๔. เตียงผ่าตัดศัลยกรรมระบบทางเดินปัสสาวะ

๑. คุณลักษณะทั่วไป

เป็นเตียงผ่าตัด ระบบอิเลคโตรแมคคานิค (Electro machanical) โดยอาศัยประจุไฟฟ้าจากแบตเตอรี่ไปผลักดันการปรับท่าต่างๆ ของเตียง ผ่านชุดควบคุมแบบมีสายและแผงควบคุมบริเวณเสาเตียง สามารถเคลื่อนย้ายได้ด้วยล้อ ๔ ล้อ ที่ฐานเตียงพร้อมระบบเบรกเพื่อให้เตียงหยุดนิ่งอยู่กับที่ พื้นเตียงแบ่งได้ ๕ ส่วน ซึ่งโปร่งแสงเอ็กซเรย์ สามารถ ใช้กับเครื่อง X-Ray Image intensifier เพื่อทำ Radiography และ Fluoroscopy

๒. ลักษณะเฉพาะ

๒.๑ เป็นเตียงผ่าตัดชนิดที่ควบคุมด้วยระบบไฟฟ้าแบบ Electric Drive สามารถปรับตำแหน่งได้อย่างเป็นอิสระจากกันในทุกท่าด้วยรีโมทคอนโทรลแบบมีสาย และหากรีโมทคอนโทรลขัดข้องสามารถควบคุมการจัดท่าได้จากชุดควบคุมที่เสาเตียง

๒.๒ ฐานเตียงทำด้วยวัสดุ Stainless Steel ซึ่งทนต่อแรงกระแทกและการตกใส่ของอุปกรณ์ ต่างๆ และได้มีการออกแบบพิเศษเพื่อให้ศัลแพทย์สามารถสอดวางเท้าใต้ฐานเตียงได้

๒.๓ ปรับสูง – ต่ำ,Trendelenburg, Reverse Trendelenburg, Lateral Tilt,Back up, Back down, Leg up, Leg down, Flex, Reflex, Auto-leveling (zero Position) ผ่านชุดรีโมทคอนโทรลแบบมีสายโดยที่มีสัญลักษณ์แสดงท่าต่างๆได้อย่างชัดเจน

๒.๔ สามารถปรับท่า Flex, Reflex และ Auto-leveling (zero position)โดยกดปุ่มเพียงปุ่มเดียวในการปรับท่าแต่ละท่าบนรีโมทคอนโทรล

๒.๕ สามารถปรับท่า Flex, Reflex โดยกดปุ่มเพียงปุ่มเดียวในการปรับท่าแต่ละท่าบนรีโมทคอนโทรล

๒.๖ เตียงถูกออกแบบให้สามารถถอดแยกชิ้นส่วนได้เพื่อให้เหมาะสมกับการผ่าตัดต่างๆโดยส่วนรองรับขาแบ่งเป็น ๒ ชิ้น และ ส่วนรองรับหลังแบ่งเป็น ๒ ส่วน ซึ่งโปร่งแสงเอ็กซเรย์

๒.๗ มีชุดควบคุมแบบมีสายและแผงควบคุมบริเวณเสาเตียงในการควบคุมการปรับท่าต่างๆ

๒.๘ แกนเตียง(Column)ห่อหุ้มด้วยแสตนเลสSUS ๓๐๔ ซึ่งไม่เป็นสนิม สามารถทำความสะอาดได้ด้วยน้ำหรือน้ำยาฆ่าเชื้อโรค

๒.๙ สามารถใช้มือปรับเลื่อนเตียงในแนวราบได้

๒.๑๐ มีรางข้างพื้นเตียงเป็นแสตนเลสสำหรับจับยึดอุปกรณ์ประกอบการใช้งานต่าง ๆ

๒.๑๑ เสาเตียงมีแผงควบคุมการทำงานของเตียงพร้อมบอกสถานะงานใช้งานและสถานะของแบตเตอรี่และระบบไฟฟ้าสำรอง (แบตเตอรี่) สามารถอัดประจุไฟฟ้าใหม่ได้

๒.๑๒ พื้นเตียงมีช่องสำหรับใส่คาสเซ็ทฟิล์ม (Built-in Cassette Tunnel)

๒.๑๓ เบาะเป็นชนิดที่ป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิตย์และสามารถให้รังสีเอ็กซเรย์ผ่านได้ (Radiotransparent) ยึดติดกับพื้นเตียงด้วยปุ่มยึด

๒.๑๔ ฐานเตียงมีล้อ ๔ ล้อสามารถเคลื่อนย้ายเตียงได้สะดวก สามารถหยุดเตียงให้อยู่กับที่ได้ด้วยระบบค้ำยัน (Mechanical pisitions) ที่มีความมั่นคงแข็งแรง โดยใช้เท้าเหยียบ (Foot pedal)

๒.๑๕ มีเอกสารรับรองมาตรฐาน EN ๖๐๖๐๑-๑, EN ๖๐๖๐๑-๑-๒, EN ๖๐๖๐๑-๒-๔๖ หรือมี TYPE OF PROTECTION CLASS II (IEC ๖๐๖๐๑-๑), LEVEL OF PROTECTION TYPE B (IEC ๖๐๖๐๑-๑,)
CE mark

๓. คุณสมบัติทางเทคนิค

๓.๑	การปรับท่าต่างๆ ด้วยระบบไฟฟ้า		
๓.๑.๑	ปรับพื้นเตียงสูงสุด (ไม่รวมเบาะ) ได้ไม่น้อยกว่า	๑๑๒๐	มิลลิเมตร
๓.๑.๒	ปรับพื้นเตียงต่ำสุด (ไม่รวมเบาะ) ได้ไม่มากกว่า	๗๐๐	มิลลิเมตร
๓.๑.๓	ปรับท่าเท้าสูงหัวต่ำ (Trendelenburg) ได้ไม่น้อยกว่า	๓๐	องศา
๓.๑.๔	ปรับท่าหัวสูงเท้าต่ำ (Reverse Trendelenburg) ได้ไม่น้อยกว่า	๓๕	องศา
๓.๑.๕	ปรับเอียงด้านซ้ายและขวา (Lateral Tilt) ได้ไม่น้อยกว่า	๒๕	องศา
๓.๑.๖	ปรับส่วนรองรับหลังขึ้นได้ไม่น้อยกว่า	๘๐	องศา
๓.๑.๗	ปรับส่วนรองรับหลังลงได้ไม่น้อยกว่า	๔๐	องศา
๓.๑.๘	ปรับส่วนรองรับขาขึ้นได้ได้ไม่น้อยกว่า	๙๐	องศา
๓.๑.๙	ปรับส่วนรองรับขาลงได้ไม่น้อยกว่า	๙๐	องศา
๓.๒	ปรับเลื่อนเตียงในแนวราบได้ไม่น้อยกว่า	๒๗๐	มิลลิเมตร
๓.๓	เตียงมีความยาวไม่น้อยกว่า	๒๒๑๗	มิลลิเมตร
๓.๔	ความกว้างของพื้นเตียงรวมราวข้างเตียงไม่เกิน	๕๘๒	มิลลิเมตร
๓.๕	สามารถรองรับน้ำหนักคนไข้ได้ไม่น้อยกว่า	๔๕๐	กิโลกรัม

๔. เตียงและอุปกรณ์ประกอบการใช้งานประกอบด้วย

๔.๑ เตียงผ่าตัดรุ่น Mars ๒.๐๒	จำนวน ๑ เตียง
๔.๒ ชุดควบคุมแบบมีสาย	จำนวน ๑ ชุด
๔.๓ ส่วนรองรับศีรษะ	จำนวน ๑ ชิ้น
๔.๔ ส่วนรองรับหลังส่วนบน	จำนวน ๑ ชิ้น
๔.๕ ส่วนรองรับขา	จำนวน ๑ คู่
๔.๖ ส่วนรองรับแขน	จำนวน ๒ ชิ้น
๔.๗ สายรัดตัว	จำนวน ๑ ชิ้น
๔.๘ ฉากกั้นวิสัญญี	จำนวน ๑ ชิ้น
๔.๙ ข้อต่อ (Y-Clamp)	จำนวน ๓ ชิ้น
๔.๑๐ Leg holder GOEPEL	จำนวน ๑ คู่
๔.๑๑ Drainage bowl with water inlet	จำนวน ๑ ชุด
๔.๑๒ Arm holder for laterlal positon	จำนวน ๑ ชุด

๕. เงื่อนไขเฉพาะ

๕.๑ รับประกันคุณภาพ ๒ ปี

๕.๒ เป็นผลิตภัณฑ์จากทวีปยุโรป ทวีปอเมริกาหรือประเทศไทย

๕.๓ ผ่านการรับรองมาตรฐานต่าง ๆ ดังนี้

๕.๓.๑ ISO ๑๓๔๘๕

๕.๓.๒ Medical Devices Directive ๙๓/๔๒/EEC

๕.ชุดสลายนิ่วในระบบทางเดินปัสสาวะโดยใช้พลังงานลม(LithoClast ๒)

๑.วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้สำหรับสลายนิ่วในระบบทางเดินปัสสาวะด้วยแรงกระแทกจากพลังงานลม โดยวิธีการผ่าตัดผ่านกล้อง

๒.คุณสมบัติทั่วไป

๒.๑ ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลท์ ๕๐ เฮิร์ซ

๒.๒ สามารถทำการสลายนิ่วในระบบทางเดินปัสสาวะด้วยแรงกระแทกจากพลังงานลมพร้อมกับดูดเศษนิ่วได้

๒.๓ เป็นผลิตภัณฑ์ของ ประเทศสวิสเซอร์แลนด์ ทวีปยุโรป

๓.คุณสมบัติทางเทคนิค

๓.๑ สามารถเลือกปรับลักษณะรูปแบบของการยิง ได้ไม่เกิน ๒ รูปแบบคือ ยิงทีละนัด และยิงแบบต่อเนื่อง โดยมีสัญญลักษณ์แสดงรูปแบบของการเลือกการใช้งาน

๓.๒ รูปแบบของการยิงแบบต่อเนื่องสามารถเลือกปรับความถี่ของการยิงเพิ่มขึ้นได้ ครั้งละ ๑ Step ตั้งแต่ ๒ ถึง ๑๒ ครั้งต่อวินาที และสูงสุดได้ไม่เกิน ๑๒ ครั้งต่อวินาที

๓.๓ แรงดันอากาศที่ส่งเข้าเครื่องมีความดันตั้งแต่ ๓.๕ – ๖.๕ บาร์

๓.๔ ควบคุมการทำงานโดยการใช้ Footswitch ที่เป็นแบบ ๒ แป้นกด สามารถควบคุมการทำงานได้คือ

๓.๔.๑ เมื่อเลือกการยิงแบบทีละนัด (Single impulse mode)

- เมื่อเหยียบแป้นกดด้านซ้ายจะยิงครั้งละนัด
- เมื่อเหยียบแป้นกดด้านขวา (Boost) จะเป็นการยิงแบบต่อเนื่องตามค่าที่ตั้งไว้

๓.๔.๒ เมื่อเลือกรูปแบบการยิงแบบต่อเนื่อง (Continuous impulse mode)

- เมื่อเหยียบแป้นกดด้านซ้ายจะยิงแบบต่อเนื่อง ตามค่าที่ตั้งไว้
- เมื่อเหยียบแป้นกดด้านขวา (Boost) จะเป็นการยิงแบบต่อเนื่อง ๑๒ ครั้งต่อวินาทีอัติโนมัติ

๓.๕ สามารถปล่อยพลังงานผ่านแท่งโลหะกระแทกนิ่วได้ไม่น้อยกว่า ๘๕ มิลลิจูล ที่ความดัน ๒ บาร์

๓.๖ ด้ามจับสำหรับยิงนิ่วมีน้ำหนักไม่น้อยกว่า ๑๒๐ กรัม

๓.๗ ด้ามจับสำหรับยิงนิ่ว มีระบบที่สามารถป้องกันการรั่วซึมของน้ำเข้าสู่ภายใน โดยที่ไม่ต้องใช้ฝาครอบในขณะแช่น้ำยาฆ่าเชื้อ

๓.๘ ด้ามจับสำหรับยิงนิ่วและโพรบสามารถทำให้ปราศจากเชื้อได้โดยวิธีการแช่น้ำยาและอบไอน้ำความดันสูงได้

๓.๙ ที่ด้านหน้าของเครื่อง มีปุ่มปรับระดับความแรงของแรงดันอากาศที่ส่งออกจากตัวเครื่องได้ เพื่อให้ได้ความแรงเหมาะสม และตรงตามความต้องการของการใช้งาน

๓.๑๐สามารถเลือกปรับรูปแบบของการยิงได้ทั้งที่ตัวเครื่องและที่ Footswitch เพื่อง่ายและสะดวกต่อการใช้งาน

๓.๑๑สามารถเลือกปรับความถี่ของการยิงได้ที่ Footswitch

๓.๑๒มีเครื่องกำเนิดแรงดันอากาศ มีมาตรฐานการใช้งานทางด้านการแพทย์ สามารถสร้างแรงดันอากาสได้สูงสุด

ไม่เกิน ๘ บาร์

๓.๑๓ที่ด้านหลังของเครื่องมีปุ่มควบคุมการยิงแบบฉุกเฉินสามารถใช้งานแทน Footswitch ได้

๓.๑๔ที่ด้ามจับสำหรับยิง มีจุดต่อกับ Suction ได้ และสามารถควบคุมการดูดได้ง่าย และสะดวก

๔.อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

๔.๑ Probe สำหรับกระแทกนิ่วขนาด ๐.๘ มิลลิเมตร ยาว ๖๐๕ มิลลิเมตร	**๑ ชิ้น**
๔.๒ Probe สำหรับกระแทกนิ่วขนาด ๑ มิลลิเมตร ยาว ๖๐๕ มิลลิเมตร	**๑ ชิ้น**
๔.๓ Probe สำหรับกระแทกนิ่วขนาด ๑.๖ มิลลิเมตร ยาว ๖๐๕ มิลลิเมตร	**๑ ชิ้น**
๔.๔ Probe สำหรับกระแทกนิ่วขนาด ๒ มิลลิเมตร ยาว ๔๒๕ มิลลิเมตร	**๑ ชิ้น**
๔.๕ ชุดควบคุมการดูดเศษนิ่ว	**๑ ชุด**
๔.๖ Probe สำหรับดูดนิ่วขนาด ๓.๕ มิลลิเมตร	**๑ ชิ้น**
๔.๗ Probe สำหรับดูดเศษนิ่วขนาด ๔ มิลลิเมตร	**๑ ชิ้น**

๕.เงื่อนไขเฉพาะ

๕.๑ รับประกันคุณภาพ ๑ ปี

๕.๒ มีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากทางโรงงานผู้ผลิตโดยตรง

๕.๓ มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๑ ชุด

6. เครื่องมือผ่าตัดส่องกล้องทางเดินปัสสาวะ (ชุด Endoscopy)

1. ชุดเครื่องส่องไฟนำแสง ชนิดสวมกับศีรษะ รุ่น KS60 จำนวน 1 ชิ้น

1.1. เป็นเครื่องส่องไฟนำแสงชนิดสวมกับศีรษะ (Head Light) ใช้ในการส่องแสงเข้าไปในพื้นที่ผ่าตัดหรือส่องแสงเข้าในอวัยวะที่เป็นโพรง ซึ่งแสงจะส่องจากเลนส์ที่อยู่บริเวณหน้าผากของผู้ใช้

1.2. พื้นที่การส่องสว่างสามารถปรับได้ โดยมีความกว้างของพื้นที่ส่องสว่างระหว่าง 20-80 mm

1.3. ระยะส่องสว่างถึงวัตถุอยู่ระหว่าง 0-40 cm

1.4. สามารถนำแสงที่ให้ความสว่างได้ถึง 175,000 lux

1.5. ระบบควบคุมการส่องแสงเป็นชนิดเลนส์คู่ (double lens)
ซึ่งจะสร้างความสว่างได้ดีมากในส่วนที่ลึกเข้าไป

1.6. ให้แสงได้อย่างสม่ำเสมอทั่วทั้งบริเวณที่ฉาย ไม่มีจุดบอดดำหรือทึบแสงที่บริเวณใดบริเวณหนึ่ง

1.7. สามารถหมุนปุ่มปรับเลื่อนการสวมใส่ให้กระชับได้ 2 แกน ทำให้ใส่ได้อย่างมั่นคงไม่เอียงหรือหล่น

1.8. วัสดุที่ใช้ทำโครงสวมเป็นชนิดอ่อน สวมใส่สบาย

1.9. มีน้ำหนักเบา และมีความสะดวกสบายในการใช้งาน ใส่ได้นานโดยไม่เมื่อยล้า

1.10. มีแถบรับน้ำหนักที่บริเวณหน้าผาก สามารถถอดเปลี่ยนได้

1.11. ก้านปรับ focus สามารถถอดเพื่อนำไปทำความสะอาดและฆ่าเชื้อได้ ผู้ใช้จึงสามารถปรับระยะ focus และพื้นที่ส่องแสงได้ด้วยตนเอง

1.12. สามารถปรับทิศทางการส่องแสงได้รอบด้าน ทำให้ใช้งานได้สะดวกและมีประสิทธิภาพ

1.13. ใช้สายนำแสงแบบแยกสองทาง (Y-fiber optic) เพื่อให้เกิดความสมดุลของการสวมใส่ และสามารถถอดเปลี่ยนได้ง่าย

1.14. สายนำแสงเป็นชนิดเปลือกโลหะ มีความทนทานในการใช้งานสูง

1.15. ความยาวสายนำแสงยาวถึง 250 cm ทำให้สามารถเคลื่อนไหวในการทำงานได้สะดวก

1.16. มีตัวคลิปสำหรับหนีบตัวสาย fiber optic เข้ากับเสื้อเพื่อให้สะดวก ไม่เกะกะในการใช้งาน

2. <u>กล้องส่องตรวจกรวยไตและท่อไต (Uretero-Renoscope)</u> จำนวน 1 ชิ้น

2.1. เป็นกล้องส่องตรวจกรวยไตและท่อไตแบบ MICHEL

2.2. ส่วนปลายของกล้อง (distal end) เป็นชนิดไม่มีคม (atraumatically) ส่วนปลายมน (rounded tip)

2.3. ปลอกนอกมีขนาดเล็ก (minimal sheath diameter)

2.4. มีช่องน้ำเข้าขนาดใหญ่ (large central working channel) พร้อมด้วยวาล์วน้ำด้านขวาและซ้าย

2.5. ช่องใส่เครื่องมือ สามารถใส่เครื่องมือได้ถึงขนาด 4 Fr.

2.6. เลนส์ตามองภาพ (eyepiece) ทำมุมเอียงกับลำกล้อง (angled) เพื่อให้ใช้งานได้สะดวกขึ้น (more comfortable) และจับถือได้ง่าย (easy handling)

2.7. ขนาดส่วนปลาย (distal tip) ขนาดไม่มากกว่า 9 Fr.

2.8. ปลอกนอก (instrument sheath) มีขนาด 10.5 Fr. เป็นรูปทรงเรียว (conical) แบบ 1 step ขนาดตั้งแต่ปลายถึงโคนมีขนาดตั้งแต่ 10.5 – 15 Fr.

2.9. ขนาดของช่องใส่เครื่องมือ (central working channel) ขนาด 3.8 Fr.

2.10. ส่วนปลายเลนส์ (telescope) มีทิศทางมองภาพที่ 6 องศา

2.11. ความยาวใช้งาน (length) 43 เซนติเมตร

2.12. เลนส์ตา (eyepiece) เป็นแบบทำมุมเฉียงกับตัวกล้อง (angled)

2.13. สามารถนึ่งฆ่าเชื้อได้ (autoclavable)

3. เครื่องมือปากคีบสำหรับขบนิ่ว (stone crushing forceps) ปลายปากทำงานเพียงข้างเดียว (single action jaws), สำหรับใช้งานร่วมกับกล้องส่องตรวจระบบทางเดินปัสสาวะขนาดลำกล้อง 4 มิลลิเมตร ความยาว 30 เซนติเมตร ทิศทางมองภาพที่ 30 องศาหรือ 12 องศา, และสำหรับใช้งานร่วมกับปลอกนอกสำหรับใส่

ในระบบทางเดินปัสสาวะ (cystoscope-urethroscope sheath) ขนาด 25 Fr. หรือ (resectoscope sheath) ขนาด 26/28 Fr. จำนวน 1 ชิ้น

4. เครื่องมือบังคับลวดนำไฟฟ้าสำหรับจี้ตัดเนื้อเยื่อ (working element) มีที่ล๊อคขาลวดเป็นชนิดสปริงล๊อคอัตโนมัติ และมีปุ่มสำหรับปลดขาลวดออก บังคับการตัดโดยใช้มือบีบไกแบบดึงเข้า (active) และใช้แรงสปริงดีดกลไกทั้งหมดกลับ ส่วนท้ายสามารถต่อเข้ากับกล่องส่องตรวจได้ เมื่อเครื่องมืออยู่ในตำแหน่งพัก ปลายของลวดตัดจี้จะอยู่ภายนอกปลอกเครื่องมือ จำนวน 1 ชิ้น
5. เครื่องมือบังคับใบมีดสำหรับตัดเนื้อเยื่อ (working element) ในท่อปัสสาวะ มีที่ล๊อคใบมีดเป็นชนิดสปริงล๊อคอัตโนมัติ และมีปุ่มสำหรับปลดขาใบมีดออก บังคับการตัดโดยใช้นิ้วหัวแม่มือดันไกไปด้านหน้า และใช้แรงสปริงในการตัดเนื้อเยื่อ ส่วนท้ายสามารถต่อเข้ากับกล่องส่องตรวจได้ เมื่อเครื่องมืออยู่ในตำแหน่งพัก ปลายของใบมีดตัดจะอยู่ภายในปลอกเครื่องมือ จำนวน 1 ชิ้น
6. <u>สายนำแสงชนิดไฟเบอร์ออปติก (fiber optic light cable)</u> จำนวน 1 ชิ้น
   6.1. ข้อต่อสายนำแสงเป็นรูปทรงตรง (straight connector)
   6.2. เป็นสายนำแสงชนิดไฟเบอร์ออปติก (fiber optic light cable)
   6.3. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของสายนำแสงขนาด 3.5 มิลลิเมตร
   6.4. ความยาวใช้งาน 300 เซนติเมตร
7. แกนในสำหรับปลอกนอก (sheath 24/26 Fr.) จำนวน 1 ชิ้น
8. ปลอกนอกสำหรับใส่ในท่อปัสสาวะและกระเพาะปัสสาวะ ขนาดเครื่องมือ 22 Fr. ประกอบด้วยแกนกลางซึ่งใส่ด้านใน และวาล์วน้ำข้อต่อแบบ LUER-Lock จำนวน 1 ชิ้น
9. ปลอกนอก (sheath) สำหรับทำการผ่าตัดต่อมลูกหมากโตด้วยไฟฟ้า, ด้านในสามารถสวมกับปลอกซึ่งหมุนได้ซึ่งส่วนปลายเป็นฉนวนเซรามิคปลายตัดเฉียงลง, ใช้กับเครื่องมือควบคุมการจี้ตัดด้วยไฟฟ้า, ขนาดของปลอกเครื่องมือ 26 Fr. มีท่อน้ำเข้าและออกแบบต่อเนื่องพร้อมวาล์วปิดเปิดจำนวน 2 ช่อง รหัสสีของเครื่องมือที่ใช้ร่วมกันคือสีเหลือง จำนวน 1 ชิ้น
10. แกนในสำหรับกับปลอกนอก (sheath) จำนวน 1 ชิ้น
11. แกนในสำหรับปลอกนอก (sheath 24/26 Fr.) จำนวน 1 ชิ้น
12. อุปกรณ์สำจี้ไฟฟ้า (Unipolar) ส่วนปลายมีลักษณะกลม ความยาว 53 เซนติเมตร ขนาด 5 Fr. จำนวน 4 ชิ้น
13. ปลอกนอกสำหรับทำผ่าตัดขยายท่อปัสสาวะตีบ พร้อมด้วยแกนกลาง (obturator) ขนาดเครื่องมือ 11 Fr. จำนวน 2 ชิ้น
14. ลวดจี้ไฟฟ้า (Unipolar) ส่วนปลายมีลักษณะเป็นวงกลม จำนวน 4 ชิ้น
15. ลวดจี้ไฟฟ้า (Unipolar) ส่วนปลายมีลักษณะเป็นวงรี จำนวน 4 ชิ้น
16. ลวดจี้ไฟฟ้า (Unipolar) ส่วนปลายมีลักษณะโค้งปลายแหลม จำนวน 4 ชิ้น
17. ข้อต่อเชื่อมระหว่างกล้องส่องตรวจกับปลอกนอกสำหรับใส่ในท่อปัสสาวะ จำนวน 1 ชิ้น

18. ข้อต่อเชื่อมระหว่างกล้องส่องตรวจกับปลอกนอกสำหรับใส่ในท่อปัสสาวะ พร้อมช่องใส่เครื่องมือแบบมีวาล์ว 2 ช่อง จำนวน 1 ชิ้น
19. จุกยาง มีช่องขนาด 0.8 มิลลิเมตร จำนวน 20 ชิ้น
20. จุกยาง มีช่องขนาด 1.2 มิลลิเมตร จำนวน 20 ชิ้น

<u>เงื่อนไขเฉพาะ</u>

1. รับประกันคุณภาพ 1 ปี
2. ผลิตภัณฑ์ทวีปยุโรป

<u>7. เครื่องผ่าตัดต้อกระจกด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงพร้อมอุปกรณ์</u>

๑. คุณลักษณะทั่วไป

เป็นอุปกรณ์สลายเลนส์ต้อกระจกด้วยคลื่นเสียงความถี่สูง (PHACOEMULSIFICATION)

๒. คุณลักษณะทางเทคนิค

๒.๑ เป็นอุปกรณ์เครื่องผ่าตัดต้อกระจกคลื่นเสียงความถี่สูงพร้อมระบบตัดน้ำวุ้นส่วนหน้า (Anterior Vitrectomy) ควบคุมการทำงานด้วยไมโครโปรเซสเซอร์ ทำงานด้วยไฟฟ้า โดยไม่ต้องใช้แก๊สจากภายนอกเครื่อง

๒.๒ ตัวเครื่องมีลักษณะเป็นตู้ มีล้อเลื่อน เคลื่อนย้ายได้สะดวก มีแผงหน้าปัทม์เป็นจอภาพสี ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๙ นิ้ว สามารถเลือกฟังก์ชั่นการทำงานของเครื่องโดยการสัมผัสหน้าจอ (Touch Screen) หรือควบคุมได้จากสวิทซ์เท้า

๒.๓ ตัวเครื่องมีเสาน้ำเกลือซ่อนอยู่ภายใน สามารถควบคุมการเคลื่อนที่ขึ้นลงได้โดยอัตโนมัติ

๒.๔ มีระบบควบคุมตรวจวัดการไหลของน้ำเกลือที่ผ่านเข้าตา (Active Fluidic)

๒.๕ มี Remote Control แบบไร้สาย

๒.๖ สามารถตั้งโปรแกรมการทำงานได้ล่วงหน้า และมีฟังก์ชั่นการทำงานอย่างน้อยดังนี้

๒.๖.๑ สลายต้อกระจกโดยคลื่นเสียงความถี่สูงได้อย่างน้อย ๒ แบบ

๒.๖.๑.๑ สลายต้อกระจกแบบเข็มสลายต้อเคลื่อนที่ เดินหน้า-ถอยหลัง (Longitudinal)

๒.๖.๑.๒ สลายต้อกระจกแบบเข็มสลายต้อเคลื่อนที่ ซ้าย-ขวา (Torsional)

๒.๖.๒ Anterior Vitrectomy สำหรับการตัดน้ำวุ้นตาส่วนหน้า

๒.๖.๓ Coagulation สำหรับจี้หยุดเลือด

๒.๗ ด้ามสลายต้อกระจกมีความถี่ในช่วงไม่น้อยกว่า ๓๐ kHz – ๖๐ kHz

๒.๘ ระบบตัดน้ำวุ้นตาส่วนหน้า (Anterior Vitrectomy) มีอัตราการตัดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๔๐๐๐ ครั้ง/นาที

๒.๙ สวิทช์เท้าเป็นชนิดไร้สาย ใช้ระบบ wifi ในการเชื่อมต่อ

๒.๑๐ ตัวเครื่องมีระบบเสียงพูดยืนยันการทำงานของเครื่อง

๒.๑๑ สามารถต่อเชื่อมสัญญาณกับระบบ VideOverlay ได้

๒.๑๒ มีอุปกรณ์ประกอบการใช้งานดังต่อไปนี้

- ตัวเครื่อง จำนวน ๑ เครื่อง
- Footswitch แบบไร้สาย จำนวน ๑ ตัว
- Remote Control แบบไร้สาย จำนวน ๑ ชิ้น
- Sterilization Tray จำนวน ๒ ชิ้น
- Phaco Handpiece จำนวน ๒ ชิ้น
- Memory stick จำนวน ๑ ชิ้น
- I/A Handpiece จำนวน ๒ ชิ้น
- I/A Tip จำนวน ๒ ชิ้น
- Tip wrench จำนวน ๒ ชิ้น
- Phaco Pack จำนวน ๖ ชิ้น
- Anterior Vitrectomy Pack จำนวน ๕ ชิ้น
- UPS จำนวน ๑ ตัว

๓. คู่มือประกอบการใช้งานภาษาอังกฤษ ๑ ชุด

๔. ตัวเครื่องรับประกันคุณภาพ ๒ ปี , Handpiece รับประกันคุณภาพ ๖ เดือน

8. (เครื่องตัดหนังด้วยไฟฟ้า) Dermatome skin graft

คุณลักษณะทั่วไป

1. เป็นเครื่องตัดผิวหนังทำจากโลหะปลอดสนิม ทำงานด้วยไฟฟ้า ใช้ตัดผิวหนังเพื่อนำไปปลูกทดแทนผิวหนังที่ขาดหายไป
2. สามารถนำไปอบนึ่งฆ่าเชื้อโรคด้วยไอน้ำภายใต้แรงดัน หรืออบด้วยก๊าซ หรือได้ทั้ง 2 วิธี

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เครื่องตัดและไถผิวหนัง (Electric dermatome handpiece) จำนวน 1 ชุด

   1.1 สามารถตัดผิวหนังได้ดังนี้

   1.1.1 สามารถตัดผิวหนังได้ตั้งแต่ 0 ถึง 0.030 นิ้ว

   1.1.2 สามารถตัดผิวหนังขนาดความกว้างได้ตั้งแต่ 1 ถึง 4 นิ้ว (2.5 ถึง 10 ซม.)

1.2 ทำจากโลหะปลอดสนิม น้ำหนักเบา ใช้ได้ถนัดทั้งมือซ้ายและมือขวา

1.3 ควบคุมการทำงานด้วยสวิตซ์มือตามมาตรฐานของผู้ผลิต

2. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

2.1 กล่องใส่สำหรับนึ่งฆ่าเชื้อโรค ทำด้วยโลหะปลอดสนิม จำนวน 3 ใบ

2.2 หม้อแปลงไฟ จำนวน 3 ชิ้น

2.3 แผ่นกำหนดความกว้างของการตัดผิวหนัง 4 ขนาด ขนาดละ 3 แผ่น ดังนี้

2.3.1 ขนาด 1 นิ้ว จำนวน 3 แผ่น

2.3.2 ขนาด 2 นิ้ว จำนวน 3 แผ่น

2.3.3 ขนาด 3 นิ้ว จำนวน 3 แผ่น

2.3.4 ขนาด 4 นิ้ว จำนวน 3 แผ่น

2.4 ไขควงสำหรับเปลี่ยนใบมีด จำนวน 3 อัน

2.5 ใบมีดตัดผิวหนัง จำนวน 30 ใบ

<u>เงื่อนไขเฉพาะ</u>

1. มีคู่มือการใช้ภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษ
2. รับประกันคุณภาพ 1 ปี นับตั้งแต่วันรับมอบของครบ เป็นต้นไป
3. เป็นผลิตภัณฑ์ของทวีปอเมริกา

๙. ชุดตะกั่วป้องกันรังสีแบบเสื้อกระโปรงแยกชิ้นพร้อมปลอกคอและแว่นตาตะกั่วป้องกันรังสี

๑. คุณลักษณะเฉพาะ

๑.๑ มีลักษณะเป็นชุดประกอบด้วยเสื้อ-กระโปรง เพื่อเป็นการแบ่งน้ำหนักระหว่างไหล่กับสะโพก

๑.๒ ตัวเสื้อมีลักษณะเป็นเสื้อคลุมไม่มีแขน มีแถบสักหลาดปิดรัดอยู่ด้านหน้าของตัวเสื้อ

๑.๓ กระโปรงมีลักษณะเป็นแผ่นทบมาติดกันด้านหน้า

๑.๔ ขนาดเสื้อรอบอกและความยาวกระโปรงมีทั้งมีให้เลือกทั้งแบบผู้ชาย ,แบบผู้หญิง

๑.๕ มีส่วนผสมของตะกั่วเทียบเท่า ไม่น้อยกว่า๐.๕mmPb (มิลลิเมตรตะกั่ว) ทั้งเสื้อและกระโปรง เมื่อสวมแล้วด้านหน้าจะทบกัน ๒ ชั้น ต้องมีความหนาไม่น้อยกว่า ๑ mmPb (มิลลิเมตรตะกั่ว) และด้านหลังมีความหนาไม่น้อยกว่า ๐.๒๕ mmPb (มิลลิเมตรตะกั่ว)

๑.๖ มีความสามารถในการป้องกันรังสีได้ที่ค่าไม่น้อยกว่า ๑๐๐kVp

๑.๗ เป็นเสื้อและกระโปรงชนิดเบา (T Lite)

๒. คุณลักษณะเฉพาะ

๒.๑ เป็นอุปกรณ์ป้องกันรังสีบริเวณคอโดยเฉพาะต่อมไทรอยด์

๒.๒ ผลิตจากแผ่นยางตะกั่วหุ้มด้วยผ้า

๒.๓ ใช้สวมและปรับขนาดรอบคอได้มีขนาดความยาวไม่น้อยกว่า ๒๔ นิ้ว

๒.๔ มีส่วนผสมของตะกั่วเทียบเท่าความหนาไม่น้อยกว่า ๐.๕ mmPb (มิลลิเมตรตะกั่ว)

๒.๕ ที่ความหนา ๐.๕mmPb (มิลลิเมตรตะกั่ว) ซึ่งมีความสามารถในการป้องกันรังสีได้

ไม่น้อย ๙๖% ที่ค่า ๑๒๐kVp

๓. คุณลักษณะเฉพาะ

๓.๑ เป็นแว่นตาตะกั่วที่ใช้สวมใส่เพื่อป้องกันรังสีเอกซเรย์

๓.๒ เป็นแว่นตาที่สามารถป้องกันรังสีเอกซเรย์ สวมใส่สบาย

๓.๓ ด้านหน้า มีส่วนผสมของตะกั่วเทียบเท่าความหนาไม่น้อยกว่า ๐.๗๕ mmPb (มิลลิเมตรตะกั่ว)

๓.๔ มีน้ำหนักไม่มากกว่า ๙๒ กรัม

๒. ข้อกำหนดอื่น ๆ

เป็นผลิตภัณฑ์ประเทศสหรัฐอเมริกา ทวีปเอเชีย หรือประเทศไทย