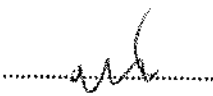
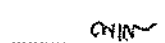


รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องเฝ้าติดตามประสิทธิภาพการทำงานของเส้นประสาท ขณะผ่าตัดแบบ 4 ช่องสัญญาณ
ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก จำนวน 1 เครื่อง

1. วัตถุประสงค์การใช้งาน
 - 1.1 เพื่อตรวจสอบ ค้นหา และติดตามการทำงานของเส้นประสาทระหว่างการผ่าตัด
 - 1.2 เพื่อลดความเสี่ยงของการเกิดอันตรายต่อเส้นประสาทสั่งการ ในขณะที่ผ่าตัด
 - 1.3 เพื่อลดเวลาในการระบุตำแหน่งของเส้นประสาทสั่งการ และช่วยในการผ่าตัดให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
2. รายละเอียดทั่วไป
 - 2.1 เป็นเครื่องมือที่แสดงผลการตอบสนองการรับสัญญาณจากเส้นประสาทสั่งการขณะทำการผ่าตัด โดยวัดจากการตอบสนองของกล้ามเนื้อที่ถูกกระตุ้นผ่านทางเส้นประสาทสั่งการ
 - 2.2 แสดงผลของการตอบสนองของกล้ามเนื้อ (EMG Response) ในรูปแบบเส้นกราฟบนหน้าจอ และเสียง จากตัวเครื่อง
 - 2.3 ใช้ Stimulus Probe แบบ Monopolar หรือ Bipolar หรือ Stimulus Dissection Instruments ในการกระตุ้นเส้นประสาทสั่งการได้
 - 2.4 เครื่องควบคุมการทำงาน (Console) รองรับระบบไฟฟ้า ไม่น้อยกว่า 100 - 240 โวลต์ 50/60 เฮิร์ต
3. รายละเอียดคุณสมบัติทางเทคนิค
 - 3.1. เครื่องตรวจเช็คการทำงานของระบบประสาทสั่งการ (Console)
 - 3.1.1. หน้าจอของตัวเครื่องเป็นระบบสัมผัส (Touch screen)
 - 3.1.2. ตัวเครื่องจะทำการตรวจสอบระบบการทำงานภายในตัวเครื่อง (self-test) ทันทีเมื่อเปิดเครื่อง
 - 3.1.3. มีโหมดแสดงภาพเพื่อนำการติดตั้ง Electrode / ท่อช่วยหายใจชนิดมี electrode เข้ากับตัวผู้ป่วย โดยแสดงตามชนิดของหัตถการ (Procedure)
 - 3.1.4. ตัวเครื่องสามารถติดตามประสิทธิภาพการทำงานของเส้นประสาทสั่งการได้ตามปกติในขณะที่ใช้เครื่องจี้แบบ Bipolar ที่ปล่อยกระแสไฟฟ้า ไม่น้อยกว่า 40 วัตต์ (Bipolar Cautery <40watts)
 - 3.1.5. ตัวเครื่องมีการแจ้งเตือนอัตโนมัติ หากเกิดการขาดหายของสัญญาณเข็ม Electrode
 - 3.1.6. มีช่องเสียบ USB แบบมาตรฐาน ชนิด A และ C
 - 3.1.7. สามารถบันทึกข้อมูลการตั้งค่าต่าง ๆ ของศัลยแพทย์ สำหรับใช้งานในครั้งต่อไปได้
 - 3.1.8. สามารถบันทึกข้อมูลผลของการตอบสนองการทำงานของเส้นประสาทสั่งการตลอดการผ่าตัด โดยข้อมูลจะถูกบันทึกในรูปแบบของ pdf file และข้อมูลจะลบเมื่อปิดเครื่อง
 - 3.2. อุปกรณ์สำหรับเชื่อมต่อระหว่างผู้ป่วยและเครื่องควบคุมการทำงาน (Patient Interface)
 - 3.2.1. เป็นอุปกรณ์เชื่อมต่อขั้วไฟฟ้า (Electrode Jack) จากผู้ป่วย ไปที่เครื่องควบคุมการทำงาน
 - 3.2.2. มีช่องเสียบสำหรับเชื่อมต่อขั้วไฟฟ้า ไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณ และมีช่องเสียบสำหรับแทงปล่อยกระแสไฟฟ้ากระตุ้นเส้นประสาท
 - 3.2.3. สามารถปรับค่าของกระแสไฟฟ้ากระตุ้น ที่ค่าความต้านทาน ไม่มากกว่า 2 กิโลโอมห์ ได้ตั้งแต่ 0 - 50 มิลลิแอมแปร์
 - 3.2.4. มีสีระบุสำหรับช่องสัญญาณ (Color code)

(ลงชื่อ) ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	 (นพ.ภาคภัสร์ ชูวิทย์)	0๖๗ (ผศ.พญ.อสิณา สรรค์ธีรภาพ)	 (พญ.พรรณนิภา วิริยะอมรชัย)
--	--	---	--

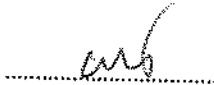
- 3.3. อุปกรณ์ตัดสัญญาณรบกวน (Muting detector)
- 3.4. อุปกรณ์จำลองสัญญาณผู้ป่วย (Patient simulator)
 - 3.4.1. ใช้สำหรับตรวจสอบการรับส่งสัญญาณของเครื่อง โดยไม่ต้องใช้ผู้ป่วยจริง

4. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- 4.1. เครื่องตรวจเช็คการทำงานของระบบประสาทสั่งการ ไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณ จำนวน 1 เครื่อง
- 4.2. อุปกรณ์สำหรับเชื่อมต่อระหว่างผู้ป่วยและเครื่องควบคุมการทำงาน (Patient Interface) จำนวน 1 ชั้น
- 4.3. อุปกรณ์ตัดสัญญาณรบกวน (Muting detector) จำนวน 1 ชั้น
- 4.4. อุปกรณ์จำลองสัญญาณผู้ป่วย (Patient simulator) จำนวน 1 ชั้น
- 4.5. สายไฟ จำนวน 1 เส้น
- 4.6. รถเข็นวางเครื่อง จำนวน 1 คัน
- 4.7. ด้ามกระตุ้นเส้นประสาทชนิดโมโนโพลาร์ จำนวน 2 กล่อง
- 4.8. เข็ม Electrode ไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณ แบบเข็มคู่ จำนวน 3 ชุด
- 4.9. ท่อช่วยหายใจชนิดมี ไม่น้อยกว่า Electrode 2 ช่องสัญญาณ จำนวน 7 ชั้น
- 4.10. คู่มือการใช้งาน ภาษาไทยและอังกฤษ จำนวน 2 ชุด

5. เงื่อนไขเฉพาะ

- 5.1. เป็นสินค้าใหม่ ยังไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
- 5.2. รับประกันคุณภาพ ไม่น้อยกว่า 2 ปี (เฉพาะตัวเครื่อง)
- 5.3. ผลิตภัณฑ์ ทวีปอเมริกา

(ลงชื่อ) ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	 (นพ.ภาคภัทร์ ชูวิทย์)	๐/๒๕ (ศ.พญ.อลิษา สรรค์ธีรภาพ)	๑๗/๓๖๖ (พญ.พรรณนิภา วีริยะอมรชัย)
--	--	----------------------------------	--------------------------------------