

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ชุดเครื่องมือตรวจหาคอ จมูกชนิดวีดิทัศน์ชุดเล็ก
ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี


1. ความต้องการ ชุดเครื่องมือตรวจหาคอ จมูกชนิดวีดิทัศน์ชุดเล็ก จำนวน 2 ชุด
2. วัตถุประสงค์การใช้งาน ใช้เพื่อการเรียนการสอนให้กับนิสิตแพทย์เพื่อฝึกทักษะการวินิจฉัยโรค และตรวจโรคหาคอ จมูก เป็นชุดอุปกรณ์ รวมติดตั้งบนล้อ
3. คุณลักษณะทั่วไป เป็นอุปกรณ์ในการตรวจรักษาโรคหาคอจมูก
4. คุณลักษณะทางเทคนิค ประกอบด้วย
 - 4.1 รถโต๊ะตู้หลัก (Main Workstation)
 - 4.1.1 โครงสร้าง รถโต๊ะตู้หลัก
 - 4.1.1.1 ตู้ทำด้วยเหล็ก สีฝุ่น ล้อขนาดไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว ตู้มีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 74 ซม. ลึกไม่น้อยกว่า 65 ซม. สูงไม่น้อยกว่า 80 ซม. (ไม่รวมปีกซ้าย 14 ซม. ปีกขวา 14 ซม.)
 - 4.1.1.2 Solid Surface สีขาวหนาไม่น้อยกว่า 20 มม. วางเต็มพื้นผิวบนของโต๊ะ
 - 4.1.1.3 มี 3 ลื่นชัก ประกอบด้วย 1 ลื่นชักบนสำหรับใช้เขียนเอกสาร และ 2 ลื่นชักล่างสำหรับเก็บเครื่องมือตรวจ และรักษา
 - 4.1.1.4 ก่องใส่เครื่องมือขนาดต่าง ๆ จำนวน 20 ใบ บรรจุเต็มพอดีกับพื้นที่ด้านในของ 2 ลื่นชักล่าง สำหรับใส่เครื่องมือแต่ละชนิด เพื่อความสะดวกในการหยิบใช้
 - 4.1.2 โครงสร้าง ปีกติดข้างรถโต๊ะตู้หลัก มีคุณลักษณะดังนี้
 - 4.1.2.1 ปีกซ้าย ติดข้างซ้ายรถโต๊ะตู้หลัก กว้างไม่น้อยกว่า 14 ซม. ยาวไม่น้อยกว่า 50 ซม. สูงไม่น้อยกว่า 25 ซม. ผิวบนเป็น Solid Surface
 - 4.1.2.2 ปีกขวา ติดข้างขวารถโต๊ะตู้หลัก กว้างไม่น้อยกว่า 14 ซม. ยาวไม่น้อยกว่า 45 ซม. สูงไม่น้อยกว่า 10 ซม. ผิวบนเป็นฝาเปิดได้
 - 4.1.3 โครงสร้าง หิ้งลอย ติดเหนือรถโต๊ะตู้หลัก มีคุณลักษณะดังนี้
 - 4.1.3.1 เป็นถาดที่ตั้งของอุปกรณ์ถ่ายภาพรอยโรค และ Monitor ลอยสูงอยู่บนเสา Solid Aluminum Profile


แพทย์หญิงจุงจิต ไกรวัฒนพงศ์



นางดารณี โลหสมบุรณ์


นางสาวตรีรัตน์ ธิติย์ประเดิม

- 4.1.3.2 มีรางเดี่ยว ติดตั้งที่พิทวางอุปกรณ์หัวกล้องถ่ายวีดิทัศน์และสายนำแสง สามารถเลื่อนไปมาหน้าหลังได้
- 4.1.4 ต่อมอเตอร์โคป-สายไฟ 3.5v.4.2 อุปกรณ์เลนส์ส่องมองในรูลึก Endoscopes จำนวน 1 ชุด
- 4.1.4.1 เป็นต่อมอเตอร์โคปพร้อมสายไฟจาก Switching Power Supply 3.5 V. มีวงจรถ่วงกัน Surge (ยืดอายุหลอด WA)
- 4.1.4.2 มีระบบอัตโนมัติคสวิตซ์ฐานเป็นแม่เหล็ก ไฟติดทันทีเมื่อยกต่อมอเตอร์โคปขึ้น และไฟดับเมื่อวางกลับ
- 4.1.5 ต่อมอเตอร์โคป ไฟสว่างไม่น้อยกว่า 60 วัตต์ 1 ชุด
- 4.1.5.1 ใช้อัตโนมัติคสวิตซ์ฐานเป็นแม่เหล็ก ไฟติดทันทีเมื่อยกต่อมอเตอร์โคปขึ้น และไฟดับเมื่อวางกลับ
- 4.1.5.2 ต่อมอเตอร์โคปไฟเบอร์ออฟติกนำแสงอยู่ภายใน ให้ไฟส่องสว่าง จาก Light source ไม่น้อยกว่า 60 วัตต์
- 4.1.6 แหล่งกำเนิดแสงแอลอีดี จำนวน 1 ชุด
- 4.1.6.1 ไฟ LED มีสวิตซ์สำหรับปิดหรือเปิดได้
- 4.1.6.2 มีปุ่มหมุน ปรับเพิ่ม-ลดความสว่างได้
- 4.1.7 เครื่องอุ่นกระจกส่องคอ จำนวน 1 เครื่อง
- 4.1.7.1 เครื่องแผ่นความร้อน & Kevlar อุ่นกระจกส่องคอ
- 4.1.7.2 ใช้ไฟ DC12 v. ปรับอุณหภูมิให้กระจกอุ่น
- 4.1.8 เครื่องพ่นลมร้อน. จำนวน 1 เครื่อง
- 4.1.8.1 เป็น Stainless Steel กันสนิม
- 4.1.8.2 มีปุ่มกดให้เครื่องทำงานและหยุดทำงานได้เอง ใน 10 วินาที
- 4.1.9 ระบบเครื่องดูด High Power Silent Suction จำนวน 1 เครื่อง
- 4.1.9.1 High Power Suction เครื่องดูด เป็นแบบ Oil-less แรงดูดสูงสุดไม่น้อยกว่า 680 มม.ปรอท ขวด Suction ปริมาตรบรรจุไม่น้อยกว่า 2000 ซีซี
- 4.1.9.2 มี Vacuum Meter บอกความแรง และมีปุ่มหมุนปรับความแรงดูด
- 4.1.9.3 Filter Suction ป้องกันของเหลวไหลย้อน จำนวน 2 ชิ้น
- 4.1.9.4 Extra Spare Silicone Suction Tubes Autoclavable จำนวน 4 เส้น
- 4.1.9.5 MAGNETIC RED Base Socket Holder สำหรับ Disposable Suction Bag ของโรงพยาบาล จำนวน 1 แผ่น
- 4.1.10 Multi Auto On/Off Micro Switch จำนวน 3 ชุด
- 4.1.10.1 ไฟเปิดเองเมื่อหยิบอุปกรณ์ และไฟดับเองเมื่อวางอุปกรณ์กลับ


แพทย์หญิงจรูญจิต ไกรวัฒน์พงศ์


นางดารณี โลหสมบุรณ์


นางสาวตรีรัตน์ ติตย์ประเดิม

4.1.10.2 ออโต้ ปิดเปิด ผ่านรีเลย์ ควบคุมเครื่องดูดแรงสูง

4.1.11 สวิตช์เบรกเกอร์ มีสวิตช์เบรกเกอร์ 16 แอมป์ จำนวน 1 ชุด

4.1.11.1 ใช้เป็น MAIN SW ควบคุมปิด-เปิดไฟอุปกรณ์ในตู้ทั้งหมด

4.1.11.2 เป็น Circuit Breaker ขนาด 16 A. มี LED indicator

4.1.12 อุปกรณ์รีเลย์ตั้งเวลา 20 นาที จำนวน 1 เครื่อง

4.2 ชุดเอนโดสโคปและอุปกรณ์ประกอบ (Rigid endoscope unit)

4.2.1 เลนส์ส่องรูแคบ Endoscope เป็นแบบ Hopkin Rods สามารถ Autoclavable ได้ มีขนาดดังนี้

4.2.1.1 OTO-Endoscope 0°, diameter 4 mm., Length 50 mm. จำนวน 1 สโคป

4.2.1.2 Sinuscope 0°WIDE 0° diameter 4 mm. x Length 175 mm. จำนวน 1 สโคป

4.2.1.3 Sinuscope 30° diameter 2.7 mm. x Length 175 mm. จำนวน 1 สโคป

4.2.1.4 Laryngoscope 90° diameter 6 mm. x Length 185 mm จำนวน 1 สโคป

4.2.2 ด้าม Super LED Endoscope Handle จำนวน 1 ชุด

4.2.2.1 หัว endoscope ทนทานแสงไฟหลอด Super LED 5w.

4.2.2.2 ด้ามไฟ Aluminum ขนาดเล็ก มีน้ำหนักรเบา มี BLUE Silicone Guard และแบตเตอรี่สำรอง 1 ก้อน

4.2.3 ENDOSCOPIC PYREX TUBES for CIDEX STERILIZING

4.2.3.1 หลอดแก้ว พร้อม Blue Soft Silicone Lip และจุกปิด

4.2.3.2 หลอดสั้น 200 มม.สำหรับ Rigid Endoscopes ทุกชนิด จำนวน 5 หลอด

4.2.3.3 นาฬิกาจับถอยหลัง เตือนด้วยเสียง เมื่อครบกำหนดแช่ Cidex 1 เรือน

4.2.4 โครงโลหะสำหรับตั้งหลอด PYREX-CIDEX (Glutaraldehyde) Sterilizing จำนวน 1 อัน

4.2.4.1 ใช้ตั้งหลอด PYREX-CIDEX (Glutaraldehyde) สำหรับ Cidex Sterilizing

4.2.4.2 มี 9 ช่องใส่หลอด Pyrex

4.2.4.3 ทำด้วย Stainless Steel กันสนิม พื้นเป็น Soft Silicone ป้องกันกระแทก

4.3 อุปกรณ์ถ่ายภาพรอยโรค High Resolution Camera

4.3.1 ตู้ควบคุมและหัวกล้อง Medical Endoscope Camera จำนวน 1 เครื่อง


4.3.1.1 Full High Definition 1080p60 ความคมชัดไม่น้อยกว่า 2 ล้าน Pixels

4.3.1.2 มี Digital Zoom สามารถขยายภาพได้ไม่น้อยกว่า 16 เท่า

4.3.1.3 ด้ามกล้องมีปุ่ม Freeze หยุดเก็บภาพนิ่ง หรือบันทึก Video


แพทย์หญิงจรัญจิต ไกรวัฒน์พงศ์


นางดารณี โลหสมบุรณ์


นางสาวตรีรัตน์ ถิตย์ประเดิม

4.3.1.4 มีแหล่งกำเนิดแสง ระบบ LED 80 W

4.3.1.5 มีจอ Touch Screen ขนาดไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว สามารถเลือกคำสั่งที่ปรากฏขึ้นในจอภาพของตัวเครื่องด้วยระบบนิ้วสัมผัส

4.3.2 สายนำแสง Fiber Optic Cord ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4 มม. ความยาว 2,500 มม. จำนวน 1 เส้น

4.3.3 วิตช์โอคลับเปอร์ ขนาด f18 จำนวน 1 อัน

4.3.4 เครื่องอัดเอวี Real Time ระดับไม่น้อยกว่า 2 ล้าน Pixel Full HD 1080p60 Digital Recorder จำนวน 1 เครื่อง

4.3.4.1 เป็น Full HD Video และ Photo Recorder ที่มีความคมชัดสูง บันทึกบน Thumb Drive ขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB จำนวน 3 อัน

4.3.4.2 บันทึกและแสดงภาพเคลื่อนไหว (VDO) ได้ในเครื่อง ผ่านจอ FHD Monitor ขนาดไม่น้อยกว่า 27 นิ้ว

4.3.5 แขน ARM มอนิเตอร์ จำนวน 1 แขน

4.3.5.1 ระบบ GAS SPRING แข็งแรง สามารถรับน้ำหนักและปรับทิศทางการใช้งานแขนที่ตั้งตั้งจอ monitor ขนาด 27 นิ้วได้อย่างมั่นคง

4.3.6 Realtime Full HD Monitor ขนาดไม่น้อยกว่า 27 นิ้ว จำนวน 1 เครื่อง

4.3.6.1 จอ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 27 นิ้วระบบ FHD 1080p60 Multi System

4.3.6.2 มี HDMI input ต่อเชื่อมจากอุปกรณ์คุม CCD

4.4 อุปกรณ์เครื่องมือตรวจ Exam Instruments เครื่องมือตรวจหู คอ จมูกจำนวน 112 ชิ้น ดังนี้

4.4.1 EAR Examination Instrument

4.4.1.1 กรวยส่องหู

4.4.1.1.1 สำหรับ Operating Type มี 3 ขนาด ใหญ่ กลาง เล็ก จำนวน 60 อัน

4.4.1.2 Ear Ball Probe – F.B. Hook จำนวน 1 อัน

4.4.1.3 Ear Loop จำนวน 1 อัน

4.4.1.4 Micro Alligator Ear forceps ขนาด 6 มม จำนวน 1 อัน

4.4.1.5 Hard Cerumen Ear Forceps จำนวน 1 อัน

4.4.1.6 House Ear Suction Tip เบอร์ 3 (1 ชิ้น) เบอร์ 5 (3 ชิ้น) เบอร์ 7 (2 ชิ้น) รวม 6 ชิ้น



แพทย์หญิงจรัญจิต ไกรวัฒนพงศ์



นางดารณี โลหสมบุรณ์



นางสาวตรีรัตน์ ถิทยัประเดิม

4.4.1.7 Tuning Fork 512Hz. จำนวน 1 อัน

4.4.2 NASAL Examination Instrument

4.4.2.1 Nasal speculum ขนาดเล็ก จำนวน 2 ชิ้น, ขนาดกลาง จำนวน 8 ชิ้น, ขนาดใหญ่ จำนวน 2 ชิ้น รวม 12 ชิ้น

4.4.2.2 Bayonet forceps จำนวน 1 อัน

4.4.2.3 Frazier Nasal Suction No.8 จำนวน 2 ชิ้น, No.12 จำนวน 1 ชิ้น รวม 3 ชิ้น

4.4.2.4 Nasal hook (Single) สตูดเดียวสำหรับจุ่มกแบบปั๊ม x 1 อัน

4.4.2.5 Nasal Cotton Applicators สำหรับพันปลายด้วยสำลี x 1 อัน

4.4.3 THROAT Examination Instrument

4.4.3.1 Tongue Blade เหล็กกดลิ้น ขนาดกลาง 12 อัน

4.4.3.2 Nasopharyngeal Mirrors No.2 จำนวน 2 ชิ้น, No.3 จำนวน 2 ชิ้น รวม 4 ชิ้น

4.4.3.3 Laryngeal Mirrors No.4 จำนวน 2 ชิ้น, No.5 จำนวน 2 ชิ้น, No.6 จำนวน 2 ชิ้น รวม 6 ชิ้น

4.4.3.4 Hartmann forceps ขนาดความยาว 14 cm สำหรับคีบสิ่งแปลกปลอมในคอส่วนต้น 1 อัน

4.5 อุปกรณ์เสริม Equipment & Access ประกอบไปด้วย

4.5.1 ด้ามแบตเตอรี่ โอโตสโคป-ไร้สาย (Super LED Otoscope Handle). จำนวน 1 ชุด

4.5.1.1 ด้ามไฟ LED มีแท่งไฟนำแสงเข้าหัวโอโตสโคป มีปลอก BLUE Silicone หุ้มหนาทั้งความร้อน

4.5.1.2 ใช้กับหัว โอโตสโคป ชนิด operating และ diagnostic มีที่ตั้งด้ามแบตเตอรี่ชนิด Stainless Steel แม่เหล็ก

4.5.2 หัวโอโตสโคป operating จำนวน 1 หัว

4.5.2.1 พร้อมกรวยส่องตรวจหูชนิดหนาแข็ง จำนวน 5 อัน

4.5.3 เอนโดสโคป 4 มม. จำนวน 1 อัน

4.5.4 เอนโดสโคป 2.7 มม. จำนวน 1 อัน

4.5.5 ไฟส่องตรวจสวมศีรษะชนิดไร้สายไฟ Headlight SUPER 5w LED 1ชุด


4.5.5.1 มีปุ่มปรับวงแสง ให้เป็นวงกลมใหญ่-เล็ก และมีปุ่มปรับความเข้มของแสง

4.5.5.2 มีแบตเตอรี่ Lithium Polymer จำนวน 2 ก้อน ระยะเวลาการใช้งานต่อเนื่องนานไม่น้อยกว่า 5 ชั่วโมง/ก้อน

4.5.6 ไฟส่องตรวจสวมศีรษะชนิดไร้สายไฟสำรอง ชนิดวงแสงคงที่ ไฟชนิด LED ไร้สาย Recharge จำนวน 1 ชุด


แพทย์หญิงจรัญจิต ไกรวัฒนพงศ์


นางดารณี โลหสมบูรณ์


นางสาวตรีรัตน์ ติดยัประเดิม

4.5.6.1 เป็นระบบ Intelligent ไฟติดเองเมื่อหยิบอุปกรณ์ และดับทันทีเมื่อวางอุปกรณ์คืนกลับ

4.5.6.2 อุปกรณ์ชาร์จแบตเตอรี่ SUPER LED Head Light

4.5.7 Face Shield จำนวน 5 ชุด

4.5.7.1 ติดตั้งให้ Headlight อยู่ใน face shield

4.5.7.2 สามารถใช้ร่วมกับ Surgical Mask แผ่นกันไสและหนา

4.5.8. กระจุก stainless ใส่ก๊อชและสำลี จำนวน 1 กระจุก

4.5.9 ถ้วยสแตนเลสใส่ผ้าล้างท่อชักชั้นพร้อมแม่เหล็กแขวนข้างตู้ จำนวน 2 ใบ

4.5.10 อุปกรณ์เสริมงาน Endoscopic

4.5.10.1 ถ้วยน้ำ Stainless steel ใส่ Anti-Fog Solution จำนวน 2 ใบ

4.5.10.2 ขวดจุก Silicone บรรจุน้ำยา Antifog Solution และ Compress Cotton 1 ชุด

4.5.11 พรหมซิลิโคนสำหรับวางกล้อง endoscope จำนวน 1 ผืน

4.5.12 หัวจุกขวดพ่นละอองฝอย (Single Use) จำนวน 150 อัน

4.5.13 ขวดแก้ว พ่นยา จำนวน 4 ขวด

4.5.14 ขวดแก้ว ยาหยอด จำนวน 5 ขวด

4.5.15 ภาชนะออกแบบพิเศษรองรับน้ำฉีดล้างหู (Classic Ear Irrigation Basin) พร้อม Syringe 50 ml. 1 ชุด

4.5.16 USB Intelligent Fast Charger จำนวน 1 เครื่อง

4.5.17 ถังพลาสติกทั้งเครื่องมือใช้แล้วขนาดใหญ่ จำนวน 2 ใบ

4.5.18 ถังทิ้งของติดเชื้อ จำนวน 2 ถัง

4.5.18.1 มีฝาปิดป้องกันการกระจายเชื้อ

4.5.18.2 มีแป้นเท้าเหยียบ เพื่อปิดและเปิดฝา

4.6 เก้าอี้ตรวจผู้ป่วย Patient ENT Chair เก้าอี้ตรวจผู้ป่วย (HYBRID Electric Exam Chair) จำนวน 1 ตัว

4.6.1 โครงสร้างโลหะ ฐานหนัก แข็งแรง

4.6.2 สามารถปรับระดับลงต่ำสุดไม่น้อยกว่า 60 ซม. สูงสุดไม่น้อยกว่า 70 ซม.


4.6.3 มีที่วางแขนทั้งสองข้าง ที่วางแขนสามารถปรับออกได้

4.6.4 เก้าอี้หมุนได้มากกว่า 360°

4.6.5 สามารถปรับขึ้นลงด้วยไฟฟ้า Electric Linear Actuator สวิตช์ไฟเท้าเหยียบ


แพทย์หญิงจรุงจิต ไกรวัฒนพงศ์


นางดารณี โลหสมบุรณ์


นางสาวตรีรัตน์ ถิตย์ประเดิม

4.6.6 สามารถปรับโดยปุ่ม Manual เพื่อให้พนักหลังเอนนอนเป็นระดับจนวนนอนราบได้

4.6.7 มีที่วางศีรษะนุ่ม สามารถปรับยื่นหรือปรับออกได้ในมุมต่างๆ

4.7 เก้าอี้แพทย์ Surgeon Stool จำนวน 1 ตัว

4.7.1 ฐาน aluminum มี 5 ล้อ เคลื่อนรอบตัว 360 องศา วงล้อแคบ

4.7.2 เบาะนั่งบุด้วยวัสดุ PU หล่อหนา หุ้มไวนิล PVC ไร้ตะเข็บเย็บ พนักหลังโค้งเป็นวัสดุ PU รองรับสรีระผู้นั่ง

4.7.3 ใช้ระบบไฮดรอลิค สามารถปรับระดับเก้าอี้ขึ้น-ลงด้วยมือและเท้าเหยียบ

4.7.4 สามารถปรับตั้ง GAS Hydraulic โดยใช้มือหมุนเข้มตั้ง

5. เงื่อนไขเฉพาะ

5.1 เป็นของใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือสาธิตมาก่อน

5.2 รับประกันคุณภาพ 2 ปี นับถึัดจากวันส่งมอบของครบ พร้อมเอกสารรับประกันสินค้าในวันส่งมอบ

5.3 ภายในระยะเวลาการรับประกันเครื่อง ภายใต้การใช้งานตามปกติ หากตัวเครื่องมือหรืออุปกรณ์ประกอบการใช้งานชำรุด เสื่อมสภาพ ทางผู้ขายยินดีทำการเปลี่ยนหรือแก้ไขโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

5.4 ผู้ขายจะต้องสาธิตวิธีการใช้งาน และส่งช่างมาบำรุงรักษา 2 ครั้งต่อปี และสอบเทียบเครื่อง 1 ครั้งต่อปี โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น ตลอดระยะเวลารับประกันเครื่อง

5.5 เครื่องมือต้องได้รับการสอบเทียบค่าความเที่ยงตรง ผู้ขายต้องดำเนินการสอบเทียบก่อน และนำส่งเครื่องพร้อมใบรายงานผลการสอบเทียบวันตรวจรับเครื่อง

5.6 บริษัทผู้ขายจะต้องมีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลที่เกี่ยวข้อง

5.7 ตลอดระยะเวลารับประกัน กรณีเครื่องมือมีปัญหาผู้ขายต้องดำเนินการแก้ไขให้ใช้งานได้ดีภายใน 7 วัน

5.8 บริษัทต้องนำเครื่องสำรองให้ทางโรงพยาบาลใช้งานในกรณีเครื่องมือมีปัญหาและต้องรับกลับบริษัท ฯ

5.9 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษา



แพทย์หญิงจรูจิต ไกรวัฒน์พงษ์



นางดารณี โลหสมบูรณ์



นางสาวตรีรัตน์ ธิติย์ประเดิม