

เตียงผู้ป่วยควบคุมด้วยระบบไฟฟ้าแบบอิเล็กทรอนิกส์ สำหรับหอผู้ป่วยวิกฤต

๑. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

เป็นเตียงนอนสำหรับผู้ป่วยหนักควบคุมการทำงานด้วยระบบไฟฟ้าสามารถปรับระดับสูง-ต่ำ ปรับเอียงเตียงให้ศีรษะ สูง-ต่ำได้ และสามารถอิเล็กทรอนิกส์

๒. ลักษณะทั่วไป

ประกอบด้วย

- | | | |
|-----|---|---------------|
| ๒.๑ | เตียง | จำนวน ๑ เตียง |
| ๒.๒ | ราวกันเตียง (Siderail) | จำนวน ๑ ชุด |
| ๒.๓ | ระบบควบคุมการทำงานของเตียง | จำนวน ๑ ชุด |
| ๒.๔ | เบาะที่นอนของเตียง | จำนวน ๑ เบาะ |
| ๒.๕ | ล้อเตียง | จำนวน ๔ ล้อ |
| ๒.๖ | ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับขนาด ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮิรตซ์ | |

๓. คุณลักษณะเฉพาะทางวิชาการ

๓.๑ เตียง มีคุณสมบัติดังนี้

- ๓.๑.๑ โครงสร้างของเตียงผลิตจากเหล็กอบพันเคลือบสี หรืออลูมิเนียม
- ๓.๑.๒ ขนาดของเตียงภายนอก กว้าง x ยาว ไม่น้อยกว่า ๙๕ x ๒๑๕ เซนติเมตร
- ๓.๑.๓ ขนาดของพื้นที่นอน กว้าง x ยาว ไม่น้อยกว่า ๘๔ x ๑๙๘ เซนติเมตร
- ๓.๑.๔ พื้นเตียงทำจากพลาสติกชนิด Polypropylene หรืออลูมิเนียมและพลาสติก แบ่งเป็น ๔ ส่วน สามารถถอดเช็ดทำความสะอาดได้
- ๓.๑.๕ สามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยและอุปกรณ์ประกอบต่างๆ (Safe working load) ได้ไม่น้อยกว่า ๒๒๐ กิโลกรัม
- ๓.๑.๖ แผ่นกันหัวเตียงและท้ายเตียง (Head and Foot Board) ทำจากพลาสติกชนิด Polypropylene หรือวัสดุอลูมิเนียม และ High Pressure Laminate สามารถถอดประกอบได้สะดวก โดยไม่ต้องใช้เครื่องมือ
- ๓.๑.๗ มีระบบป้องกันการเกิดแผลกดทับโดยใช้เทคนิค Seven synchronized bed movements System หรือ Micro Stimulation System
- ๓.๑.๘ มีที่ติดตั้งเสาแขวนน้ำเกลือไม่น้อยกว่า ๔ จุด
- ๓.๑.๙ มีกันชนด้านหัวเตียงและท้ายเตียง เพื่อป้องกันการเสียดสีทั้ง ๔ มุม
- ๓.๑.๑๐ มีขอสำหรับแขวนถุง Drain ติดอยู่ข้างเตียงทั้ง ๒ ข้าง
- ๓.๑.๑๑ มีระบบ CPR Manual โดยการดึงคันโยกปลดล็อคทางด้านข้างของเตียง
- ๓.๑.๑๒ สามารถปรับยืดปลายเตียงให้เหมาะสมกับส่วนสูงของผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า ๑๘ เซนติเมตร



พ.ต.อ.หญิง..... (กรทอง การพานิช)ประธานกรรมการ พ.ต.อ.หญิง..... (อ้อยา รุ่งอุทัย)กรรมการ พ.ต.ท.หญิง..... (กฤษณา พุกอิม)กรรมการ

พยาบาล (สบ ๕) กลุ่มงานพยาบาล รพ.ตร. พยาบาล (สบ ๔) กลุ่มงานพยาบาล รพ.ตร. พยาบาล (สบ ๓) กลุ่มงานพยาบาล รพ.ตร.

๓.๑.๑๓ มีระบบสำรองไฟใช้แบตเตอรี่ชนิด Lead Acid หรือ Lead Gel ในกรณีฉุกเฉิน
ที่ไฟดับเพื่อปรับท่าหรือใช้สำหรับการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย

๓.๑.๑๔ มีระบบป้องกันกระแสไฟฟ้ารั่ว (Leakage Current)

๓.๒ ราวกันเตียง (Siderail) มีคุณสมบัติดังนี้

๓.๒.๑ ทำด้วยพลาสติกชนิด Polypropylene หรืออลูมิเนียมและพลาสติกที่ทนต่อแรงกระแทก
สิ่งขูดขีด หรือน้ำยาฆ่าเชื้อได้

๓.๒.๒ ราวกันเตียงแบ่งเป็น ๒ ส่วน คือ ส่วนศีรษะ และส่วนปลายเท้า ซึ่งมีความมั่นคง แข็งแรง
สามารถพับราว กันเตียงขึ้น-ลงได้อิสระทั้ง ๒ ส่วน เพื่อให้ผู้ป่วยสะดวกต่อการลุกนั่ง
และความปลอดภัยของผู้ป่วย

๓.๓ ระบบควบคุมการทำงานของเตียง มีคุณสมบัติดังนี้

๓.๓.๑ แผงควบคุมการทำงานของเตียงติดตั้งที่ราวกันเตียงหรือที่ปลายเตียงเป็นปุ่มกดไฟฟ้า
สามารถปรับการทำงานได้ ดังนี้

๓.๓.๑.๑ ปรับท่ายกศีรษะได้ไม่น้อยกว่า ๖๕ องศา (Head section)

๓.๓.๑.๒ ปรับท่ายกเข่าได้ไม่น้อยกว่า ๓๕ องศา (Thigh or Knee section)

๓.๓.๑.๓ ปรับท่าหัวต่ำได้ไม่น้อยกว่า ๑๔ องศา (Reverse Trendelenburg)

๓.๓.๑.๔ ปรับท่าหัวสูงได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ องศา (Trendelenburg)

๓.๓.๑.๕ ปรับระดับความต่ำสุดของเตียงได้ไม่เกิน ๔๔ เซนติเมตร (Low Position)

๓.๓.๑.๖ ปรับระดับความสูงสุดของเตียงได้ไม่น้อยกว่า ๘๐ เซนติเมตร (High Position)

๓.๓.๑.๗ ปรับท่า Auto Contour เมื่อปรับส่วนรองรับศีรษะให้ยกขึ้น ส่วนรองรับเข่า
จะปรับขึ้นด้วยเพื่อป้องกันตัวผู้ป่วยเลื่อนไหลไปยังปลายเตียง

๓.๓.๑.๘ ปรับเตียงจากท่านอนเลื่อนเป็นท่านั่งแบบอัตโนมัติ (Easy Chair Position
หรือ Cardiac Chair Position) ด้วยปุ่มปรับเพียงปุ่มเดียว

๓.๓.๑.๙ มีระบบล๊อคการปรับเตียงเพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ป่วยปรับเตียงเอง

๓.๓.๒ ระบบควบคุมการทำงานของเตียงใช้มอเตอร์ ไม่น้อยกว่า ๔ มอเตอร์

๓.๓.๓ มีช่องสำหรับใส่แผ่นอิเล็กทรอนิกส์ในช่วงลำตัว หรือด้านเหนือศีรษะของผู้ป่วยได้

๓.๔ เบาะที่นอนของเตียง มีคุณสมบัติดังนี้

๓.๔.๑ มีคุณสมบัติป้องกันการเกิดแผลกดทับ

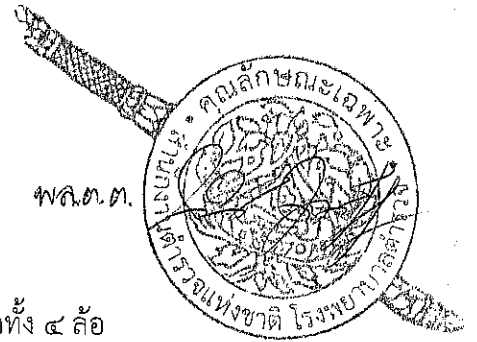
๓.๔.๒ เบาะที่นอนผลิตจาก Viscoelastic foam หรือ Open cell foam ซึ่งมีประสิทธิภาพ
ในการลดแรงกดทับ และปลอดภัยในขณะที่นอนเป็นระยะเวลาานาน

๓.๔.๓ เบาะที่นอนมีการแบ่งโซนความหนาแน่นเป็น ๓ ส่วน ได้แก่ ส่วนศีรษะ ส่วนลำตัว
และส่วนเท้าแต่ละส่วนถูกออกแบบเพื่อรองรับน้ำหนักและสรีระของผู้ป่วยที่ไม่เท่ากัน
(Pressure redistribution) หรือเป็นที่นอน ๑ ชั้น สามารถเพิ่มความยืดหยุ่นในบริเวณ
ช่วงต่อรอยพับของเตียง (Flexible support)

พ.ต.อ.หญิง.....ประธานกรรมการ พ.ต.อ.หญิง.....กรรมการ พ.ต.ท.หญิง.....กรรมการ
(กรทอง การพานิช) (อัยยา รุ่งอุทัย) (กฤษณา พุกอ้อม)

พยาบาล (สบ ๕) กลุ่มงานพยาบาล รพ.ตร. พยาบาล (สบ ๔) กลุ่มงานพยาบาล รพ.ตร. พยาบาล (สบ ๓) กลุ่มงานพยาบาล รพ.ตร.

- ๓.๔.๔ วัสดุหุ้มเบาะที่นอนทำจากโพลียูรีเทน ที่มีคุณสมบัติป้องกันการซึมผ่านของน้ำ และแบคทีเรียจากภายนอก
- ๓.๔.๕ รอยต่อของวัสดุหุ้มเบาะที่นอนเชื่อมต่อกันด้วยระบบ Radio frequency (RF) หรือระบบการตัดเย็บ ที่ป้องกันของเหลวซึมผ่านและการซึมเปื้อนจากภายนอก สามารถทำความสะอาดได้ด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อโรค
- ๓.๔.๖ เบาะที่นอนสามารถเอ็กซ์เรย์ผ่านได้
- ๓.๕ ล้อเตียง มีคุณสมบัติดังนี้
- ๓.๕.๑ ขนาดของล้อมีเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า ๑๕ เซนติเมตร
- ๓.๕.๒ วัสดุผลิตจากยูรีเทนมีความแข็งแรง ทนทานต่อการใช้งาน
- ๓.๕.๓ มีระบบเบรกที่สามารถเหยียบได้จากตำแหน่งเดียวเพื่อล้อคทั้ง ๔ ล้อ
- ๓.๕.๔ มีระบบสำหรับบังคับทิศทาง (Steer หรือ Directional Brake) เพื่อความสะดวกต่อการเข็นเคลื่อนย้ายเตียงได้สะดวก
- ๓.๖ เตียงนอนผู้ป่วยต้องได้รับมาตรฐานความปลอดภัยระดับสากล (Safety for hospital bed) อย่างน้อย ดังนี้ EN ๖๐๖๐๑-๑, EN ๖๐๖๐๑-๑-๒, EN ๖๐๖๐๑-๒-๓๘, EN ๖๐๖๐๑-๒-๕๒ และ HBSW หรือ EN ๖๐๖๐๑-๑, EN ๖๐๖๐๑-๑-๒, EN ๖๐๖๐๑-๔, EN ๖๐๖๐๑-๒-๕๒, UL ๖๐๖๐๑ และ ISO ๑๓๔๘๕
- ๓.๗ ราวกันเตียงต้องได้รับมาตรฐานความปลอดภัยระดับสากล ซึ่งป้องกันไม่ให้เกิดอันตรายจากการตกเตียงหรืออวัยวะส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายถูกล้อคติดอยู่กับตัวเตียง อย่างน้อย ดังนี้ HBSW (Hospital Bed Safety Workgroup), IEC ๖๐๖๐๑-๒-๕๒ หรือ EN/IEC ๖๐๖๐๑-๒-๕๒
- ๓.๘ ได้รับมาตรฐานระดับสากล อย่างน้อย ดังนี้ ISO ๙๐๐๑ หรือ OSHAS ๑๘๐๐๑
- ๓.๙ อุปกรณ์ไฟฟ้าที่เป็นส่วนประกอบของเตียงต้องได้รับมาตรฐานความปลอดภัยระดับสากล ในการป้องกันของเหลวที่อาจก่อให้เกิดอันตรายกับเตียง อย่างน้อย ดังนี้ IPX๔



๔. ส่วนประกอบและอุปกรณ์อะไหล่

- ๔.๑ เสาเท้าเก็ลือทำจากเหล็กไม่เป็นสนิม (Stainless Steel) จำนวน ๒ ต้น
โดยประกอบมาจากผู้ผลิตเดียวกับตัวเตียง
- ๔.๒ โต๊ะคร่อมเตียง (Overbed Table) ปรับระดับสูง-ต่ำด้วยระบบ Pneumatic gas cylinder โดยประกอบมาจากผู้ผลิตเดียวกับตัวเตียง จำนวน ๑ ตัว
- ๔.๓ มีหนังสือคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๑ ชุด

๕. ผลการทดสอบและแสดงผล

- ๕.๑ ตรวจสอบความเรียบร้อยตามข้อ ๒, ๓ และ ๔
- ๕.๒ ทำการทดสอบจนสามารถใช้งานได้

พ.ศ.อ.หญิง..... ประธานกรรมการ พ.ศ.อ.หญิง..... กรรมการ พ.ศ.ท.หญิง..... กรรมการ
(กรทอง การพานิช) (อธยา รุ่งอุทัย) (กฤษณา พุกอิม)
พยาบาล (สบ ๕) กลุ่มงานพยาบาล รพ.ตร. พยาบาล (สบ ๔) กลุ่มงานพยาบาล รพ.ตร. พยาบาล (สบ ๓) กลุ่มงานพยาบาล รพ.ตร.

๖. ข้อกำหนดอื่นๆ

- ๖.๑ ผู้ขายจะต้องมีหลักฐานแสดงการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากประเทศผู้ผลิต
- ๖.๒ ผู้ขายจะต้องรับประกันคุณภาพพร้อมทั้งความชำรุดบกพร่องตามสภาพการใช้งานตามปกติ เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี นับจากวันส่งมอบสินค้าโดยจะต้องมีอะไหล่ไว้ให้บริการตลอดเป็น ระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี
- ๖.๓ ในระหว่างรับประกันหากพบว่าเครื่อง หรือส่วนใดส่วนหนึ่งของเครื่องไม่สามารถใช้งานได้ ตามปกติที่ควรจะเป็น ผู้ขายต้องดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ ได้รับแจ้งให้ทราบโดยผู้ขายจะต้องนำเครื่องสำรองมาให้ใช้ระหว่างทำการแก้ไข หากมีการแก้ไข ๓ ครั้งภายใน เวลา ๑ เดือนแล้วยังใช้การไม่ได้ดีตามปกติ ผู้ขายจะต้องนำเครื่องใหม่ซึ่งไม่เคย ผ่านการใช้งานตามปกติมาเปลี่ยนให้ภายใน ๙๐ วัน นับแต่วันที่แจ้งให้ทราบโดยไม่คิดมูลค่า และค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น
- ๖.๔ ในระหว่างรับประกัน ผู้ขายต้องเข้ามาตรวจเช็คสภาพเครื่องอย่างน้อย ๒ ครั้งต่อปีโดยไม่คิด ค่าใช้จ่าย และมีเอกสารแสดงวิธีการตรวจสอบ และแจ้งผลการบำรุงรักษาให้หน่วยงานทราบ



พ.ต.อ.หญิง.....*PR*.....ประธานกรรมการ
(กรทอง การพานิช)

พยาบาล (สบ ๕) กลุ่มงานพยาบาล รพ.ตร.

ที่ประชุมคณะกรรมการพิจารณาคณะลักษณะเฉพาะของพัสดุ รพ.ตร.

ได้มีมติเห็นชอบตามคุณลักษณะเฉพาะฯ ที่เสนอในคราวประชุม

ครั้งที่ ๑๑/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๑๙ เม.ย. ๒๕๕๙

พท.ต.ต. *[Signature]*
(ชนินทร์ สุตโนริกุล)

ผบก.อก.รพ.ตร. /

เลขานุการคณะกรรมการพิจารณาคณะลักษณะเฉพาะฯ

เห็นชอบ

พ.ต.อ.หญิง.....*[Signature]*.....กรรมการ
(อัยยา รุ่งอุทัย)

พยาบาล (สบ ๔) กลุ่มงานพยาบาล รพ.ตร.

พ.ต.อ.หญิง.....*[Signature]*.....
(ศรีสุรางค์ แสงแก้ว)

พยาบาล (สบ ๕) กลุ่มงานพยาบาล รพ.ตร.

พ.ต.ท.หญิง.....*[Signature]*.....กรรมการ
(กฤษณา พุกอิม)

พยาบาล (สบ ๓) กลุ่มงานพยาบาล รพ.ตร.