

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และการแพทย์
สำหรับการพัฒนาศูนย์บริการฉุกเฉินโรงพยาบาลชุมชน

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และการแพทย์

หน่วยงานเจ้าของโครงการ โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราช (วาลนมมหาเถระ) นครหลวง

๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร เป็นเงิน ๔๕๐,๗๐๐.-บาท (สี่แสนห้าหมื่นเจ็ดร้อยบาทถ้วน)

๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) วันที่ ๒๕ กันยายน ๒๕๕๖

เป็นเงิน ๔๕๐,๗๐๐ บาท (สี่แสนห้าหมื่นเจ็ดร้อยบาทถ้วน)

๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๔.๑ เต็มเข็นผู้ป่วยแบบทำ CPR EMERGENCY จำนวน ๓ เต็ม

ราคารวม ๑๐๐,๗๐๐ บาท (หนึ่งแสนบาทถ้วน) เป็นราคาอ้างอิงจากการสืบราคามาจากบริษัท

๔.๑.๑ บริษัท นิภาพันธ์ เซล แอนด์ เซอร์วิซ จำกัด

๔.๑.๒ บริษัท มายด์ เมดิคอล แคร่ จำกัด

๔.๑.๓ บริษัท เอซีซี เมดิคอล โซลูชั่น จำกัด

๔.๒ เครื่องควบคุมการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ (Infusion Pump) จำนวน ๑ เครื่อง

ราคา ๖๕,๐๐๐ บาท (หกหมื่นห้าพันบาทถ้วน) เป็นราคาอ้างอิงจากการสืบราคามาจากบริษัท

๔.๒.๑ บริษัท นิภาพันธ์ เซล แอนด์ เซอร์วิซ จำกัด

๔.๒.๒ บริษัท มายด์ เมดิคอล แคร่ จำกัด

๔.๒.๓ บริษัท จำเริญแพทย์ภัณฑ์ จำกัด

๔.๓ เครื่องวัดปริมาณความอิมิตัวของออกซิเจนในเลือดและชีพจรชนิดพกพา จำนวน ๒ เครื่อง

ราคาเครื่องละ ๓๐,๐๐๐ บาท เป็นเงิน ๖๐,๐๐๐ บาท เป็นราคาอ้างอิงจากการสืบราคามาจากบริษัท

๔.๓.๑ บริษัท นิภาพันธ์ เซล แอนด์ เซอร์วิซ จำกัด

๔.๓.๒ บริษัท ยูพี เมดิคอล ซอลเตอร์ จำกัด

๔.๓.๓ บริษัท มายด์ เมดิคอล แคร่ จำกัด

๔.๔ เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ๑๒ ลีด พร้อมระบบวิเคราะห์ผล จำนวน ๑ เครื่อง

ราคา ๑๕๐,๐๐๐.- บาท (หนึ่งแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) เป็นราคาอ้างอิงจากการสืบราคามาจากบริษัท

๔.๓.๑ บริษัท นิภาพันธ์ เซล แอนด์ เซอร์วิซ จำกัด

๔.๓.๒ บริษัท เอ็ม.บี.ดี. เซอร์จิคอล ซัพพลาย จำกัด

๔.๓.๓ บริษัท มายด์ เมดิคอล แคร่ จำกัด

๔.๕ เครื่องตรวจและติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ความดันโลหิต ชีพจร และออกซิเจน จำนวน ๑ เครื่อง

ราคา ๗๕,๐๐๐ บาท (เจ็ดหมื่นห้าพันบาทถ้วน) เป็นราคาอ้างอิงจากการสืบราคามาจากบริษัท

๔.๓.๑ บริษัท นิภาพันธ์ เซล แอนด์ เซอร์วิซ จำกัด

๔.๓.๒ บริษัท เมทิสต์ซัพพลาย ซัพพลาย จำกัด

๔.๓.๓ บริษัท ไพรม์ เมดิคอล จำกัด

๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง)

๑. นางสุภร รุ่งเรืองวงศ์ ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

๒. นางยุพา สุขตะวีจิตร ตำแหน่ง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

๓. นายธีรคุณ สีลาโคตร ตำแหน่ง นายช่างเทคนิค ชำนาญงาน

เครื่องวัดความอิ่มตัวของออกซิเจน

วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

ใช้วัดปริมาณความเข้มข้นของออกซิเจนในเลือดและอัตราการเต้นของชีพจร

คุณสมบัติทั่วไป

1. ตัวเครื่องมีขนาดเล็ก พกพาได้สะดวก ใช้งานง่าย
2. ได้รับการรับรองมาตรฐานความปลอดภัย CE หรือ ISO

คุณลักษณะทางเทคนิค

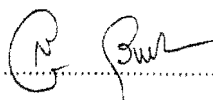
1. มีจอภาพเป็นแบบ LCD Display หน้าจอแสดงการวัดค่าปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจน และอัตราการเต้นของหัวใจ
2. แสดงค่าการวัดเป็นตัวเลข ของ SpO2 และ Pulse
3. ภาดการวัดค่าปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ได้ตั้งแต่ 0 -100 % ค่าความคลาดเคลื่อนไม่มากกว่า ± 2
4. สามารถตรวจวัดค่าอัตราการเต้นของชีพจร ได้ตั้งแต่ 30 - 240 ครั้ง/นาที ค่าความคลาดเคลื่อนไม่มากกว่า ± 2
5. สามารถทำงานได้โดยใช้แบตเตอรี่ขนาด AA ชนิดอัลคาไลน์ หรือ เป็นแบบใช้แบตเตอรี่ NIMH แบบชาร์จประจุไฟฟ้าได้ ซึ่งสามารถใช้งานได้ถึง 10 ชั่วโมง เมื่อชาร์จไฟเต็ม
6. สามารถดูข้อมูลย้อนหลังได้
7. สามารถวัดได้ตั้งแต่ Neonatal ,Pediatric และ Adult

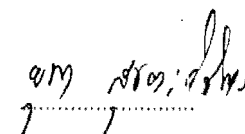
อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน


- | | | | |
|--|-------|---|------|
| 1. ถ่านชาร์จและแท่นชาร์จ | จำนวน | 1 | ชุด |
| 2. สาย Probe ชนิดใช้ซ้ำ เด็ก / ผู้ใหญ่ | จำนวน | 1 | เส้น |

เงื่อนไขเฉพาะ

1. รับประกันคุณภาพ เป็นเวลา 1 ปี นับตั้งแต่วันวางมอบของ
2. มีคู่มือการใช้งานภาษาไทย / อังกฤษ 1 เล่ม
3. ผลิตภัณฑ์ของ ยุโรป หรืออเมริกา


(นางสุกร รุ่งเรืองวงศ์)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ


(นางยุพา สุขตยวิจิตร)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ


(นายถิรคุณ สีลาโคตร)
นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

เตียงเข็นผู้ป่วย Emergency และเฝ้ายามผู้ป่วย

คุณสมบัติทั่วไป

1. โครงสร้างของตัวเตียงทำจากอลูมิเนียมแข็งแรงทนทานและรับน้ำหนักได้ดี ขนาดของรถเข็นยาวไม่เกิน 195 เซนติเมตร กว้างไม่เกิน 65 เซนติเมตร
2. ตัวเตียงสามารถปรับระดับความสูงต่ำ ของเตียงด้วยสปริงไฮดรอลิก ได้ในระดับต่ำสุด 50-60 ซม.โดยวัดจากพื้น และสามารถปรับสูงสุดได้ 85-90 เซนติเมตร และสามารถปรับเอนหลังได้ตั้งแต่ 60-75 องศา โดยเป็นระบบใช้คอป
3. ตัวรถมีระบบเบรกป้องกันตัวรถลื่นไถล เป็นแบบเซนทรัลเบรก สามารถล็อคล้อได้ทั้ง 4 ล้อ พร้อมกัน
4. มีล้อพิเศษตรงบริเวณกลางเตียงพร้อมระบบรอกล้อ เพื่อช่วยรับแรงกดในขณะทำการ CPR.
5. สามารถทำ CPR ผู้ป่วยบนเตียงได้
6. มีราวกันเตียง 2 ด้าน ทำด้วยวัสดุ PE Plastic อย่างดี สามารถพับเก็บได้ ในระดับต่ำกว่าที่นอน
7. ส่วนของเบาะทำด้วยฟองน้ำหุ้มด้วยผ้าอย่างดีป้องกันน้ำ ซักล้างได้ง่าย พร้อมห่มผ้าบริเวณที่จะยกหรือเคลื่อนย้ายผู้ป่วย
8. เสาเท้าเกือปรับสูง-ต่ำได้ จำนวน 1 ต้นและมีล้อเคสาจำนวน 2 ข้าง คือด้านหัวเตียง และปลายเตียง และที่สำหรับใส่ถังออกซิเจนเล็กบริเวณหัวเตียง
9. มีอุปกรณ์สำหรับหมุนปรับขึ้นลงของเตียงทำด้วยโลหะไม่เป็นสนิม อยู่ปลายเตียง 1 ชุด
10. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานการผลิต CE หรือ ISO

เงื่อนไขเฉพาะ

1. รับประกันคุณภาพ 1 ปี
2. เป็นผลิตภัณฑ์ของยุโรปหรืออเมริกา หรือเยอรมันนี่

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ เครื่องปรับหยดสารละลาย (Infusion Pump)

1. ความต้องการ เครื่องควบคุมการใช้สารละลายทางหลอดเลือดดำชนิดควบคุมปริมาณพร้อมอุปกรณ์ครบมีคุณสมบัติทางเทคนิคตามข้อกำหนด

2. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

- 2.1 ใช้สำหรับผู้ป่วยในภาวะที่จำเป็นต้องควบคุมการให้สารละลายเป็นพิเศษ
- 2.2 ใช้ควบคุมการให้ยา ซึ่งต้องการความเที่ยงตรงของปริมาณยาที่ให้เข้าทางหลอดเลือดดำ
- 2.3 ลดอันตรายซึ่งเกิดจากการให้สารละลายมากเกินไปหรือไม่เพียงพอ

3. คุณลักษณะทั่วไป

- 3.1 เป็นเครื่องขนาดกะทัดรัด มีหูหิ้ว และมียึดติดกับเสาแขวนน้ำเกลือหัวไปที่ใช้ตามตึกผู้ป่วยได้
- 3.2 ใช้กับแรงดันไฟฟ้ากระแสสลับ 220 โวลต์ 50 เฮิรตซ์ พร้อมระบบแบตเตอรี่สำรองภายในเครื่องชนิดประจุไฟใหม่ได้และสามารถใช้กระแสไฟตรงจากแบตเตอรี่ภายในเครื่อง
- 3.3 ใช้ได้กับชุดให้น้ำเกลือมาตรฐาน ทั้งของผู้ใหญ่และของเด็ก และสามารถใช้กับชุดให้เลือดได้
- 3.4 ได้รับมาตรฐาน IEC 60601 – 1, IEC 60601 – 2 , CE หรือเทียบเท่า
- 3.5 เป็นผลิตภัณฑ์ของไทย ประเทศญี่ปุ่น ,สหรัฐอเมริกา หรือ ทวีปยุโรป

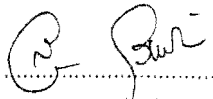
4. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

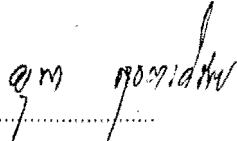
- 4.1 ระบบควบคุมการให้สารละลายเป็นแบบ Peristaltic (Finger Pumping System)
- 4.2 เครื่องสามารถใช้ได้กับชุดให้สารละลายที่ได้มาตรฐานโดยทั่วไปได้ ทั้งชนิด 15, 19, 20 และ 60 drops/ml.
- 4.3 สามารถตั้งอัตราให้สารละลายได้ 2 แบบ คือ แบบมิลลิลิตร/ชั่วโมง หรือ แบบหยด/นาที
 - 4.3.1 ตั้งแบบมิลลิลิตร/ชั่วโมง (ml/hour)
 - ตั้งแต่ 3-300 มิลลิลิตร/ชั่วโมง สามารถปรับได้ทุก 1 มิลลิลิตร/ชั่วโมง สำหรับชุดให้สารละลายชนิด 15,19 และ 20 drops/ml.
 - ตั้งแต่ 1-100 มิลลิลิตร/ชั่วโมง สามารถปรับตั้งได้ทุก 1 มิลลิลิตร/ชั่วโมง สำหรับชุดให้สารละลายชนิด 60 drops/ml.
 - 4.3.2 ตั้งแบบ หยด/นาที (drops/min.)
 - ตั้งแต่ 1-75 หยด/นาที สามารถปรับได้ทุก 1 หยด/นาที สำหรับชุดให้สารละลายชนิด 15, 19 และ 20 drops/ml.
 - ตั้งแต่ 1-100 หยด/นาที สามารถปรับตั้งได้ทุก 1 หยด/นาที สำหรับชุดให้สารละลายชนิด 60 drops/ml.
- 4.4 สามารถกำหนดปริมาณสารละลายที่จะให้ตั้งแต่ 0-9999 มิลลิลิตร สามารถปรับได้ทุก 1 มิลลิลิตร


- 4.5 หน้าจอแสดงผลเป็นแบบ LCD สามารถมองเห็นได้ชัดเจนแม้ในที่มืด
- 4.6 ระบบ Start-Reminder เพื่อเตือนให้ผู้ใช้เครื่องกดปุ่ม "START" ให้เครื่องเริ่มทำงานต่อไป (หลังจากตั้งการทำงานเครื่องแล้วภายใน 2 นาที)
- 4.7 มีระบบ KVO ; Keep-Vein-Open โดยเครื่องจะยังคงทำงานต่อเนื่องในกรณีที่ให้สารละลายครบตามจำนวนที่กำหนดแล้วก็ตาม
- 4.8 มีระบบแบตเตอรี่สำรองในเครื่อง เป็นชนิด Nickle-Cadmium ใช้เวลาในการชาร์จไฟเต็มไม่เกิน 12 ชั่วโมง และใช้งานได้ต่อเนื่องที่อัตรา 25 มิลลิลิตร/ชั่วโมง ได้นาน 2 ชั่วโมง
- 4.9 มีสัญญาณแสงแสดงให้ทราบขณะเครื่องใช้ไฟฟ้ากระแสสลับหรือจากแบตเตอรี่ในตัวเครื่อง
- 4.10 มีระบบล็อกสายอัตโนมัติ (Tubing clamp function) เมื่อมีการเปิดประตูเครื่อง
- 4.11 มีระบบความปลอดภัยและระบบเตือน (ALARM)
 - มีสัญญาณเตือนทั้งเสียงและรูปสัญลักษณ์และแจ้งเตือนในกรณีต่อไปนี้
 - ประตูเปิดออก (Open Door)
 - เกิดการอุดตัน (Occlusion)
 - เมื่อตรวจจับฟองอากาศในสายได้ (Air in line)
 - ให้สารละลายครบตามที่ตั้งไว้ (Finished pre-set Volume to be Infused)
 - เครื่องผิดปกติ (Internal Malfunction)
 - แบตเตอรี่อ่อนกำลัง (Low Battery)
 - แบตเตอรี่หมด
- 4.12 มีชุด Flow Sensor เพื่อตรวจสอบการหยุดของสาย IV Set

5. เงื่อนไขเฉพาะ

- 5.1 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด
- 5.2 รับประกันคุณภาพเป็นเวลา 1 ปี นับจากวันรับมอบของครบในระยะเวลาประกัน
- 5.3 ผู้ขายจะต้องส่งเจ้าหน้าที่มาสาธิตวิธีการใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่อง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น
- 5.4 เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งาน หรือผ่านการสาธิตมาก่อน


.....
(นางสุกร รุ่งเรืองวงศ์)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ


.....
(นางยุพา สุขตะวีจิตร)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ


.....
(นายถิรคุณ สีลาโคตร)
นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 12 ลีด พร้อมระบบวิเคราะห์ผล

1. ความต้องการ เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ชนิด 12 Lead พร้อมวิเคราะห์ผลโดยอัตโนมัติ

มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

2. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน เพื่อใช้ตรวจบันทึก และวิเคราะห์ผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจของผู้ป่วย

3. คุณสมบัติทั่วไป

3.1 เป็นเครื่องตรวจวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ชนิด 12 Lead พร้อมวิเคราะห์ผลโดยอัตโนมัติ โดยโปรแกรมวิเคราะห์ผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

3.2 มีจอภาพแบบ LCD หรือ แบบอื่นที่ดีกว่า สำหรับดูรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ทั้ง 12 ลีด

3.3 สามารถบันทึกผลลงบนกระดาษความร้อนขนาดไม่น้อยกว่า 210 มม. หรือ A4

3.4 ใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสสลับ 220 - 250 Volts 50-60 Hz และมีแบตเตอรี่อยู่ภายในตัว

เครื่องสามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 30 นาที

3.5 สามารถใช้งานได้กับเด็กจนถึงผู้ใหญ่ สะดวกต่อการเคลื่อนย้ายไปใช้งานในที่ต่างๆ

3.6 ได้รับมาตรฐานความปลอดภัย IEC หรือ EN หรือ UL หรือ TUV หรือ CE หรือมาตรฐานเทียบเท่า

3.7 เป็นผลิตภัณฑ์ผลิตในทวีปยุโรป หรือประเทศสหรัฐอเมริกา

4. คุณสมบัติทางเทคนิค

4.1 สามารถบันทึกข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย ได้แก่ ชื่อโรงพยาบาล เลขที่เวชระเบียน อายุ เพศ น้ำหนักตัว ส่วนสูง วัน เวลา สถานที่ที่ตรวจบันทึก

4.2 สามารถตรวจคลื่นไฟฟ้าของหัวใจพร้อมกัน 12 ลีด บนจอภาพ และบันทึกพร้อมกันได้ 12 ช่องสัญญาณ และสามารถวิเคราะห์ผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจของผู้ป่วยเด็กจนถึงผู้ใหญ่ โดยวิเคราะห์แบบ Clinical Interpretation พร้อมทั้งมีเหตุผลประกอบและสรุปได้ว่า Normal ECG หรือ Abnormal ECG

4.3 การตรวจบันทึกเป็นแบบ Simultaneous acquisition of 12 leads

4.4 มีระบบตัดสัญญาณรบกวนจากคลื่นไฟฟ้ากระแสสลับ , คลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อและการแกว่งไปมาของรูปคลื่น

4.5 มี A/D Conversion ไม่น้อยกว่า 20 bit ทำให้การวิเคราะห์และพิมพ์ผลข้อมูลมีความรวดเร็ว

4.6 มี Digital Sampling Rate ไม่น้อยกว่า 1,000 s/sec/channel สำหรับใช้ตรวจจับและวิเคราะห์

คลื่นไฟฟ้าหัวใจ

4.7 สามารถตอบสนองความถี่คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Frequency Response) ได้ในช่วง 0.05 ถึง 150 Hz

4.8 สามารถปรับความเร็วในการบันทึกรูปคลื่นได้ไม่น้อยกว่า 4 ชั้น ดังนี้ 5, 10, 25 และ 50 mm/s

4.9 สามารถปรับความไวในการบันทึกรูปคลื่นได้ไม่น้อยกว่า 4 ชั้น ดังนี้ 2.5, 5, 10 และ 20 mm/V

4.10 มีหน่วยความจำในตัวเครื่องหรือ SD card หรือ หน่วยความจำอื่นที่ดีกว่า สามารถเก็บ ECG Data ไว้เพื่อดูย้อนหลัง หรือบันทึกลงบนกระดาษได้ ไม่น้อยกว่า 40 ข้อมูล

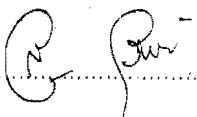
4.11 สามารถเพิ่มระบบการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างเครื่องที่มีคุณสมบัติเดียวกันผ่านโมเด็มภายในเครื่อง (Internal Modem) เมื่อต้องการได้

5. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- | | |
|---|--------------|
| 5.1 สาย EKG Patient Cable | จำนวน 1 ชุด |
| 5.2 Limb Electrode | จำนวน 1 ชุด |
| 5.3 Chest Electrode | จำนวน 1 ชุด |
| 5.4 ECG Cream | จำนวน 1 หลอด |
| 5.5 แบตเตอรี่ชนิดชาร์จไฟได้ | จำนวน 1 ชุด |
| 5.6 Recording Paper ขนาดA4 แบบพับๆละ250แผ่น | จำนวน 1 พับ |
| 5.7 สายไฟ AC | จำนวน 1 ชุด |
| 5.8 รถเข็นสแตนเลสสำหรับวางเครื่อง ผลิตในประเทศไทย หรือเป็นรถเข็นที่ผลิตมาจากโรงงานผลิตเครื่องดังกล่าว | |

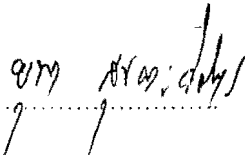
6. เงื่อนไขเฉพาะ

- 6.1 ผู้เสนอราคาต้องแนบ Catalog ตัวจริงที่ระบุรายละเอียดเพื่อประกอบการพิจารณาและต้องทำเครื่องหมายและลงหมายเลขข้อให้ตรงตามรายละเอียดข้อกำหนดของทางราชการ
- 6.2 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละ 1 ชุด
- 6.3 มีคู่มือการซ่อม และวงจรของเครื่องโดยละเอียด จำนวน 1 ชุด
- 6.4 เป็นของใหม่ที่ไม่เคยใช้งานหรือสารถามาก่อน
- 6.5 ผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี นับจากวันส่งมอบของครบ
- 6.6 ในระยะประกันหากเครื่องมีปัญหา ผู้ขายต้องรีบดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน 15 วัน นับตั้งแต่วันที่รับแจ้ง หากแก้ไขแล้วถึง 2 ครั้งยังไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้ขายจะต้องเปลี่ยนชิ้นส่วนใหม่ หรือเปลี่ยนเครื่องใหม่ให้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น
- 6.7 ผู้ขายจะต้องส่งเจ้าหน้าที่มาสาธิตวิธีการใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่อง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น
- 6.8 ผู้ขายจะต้องตรวจสอบมาตรฐานของเครื่อง Re-Calibration ปีละ 1 ครั้ง เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี โดยออกหนังสือรับรองและไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น
- 6.9 ผู้ขายต้องมีช่างที่ผ่านการอบรมจากต่างประเทศไว้บริการหลังการขาย
- 6.10 ผู้ขายจะต้องมีหลักฐานหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากผู้ผลิตมาแสดงหรือผู้แทนจำหน่ายหลักในประเทศ



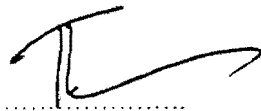
(นางสุภร รุ่งเรืองวงศ์)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ



(นางยุพา สุขตะวีจิตร)

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ



(นายถิรคุณ สีลาโคตร)

นายช่างเทคนิคชำนาญงาน

คุณลักษณะเฉพาะ เครื่องติดตามการทำงานของหัวใจและสัญญาณชีพ

1. ความต้องการ เครื่องตรวจและติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ความดันโลหิต ชีพจร และออกซิเจน
2. วัตถุประสงค์การใช้งาน

ใช้ตรวจติดตามการทำงานของหัวใจผู้ป่วยชนิดข้างเดียวโดยแสดงรูปคลื่นไฟฟ้าของหัวใจ อัตราการเต้นของหัวใจ ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด ค่าความดันโลหิตของผู้ป่วยจากภายนอก
3. คุณลักษณะทั่วไป
 - 3.1 สามารถติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ อัตราการเต้นของหัวใจ, ปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจน ค่าความดันโลหิตของผู้ป่วยจากภายนอก โดยค่าที่วัดได้จะต้องแสดงบนจอภาพได้พร้อมกันทั้งหมด
 - 3.2 สามารถใช้ได้กับไฟฟ้า 220 โวลต์ ความถี่ 50 เฮิรตซ์ และ แบตเตอรี่แบบชาร์จไฟได้ สามารถใช้งานได้ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 90 นาที (เมื่อแบตเตอรี่ไฟเต็ม) หรือ ดีกว่า
 - 3.3 ใช้ได้กับทารกแรกเกิดจนถึงผู้ใหญ่ มีขนาดกะทัดรัด , มีหูหิ้ว เคลื่อนย้ายได้สะดวก
 - 3.4 มีชุดตรวจวัดหรือภาคขยายสัญญาณเป็นแบบประกอบติดภายในเครื่อง
 - 3.5 มีระบบ Alarm โดยมีสัญญาณเตือน เพื่อป้องกันถึงสภาวะรุนแรง
 - 3.6 ได้รับรองมาตรฐานความปลอดภัย IEC 60601-1 , IEC 60601-2-27 ,ISO 9001 หรือเทียบเท่า
 - 3.7 เป็นผลิตภัณฑ์ของไทย ประเทศญี่ปุ่น ,สหรัฐอเมริกา หรือ ทวีปยุโรป
 - 3.8 มีระบบ Full disclosure waveform review สามารถเรียกดูรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจย้อนหลังได้ต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 60 วินาที
 - 3.9 สามารถเรียกข้อมูลค่า Vital Signs ต่างๆเช่น ค่าความดันโลหิต ปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด มาดูย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า 48 ชั่วโมง
4. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค
 - 4.1 ภาคขยายสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจ
 - 4.1.1 สามารถวัดได้ไม่น้อยกว่า 7 ลีด และสามารถแสดงรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ไม่น้อยกว่า 7 ลีด พร้อมกัน โดยการวัดสัญญาณเป็นแบบมาตรฐานทั่วไป มี Input 5 ตำแหน่ง คือ RA, LA, LL, RL, V
 - 4.1.2 สามารถวัดอัตราการเต้นของหัวใจได้ในช่วง 30 - 300 ครั้งต่อนาที
 - 4.1.3 สามารถปรับความเร็วของสัญญาณรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ
 - 4.1.4 มีระบบ ECG waveform Recal. สามารถเรียกดูรูปคลื่นหัวใจย้อนหลังได้ไม่น้อยกว่า 60 วินาที
 - 4.1.5 สามารถปรับ Gain ของคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ สูงสุด ไม่น้อยกว่า x1/4, x1/2, x1, x2, x4 เท่าและ Auto

4.2 ภาคขยายสัญญาณปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด

- 4.2.1 สามารถวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO₂) ได้ไม่น้อยกว่า 1 ถึง 100%
- 4.2.2 สามารถวัดค่าชีพจร (Pulse rate) ได้ไม่น้อยกว่า 30 ถึง 240 ครั้ง/นาที
- 4.2.3 สามารถติดตามรูปคลื่น Plethsmographic ได้

4.3 ภาควัดความดันโลหิตชนิดภายนอก (NIBP)

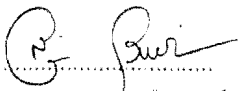
- 4.3.1 สามารถวัดความดันโลหิตจากภายนอกโดยใช้เทคนิคการวัดแบบ Oscillometric
- 4.3.2 มีโหมดการวัด 3 แบบ คือ Manual, Stat และ Automatic ตั้งได้ 1 - 10, 15, 20, 30, 60, 90, 120 นาที หรือมากกว่า
- 4.3.3 มีระบบ Over Pressure Protection เมื่อความดันในผ้ารัดแขนเกินกำหนดเครื่องจะปล่อยลมออกจากผ้ารัดแขนโดยอัตโนมัติ
- 4.3.4 สามารถเลือกโหมดการใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 3 โหมดคือ Neonate, Pediatric และ Adult
- 4.3.5 สามารถตั้งค่าสัญญาณเตือนค่าความดันโลหิตแบบนอนอินเวซิฟได้
- 4.3.6 สามารถเก็บข้อมูลการวัดค่าความดันโลหิตตามดูได้ไม่น้อยกว่า 600 ค่า

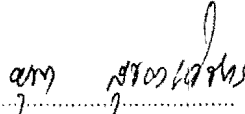
5. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน


- | | | |
|-----|-------------------------------------|--------|
| 5.1 | ECG Electrode Lead (3 Electrodes) | 1 ชุด |
| 5.2 | NIBP Adult Cuff, Child Cuff อย่างละ | 1 อัน |
| 5.3 | Air Hose | 1 เส้น |
| 5.4 | Finger Probe / Extension cable | 1 ชุด |
| 5.5 | รถเข็น (ภายในประเทศไทย) | 1 คัน |

6. เงื่อนไขเฉพาะ

- 6.1 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด
- 6.2 รับประกันตัวเครื่องเป็นเวลา 1 ปี นับจากวันรับมอบของ
- 6.3 เป็นของใหม่ไม่เคยใช้งาน หรือผ่านการสาธิตมาก่อน
- 6.4 บริษัทฯ ต้องจัดให้มีการสอน ให้คำแนะนำและสาธิตการใช้งาน และบำรุงรักษาแก่เจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลหลังการส่งมอบ


(นางสุกร รุ่งเรืองวงศ์)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ


(นางยุพา สุขตะวีจิตร)
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ


(นายถิรคุณ สิลาคิตร)
นายช่างเทคนิคชำนาญงาน