.๑. เป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
- ๕.๒. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับตั้งแต่วันส่งมอบของครบ
- ๕.๓. มีการตรวจสอบคุณสมบัติพร้อมสาธิตการใช้งาน และบำรุงรักษาเครื่องให้แก่เจ้าหน้าที่
- ๕.๔. มีคู่มือประกอบการใช้งานเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๑ ชุด
- ๕.๕. ผู้ขายจะต้องส่งช่างมาแสดงวิธีการใช้งาน และการบำรุงรักษาเครื่องทุก ๖ เดือน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น

ราคากลางเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพระบบรวมศูนย์ ไม่น้อยกว่า ๘ เติง โรงพยาบาลสกลนคร ตำบลธาตุเชิงชุม อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร จำนวน ๑ เครื่อง ราคากลาง ๔,๒๐๐,๐๐๐ บาท (สี่ล้านสองแสนบาทถ้วน)

การกำหนดราคากลางเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพระบบรวมศูนย์ ไม่น้อยกว่า ๘ เติง โรงพยาบาลสกลนคร ตำบลธาตุเชิงชุม อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร จำนวน ๑ เครื่อง สืบราคาจากท้องตลาด จำนวน ๓ บริษัท

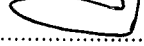
ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
นายสุชิน เขียวชาญวัฒนา
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

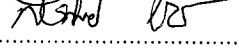
ลงชื่อ.....กรรมการ
นางสายทิพย์ ไชยรา
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ


ลงชื่อ.....กรรมการ
นางสุรวิมล ไชยรบ
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีใขงานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ...เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพระบบรวมศูนย์ ไม่น้อยกว่า ๘ เครื่อง
.....โรงพยาบาลสกลนคร ตำบลธาตุเชิงชุม อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร จำนวน ๑ เครื่อง
/หน่วยงานเจ้าของโครงการ.....โรงพยาบาลสกลนคร
๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร.....๔,๒๐๐,๐๐๐.....บาท
๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง).....๒.....กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๑
เป็นเงิน.....๔,๒๐๐,๐๐๐.....บาท ราคา/หน่วย (ถ้ามี).....-.....บาท
๔. แหล่งที่มาของราคากลาง(ราคาอ้างอิง)
- ๔.๑. บริษัท โซวิก จำกัด.....
๔.๒. บริษัท ออริจินเตอร์ จำกัด.....
๔.๓. บริษัท ซัคเซส เอার্ชอร์ส ๒๐๑๓ จำกัด.....
๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน
- | | | |
|----------------------------|------------------------------------|---------------|
| ๕.๑ นายสุชิน เขียวชาญวัฒนา | ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ | ประธานกรรมการ |
| ๕.๒ นางสาวทิพย์ ไชยรา | ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการพิเศษ | กรรมการ |
| ๕.๓ นางสาววิมล ไชยรบ | ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ | กรรมการ |

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นายสุชิน เขียวชาญวัฒนา)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวทิพย์ ไชยรา)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสุรวิมล ไชยรบ)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง
เครื่องสลายเนื้องอกในสมอง โรงพยาบาลสกลนคร
ตำบลธาตุเชิงชุม อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร จำนวน ๑ เครื่อง

๑. ความต้องการ

เครื่องมือที่ใช้ช่วยตัดและสลายเนื้องอกแล้วดูดออกโดยไม่ทำอันตรายต่ออวัยวะที่สำคัญข้างเคียง เช่น หลอดเลือด เส้นประสาทหรือเนื้อเยื่ออื่นๆ โดยใช้คลื่นความถี่สูงเหนือเสียง(ULTRASONIC) สามารถใช้ผ่าตัดศัลยกรรมได้ในอวัยวะต่างๆ เช่น สมอง ตับ รวมถึงการผ่าตัดผ่านกล้อง เป็นต้น

๒. วัตถุประสงค์การใช้งาน

๒.๑ ใช้ในการตัดแยกเนื้อเยื่อที่ไม่ต้องการออกทั้งในบริเวณต้นและลึกได้อย่างจำเพาะและแม่นยำ โดยไม่ทำลายเนื้อเยื่อรอบข้างพร้อมดูดส่วนที่สลายออก ปลอดภัยต่อเส้นเลือดและเส้นประสาท ทำให้การผ่าตัดไม่เสียเลือดมาก ลดอันตรายที่อาจเกิดขึ้นกับผู้ป่วยให้น้อยที่สุด

๒.๒ ใช้ตัดและสลายเนื้องอกทั้งชนิดแข็งและชนิดเหนียวนุ่มที่มีน้ำอยู่มาก

๓. คุณลักษณะทั่วไป

๓.๑ ใช้คลื่นความถี่สูง (ULTRASONIC) ในการตัดและสลายเนื้อเยื่อ

๓.๒ เป็นชุดเครื่องมือที่สามารถทำงานพร้อมกันทั้งการส่งคลื่นความถี่ การหล่อลื่นด้วยน้ำ(IRRIGATION) และการดูดกลับ (ASPIRATION)

๓.๓ สามารถทำให้ปลอดเชื้อโดยใช้วิธีนึ่งฆ่าเชื้อด้วยไอน้ำ AUTOCLAVE

๓.๔ ใช้ได้กับกระแสไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์

๔. คุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ แผงควบคุม (CONSOLE) เป็นระบบหน้าจอ LED แสดงค่าด้วยสีที่แตกต่างกันของแต่ละหน้าที่พร้อมปุ่มแบบสัมผัส ทำให้สะดวกต่อการสั่งควบคุมระบบต่างๆดังต่อไปนี้

๔.๑.๑ การปล่อยคลื่นความถี่เหนือเสียง (VIBRATION) ประกอบด้วย

๔.๑.๑.๑ FREQUENCY ใช้คลื่นความถี่เดียวคือ ๒๓ kHz แต่สามารถทำงานได้ครอบคลุมทุกด้าน

๔.๑.๑.๒ AMPLITUDE ขึ้นอยู่กับประเภทของHANDPIECE

- SHORT STRAIGHT HANDPIECE ได้สูงถึง ๒๒๕ microns

- CURVED EXTENDED HANDPIECE ได้สูงถึง ๓๐๐ microns

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

นายนิสิต ตงศิริ

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ

นายรชติ ทองประยูร

นายแพทย์ปฏิบัติการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

นางวิชชุดา กิตติวารุทธิ์

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

๔.๑.๒ การปล่อยของเหลว (IRRIGATION)

- อัตราการไหลปกติระหว่าง๑-๑๔มิลลิลิตร/นาที
- อัตราการไหลขณะFLUSH๒๕มิลลิลิตร/นาที

๔.๑.๓ การดูดกลับ(ASPIRATION) ระหว่าง๐.๕- ๒๕ inchHg

๔.๑.๔ MONOPOLAR COAGULATION สามารถต่อเข้ากับเครื่องจี้หลายรุ่น เช่น

ValleylabForceFX , Valleylab Force๒ , Erbe ICC ๓๐๐ , Conmed Sabre ๒๔๐๐ , Conmed ๗๕๐๐ เป็นต้น

๔.๑.๕ รูปแบบการสั่งงานประกอบด้วย

- LINEAR MODE :การปล่อยคลื่นความถี่ปรับขึ้นลงตามการควบคุมจากฟุตสวิตซ์แต่ไม่เกินค่าสูงสุดที่ตั้งไว้
- PRESET MODE :การปล่อยคลื่นความถี่มากหรือน้อยจะตอบสนองตามประเภทของเนื้อเยื่อด้วยฟังก์ชันDYNAMIC TISSUE RESPONDของเครื่อง แต่ไม่เกินค่าสูงสุดที่ตั้งไว้
- LAP MODE : สำหรับการผ่าตัดผ่านกล้องเพราะทุกระบบทำงานและรักษาระดับแก๊สในช่องท้อง

๔.๑.๖ เมื่อเครื่องหรือระบบมีปัญหาขัดข้องจะมีเสียงร้องเตือนพร้อมสัญลักษณ์แจ้งเตือนเพื่อ

ตรวจสอบและแก้ไขปัญหาเบื้องต้นตามคำแนะนำที่ติดอยู่ด้านบนเครื่องหรือในคู่มือการใช้งาน

๔.๒ ระบบควบคุมด้วยเท้า(FOOTSWITCH)ควบคุมการสั่งงานด้วยระบบไร้สาย สามารถสั่งงานครอบคลุมได้ทุกระบบการทำงานของเครื่องมือ ทั้งการปล่อยคลื่นความถี่สูงเหนือเสียงการปล่อยน้ำ การดูดกลับการจี้ห้ามเลือด

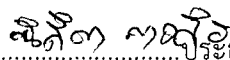
๔.๓ ตัวรับสัญญาณอินฟราเรดระยะไกล(REMOTE IR RECEIVER) ติดตั้งอยู่ด้านบนตัวเครื่องและด้านข้างจำนวน ๒ จุด ยังมีสำรองอีก ๑ ชิ้นซึ่งจะมีสายต่อเข้ากับด้านหลังแผงควบคุมเพื่อวางในตำแหน่งที่สามารถรับคลื่นได้ดีกว่าในกรณีที่ตัวรับสัญญาณบนแผงควบคุมถูกรบกวนหรือบดบังสัญญาณ

๔.๔ มีเทคโนโลยีDTRหรือ DYNAMIC TISSUE RESPONSEซึ่งจะปล่อยคลื่นความถี่มากหรือน้อยตามพยาธิสภาพของเนื้อเยื่อส่วนที่ต้องการสลายโดยอัตโนมัติทำให้การดูดสลายเนื้อเยื่อมีประสิทธิภาพสูงสุด


๔.๕ ได้รับการรับรองมาตรฐาน CGMP แห่งสหรัฐอเมริกาและ ISO ๑๓๔๘๕

๕. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

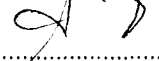
๕.๑ ชุดด้ามจับ(Handpiece) ทำจากโลหะไทเทเนียมน้ำหนักเบาทำให้สามารถทำให้ปราศจากเชื้อด้วยไอน้ำได้ใช้คลื่นความถี่ ๒๓ KHz จำนวน ๑ ชิ้น

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ

นายนิสิต ตงศิริ
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ..........กรรมการ

นายรชติ ทองประยูร
นายแพทย์ปฏิบัติการ

ลงชื่อ..........กรรมการ

นางวิชชชดา กิตติวารฤทธิ์
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

๓/๕.๒ PROBE สำหรับ...

๕.๒ PROBE สำหรับต่อกับชุดด้ามจับHANDPIECE ลักษณะตามการใช้งานดังนี้


- | | |
|---|--------------|
| ๕.๒.๑ SOFT TISSUE ASPIRATION PROBEขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑.๙ มิลลิเมตร(STANDARD)
แบบสั้น(SHORT TIP) | จำนวน ๒ ชิ้น |
| ๕.๒.๒ SOFT TISSUE ASPIRATION PROBEขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๒.๖มิลลิเมตร(MACRO)
แบบหัวขนาดใหญ่ (SHORTTIP) | จำนวน ๒ ชิ้น |
| ๕.๒.๓ SOFT TISSUE ASPIRATION PROBEขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑.๖มิลลิเมตร(MICRO)
แบบหัวขนาดเล็ก (SHORT TIP) | จำนวน ๑ ชิ้น |
| ๕.๒.๔ LAPAROSCOPIC PROBE สำหรับการผ่าตัดผ่านกล้องขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๒.๐ มิลลิเมตร
ลักษณะตรง ยาว พร้อมปลอกหุ้มด้านนอก | จำนวน ๑ ชิ้น |
| ๕.๓ อุปกรณ์ควบคุมการทำงานด้วยเท้าแบบไร้สาย(FOOTSWITCH) | จำนวน ๑ ชุด |
| ๕.๔ ชุดอุปกรณ์ขันแน่น (COUNTER WRENCH & TORQUE WRENCH) | จำนวน ๑ ชุด |
| ๕.๕ ชุดสายระบบฉีดยาและดูดของเหลว (TUBING SET) | จำนวน ๑๐ ชุด |

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๖.๑ เป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
- ๖.๒ รับประกันคุณภาพเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี
- ๖.๓ ได้รับการแต่งตั้งการเป็นบริษัทผู้แทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต
- ๖.๔ มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละ ๑ ชุด

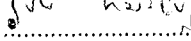
ราคากลางเครื่องสลายเนื้องอกในสมอง โรงพยาบาลสกลนคร ตำบลธาตุเชิงชุม อำเภอเมืองสกลนคร
จังหวัดสกลนคร จำนวน ๑ เครื่อง ราคากลาง ๕,๑๕๐,๐๐๐ บาท (ห้าล้านหนึ่งแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

การกำหนดราคากลางเครื่องสลายเนื้องอกในสมอง โรงพยาบาลสกลนคร ตำบลธาตุเชิงชุม อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร จำนวน ๑ เครื่อง อ้างอิงจากราคากลางและซื้อกลางครุภัณฑ์ จากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ

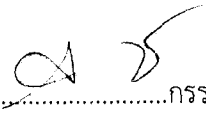
นายนิสิต ตงศิริ

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ..........กรรมการ

นายรชติ ทองประยูร

นายแพทย์ปฏิบัติการ

ลงชื่อ..........กรรมการ

นางวิชชุดา กิตติวรธาตุธี

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ