

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
หุ่นฝึกการทำหัตถการ แบบที่ 1
ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี
ศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน

1. ความต้องการ

หุ่นฝึกการทำหัตถการ แบบที่ 1 จำนวน 1 ชุด

2. วัตถุประสงค์การใช้งาน

สำหรับฝึกหัตถการและจัดสอบนิสิตแพทย์

3. คุณลักษณะเทคนิค

หุ่นฝึกการทำหัตถการ แบบที่ 1 จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วย

3.1 หุ่นฝึกการใส่สายระบายทรวงอก (แบบ 2 ข้าง) จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

3.1.1 หุ่นผลิตจากยางสังเคราะห์ มีความแข็งแรง ทนทานต่อการใช้งานและสามารถเก็บรักษาได้ใน
อุณหภูมิห้องปกติ

3.1.2 ลักษณะภายนอกของหุ่น

3.1.2.1 หุ่นจำลองแสดงหุ่นผู้ชายครึ่งตัว ตั้งแต่คางจนถึงลำตัว โดยที่มีส่วนลำตัวครบทั้งด้านหน้า
และหลังของลำตัว

3.1.2.2 หุ่นมีแขนขวาและซ้ายยกสูง

3.1.2.3 บริเวณด้านขวาและซ้ายของหุ่น เป็นตำแหน่งที่ผิวหนังสามารถถอดเปลี่ยนได้ซึ่งเป็น
ตำแหน่งที่ใช้ในการฝึก

3.1.3 ลักษณะภายในของหุ่น

3.1.3.1 มีกระดูกซี่โครงจำลองติดตั้งอยู่ภายใน โดยสามารถคลำหาตำแหน่งกระดูกซี่โครงได้

3.1.3.2 มีระบบปอดจำลองติดตั้งอยู่ภายในตัวหุ่น

3.1.3.3 ผิวหนังบริเวณที่ใช้ฝึกมีกล้ามเนื้อ Intercostal Muscle เป็นชั้นเดียวกัน และสามารถถอด
เปลี่ยนกับตัวหุ่นได้

3.1.4 หุ่นใช้สำหรับการฝึกทักษะต่างๆ

3.1.4.1 การใส่สายระบายทรวงอก

3.1.4.2 การดูแลท่อระบายทรวงอก

3.1.4.3 การฝึกทักษะอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

3.1.5 หุ่นประกอบด้วย

3.1.5.1 ตัวหุ่น จำนวน 1 ตัว


3.1.5.2 ผิวหนังสำหรับเปลี่ยนซ้าย จำนวน 20 ชิ้น



(นายแพทย์สรฉัตร นิลธวัช)


(แพทย์หญิงปณิชนุชา คงอ่อน)


(นายแพทย์บัณฑิต รุ่งนิม)

- 3.1.5.3 ผิวหนังสำหรับเปลี่ยนขวา จำนวน 20 ชิ้น
- 3.1.5.4 ชุดปอดจำลอง ซ้าย-ขวา จำนวนข้างละ 1 ชุด
- 3.1.5.5 ภาชนะบรรจุหุ่น จำนวน 1 ชิ้น
- 3.1.5.6 อุปกรณ์ทำความสะอาด จำนวน 1 ชุด
- 3.1.5.7 คู่มือการใช้งานและการดูแลรักษา จำนวน 1 ชุด
- 3.2 หุ่นฝึกการเย็บแผล บริเวณผิวหนังใบหน้า จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้
- 3.2.1 หุ่นผลิตจากยางสังเคราะห์และวัสดุคุณภาพดีแข็งแรง ทนทานต่อการใช้งาน และสามารถเก็บรักษาได้ในอุณหภูมิปกติ
- 3.2.2 หุ่นแสดงลักษณะดังนี้
- 3.2.2.1 หุ่นแสดงศีรษะและใบหน้าของมนุษย์เพศชาย
- 3.2.2.2 ผิวหนังบริเวณใบหน้าของหุ่นมีความอ่อนนุ่มสามารถใช้ฝึกเย็บแผลได้ทั่วบริเวณใบหน้า
- 3.2.2.3 หุ่นติดตั้งอยู่บนแท่นวางหุ่น มีความแข็งแรง และเคลื่อนย้ายได้ง่าย
- 3.2.3 หุ่นใช้สำหรับการฝึกทักษะต่าง ๆ
- 3.2.3.1 การฝึกการเย็บแผลบริเวณผิวหนังใบหน้า
- 3.2.3.2 ทักษะอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องได้
- 3.2.4 หุ่นประกอบด้วย
- 3.2.4.1 ตัวหุ่น จำนวน 1 ตัว
- 3.2.4.2 ภาชนะบรรจุหุ่น จำนวน 1 ชิ้น
- 3.2.4.3 อุปกรณ์ทำความสะอาด จำนวน 1 ชุด
- 3.2.4.4 คู่มือการใช้งานและการดูแลรักษา จำนวน 1 ชุด
- 3.3 หุ่นฝึกการผ่าตัดโดยวิธีการส่องกล้อง จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้
- 3.3.1 หุ่นผลิตจากยางสังเคราะห์และวัสดุคุณภาพดีแข็งแรง ทนทานต่อการใช้งานและสามารถเก็บรักษาได้ในอุณหภูมิปกติ
- 3.3.2 ลักษณะภายนอกของหุ่น
- 3.3.2.1 หุ่นจำลองแสดงลำตัวของมนุษย์เพศชาย ที่มีหน้าท้องโป่งพอง
- 3.3.2.2 บริเวณส่วนตัดลำตัวของหุ่นมีฝาปิด-เปิด สำหรับการติดตั้งชุดฝึกต่าง ๆ ในตัวหุ่น
- 3.3.2.3 บริเวณหน้าท้องของหุ่นมีความอ่อนนุ่มและสามารถฝึกแทง Port ได้ทั่วทุกตำแหน่ง
- 3.3.2.4 บริเวณสะดือและเหนือหัวหน้าวเป็นตำแหน่งที่ติดตั้งกล้อง (สามารถเลือกตำแหน่งกล้องได้)
- 3.3.3 ลักษณะภายในของหุ่น
- 3.3.3.1 ภายในของหุ่นมีพื้นที่ที่สามารถจัดวางชุดฝึกหรืออวัยวะจำลองต่าง ๆ ได้
- 3.3.3.2 บริเวณพื้นล่างภายในตัวหุ่นติดตั้งแม่เหล็กสำหรับยึดติดกับชุดอุปกรณ์ต่าง ๆ


(นายแพทย์สรฉัตร นิลรัช)


(แพทย์หญิงปณัชญา คงอ่อน)


(นายแพทย์บัณฑิต รุ่งนิ่ม)

3.3.3.3 ทุ่นมีหลอดไฟเพื่อให้แสงสว่าง 2 ตำแหน่ง สามารถเลือกใช้ได้ทีละตัวหรือพร้อมกันทั้งสองตัว

3.3.3.4 มีกล้อง Web Cam แบบ Full HD ติดตั้งอยู่ภายในตัวทุ่น และสามารถหมุนปรับตำแหน่งกล้องได้

3.3.3.5 กล้อง Web Cam มีก้านของคั่นโยกกล้องสำหรับการปรับตำแหน่งกล้อง

3.3.4 ทุ่นใช้สำหรับ

3.3.4.1 การฝึกผ่าตัดโดยวิธีการส่องกล้อง

3.3.4.2 การฝึกพื้นฐาน (ทางศัลยกรรม) การใช้เครื่องมือผ่าตัดโดยวิธีการส่องกล้อง

3.3.4.3 การฝึกแบบ Multiple Port และ Single Port

3.3.4.4 การฝึกทักษะอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

3.3.5 ทุ่นประกอบด้วย

3.3.5.1 ตัวทุ่น จำนวน 1 ตัว

3.3.5.2 ชุดฝึกพื้นฐานการใช้อุปกรณ์ผ่าตัดโดยวิธีการส่องกล้อง จำนวน 6 ชุด

3.3.5.3 ผิวหนังฝึกเย็บแผล จำนวน 5 ชิ้น

3.3.5.4 ชุดฝึกการตัดและเย็บต่อลำไส้ จำนวน 3 ชุด

3.3.5.5 ผิวหนังฝึกผ่าตัดก้อน Tumour จำนวน 2 ชิ้น

3.3.5.6 เครื่องมือผ่าตัด (Hand Tool) จำนวน 4 ชิ้น

- Port 5-10 mm จำนวน 2 ชิ้น

- Needle Holder จำนวน 2 ชิ้น

- ชุดไหมและเข็มเย็บ จำนวน 5 ชุด

3.3.5.7 กระจกน้ำดีจำลอง จำนวน 2 ชิ้น

3.3.5.8 ลำไส้ใหญ่จำลอง จำนวน 1 ชุด

3.3.5.9 คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก หรือ PC (All in One) จำนวน 1 เครื่อง มีคุณลักษณะเทียบเท่าหรือสูงกว่า ดังนี้

- 1 RAM 4GB DDR4

- HDD 512GB PCIe/NVMe M.2 SSD

- หน้าจอ 14 นิ้ว HD Anti-Glare

- CPU Intel Celeron N4020

3.3.5.10 ถาดสเตนเลสสำหรับใส่ลำไส้ต่าง ๆ จำนวน 1 ชุด

3.3.5.11 ภาชนะบรรจุทุ่น จำนวน 1 ชิ้น

3.3.5.12 อุปกรณ์ทำความสะอาด จำนวน 1 ชุด

3.3.5.13 คู่มือการใช้งานและการดูแลรักษา จำนวน 1 ชุด


(นายแพทย์สรฉัตร นิลธวัช)


(แพทย์หญิงปณิชนุชา คงอ่อน)


(นายแพทย์บัณฑิต รุ่งนิม)

- 3.4 ฝันทดสอบตรวจเต้านมมีพยาธิสภาพ (แบบมีต่อมน้ำเหลือง) จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้
- 3.4.1 ฝันทดสอบจากยางสังเคราะห์และวัสดุคุณภาพดีแข็งแรง ทนทานต่อการใช้งานและสามารถเก็บรักษาได้ในอุณหภูมิปกติ
- 3.4.2 ฝันทดสอบสตรีครึ่งตัว ในท่ายกแขนทั้งสองข้าง
- 3.4.3 ฝันทดสอบสามารถจัดวางได้ทั้งแนวตั้งและแนวนอน
- 3.4.4 บริเวณหน้าอกทั้งสองข้างของฝันทดสอบมีตุ่มก้นเท้าสำหรับผู้สํารับยึดติดเต้านมจำลอง โดยติดการแปะติดบริเวณภายนอกฝันทดสอบ
- 3.4.5 รายละเอียดของเต้านม
- 3.4.5.1 ฝันทดสอบมีทั้งชายและขวา มีสัมผัสที่อ่อนนุ่มและสามารถฝึกคลำหาตำแหน่งของพยาธิสภาพแบบต่าง ๆ ได้
- 3.4.5.2 ฝันทดสอบเต้านมมีพยาธิสภาพแบบต่าง ๆ สํารับการฝึก
- 3.4.5.3 บริเวณด้านหลังของเต้านมจำลองมีตุ่มก้นเท้าเมื่อยสํารับยึดติดกับตัวฝันทดสอบ
- 3.4.5.4 ฝันทดสอบเต้านมสามารถนำไปใช้ฝึกเฉพาะเต้านม โดยไม่ต้องนำไปติดตั้งกับตัวฝันทดสอบได้
- 3.4.5.5 อาจารย์ผู้สอนเป็นผู้ออกแบบและระบบชนิด ขนาด และตำแหน่งของพยาธิสภาพแบบต่าง ๆ เองได้
- 3.4.5.6 เต้านมจำลองชนิดต่าง ๆ สามารถถอดเปลี่ยนกับตัวฝันทดสอบได้ฝันทดสอบจากยางสังเคราะห์และวัสดุคุณภาพดีแข็งแรง ทนทานต่อการใช้งานและสามารถเก็บรักษาได้ในอุณหภูมิปกติ
- 3.4.6 ฝันทดสอบเต้านมจำลอง 6 ชิ้น ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้
- | | |
|---|--------------------------|
| 3.4.6.1 เต้านมปกติ | จำนวน 1 ชิ้น |
| 3.4.6.2 เต้านมก้อน Solid | จำนวน 2 ชิ้น (2 ตำแหน่ง) |
| 3.4.6.3 เต้านมก้อนถุงน้ำ | จำนวน 1 ชิ้น |
| 3.4.6.4 เต้านมก้อนมะเร็ง | จำนวน 2 ชิ้น |
| 3.4.6.5 ฝันทดสอบมีต่อมน้ำเหลืองจำลองติดตั้งที่ตัวฝันทดสอบ และสามารถฝึกคลำหาเพื่อตรวจสอบความผิดปกติได้ | |
- 3.4.7 ใช้สํารับการฝึกตรวจมะเร็งเต้านมสตรีและทักษะอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 3.4.8 ฝันทดสอบประกอบด้วย
- | | |
|--|--------------|
| 3.4.8.1 ตัวฝันทดสอบ | จำนวน 1 ตัว |
| 3.4.8.2 เต้านมแบบต่าง ๆ | จำนวน 6 ชิ้น |
| 3.4.8.3 ภาชนะบรรจุฝันทดสอบ | จำนวน 1 ชิ้น |
| 3.4.8.4 คู่มือการใช้งานและการดูแลรักษา | จำนวน 1 ชุด |
| 3.4.8.5 อุปกรณ์ทำความสะอาด | จำนวน 1 ชุด |
- 3.5 ฝันทดสอบการเจาะน้ำข้อเข่าและการทำ Skeletal Traction จำนวน 2 ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้
- 3.5.1 ฝันทดสอบจากยางซิลิโคนและวัสดุคุณภาพสูง มีความทนทานต่อการใช้งาน
- 3.5.2 ฝันทดสอบสามารถใช้ฝึกซ้ำ ๆ ได้หลายครั้ง
- 3.5.3 ผิวหนังของฝันทดสอบมีความอ่อนนุ่ม
- 3.5.4 ฝันทดสอบแสดงขาซ้ายหรือขวา ตั้งแต่ปลายเท้าถึงขาที่นอนบน โดยฝันทดสอบติดตั้งกับแท่นวาง
- 3.5.5 ฝันทดสอบแสดงบริเวณเข่าซ้ายหรือขวา ที่โค้งงอและบวม

(นายแพทย์สรณัฏฐ์ นิลธวัช)

(แพทย์หญิงปณัฏฐา คงอ่อน)

(นายแพทย์บัณฑิต รุ่งนิม)

3.5.6 ผิวหนังเข้าบริเวณที่ต้องการฝีกสามารถถอดเปลี่ยนได้

3.5.7 ผิวหนังบริเวณเข้ามีลักษณะบวมโป่ง

3.5.8 ลักษณะของชุดผิวหนังที่ถอดเปลี่ยนได้

3.5.8.1 ชุดผิวหนังสำหรับการฝีกเจาะน้ำข้อเข้า

3.5.8.1.1 ภายในผิวหนังเข้ามีชุดกระดูก Tibia, Femur และ Patella และสามารถฝีกคลำ Patella ได้

3.5.8.1.2 มีถุงน้ำข้อเข้าเทียม ติดตั้งอยู่กับชุดกระดูก Tibia, Femur และ Patella

3.5.8.1.3 ถุงน้ำข้อเข้าของหุ่นเชื่อมต่ออยู่กับระบบปั้มน้ำหมุนเวียนอัตโนมัติ เพื่อสร้างภาวะการบวมโป่ง

3.5.8.1.4 ถุงน้ำข้อเข้าของหุ่นสามารถสร้างภาวะการบวมโป่งได้

3.5.8.1.5 ผิวหนังและกระดูก มีลักษณะเป็นชิ้นเดียวกัน

3.5.8.1.6 มีสายยาง 2 เส้น (สามารถเชื่อมต่อกับปั้มน้ำหมุนเวียนอัตโนมัติ) สำหรับน้ำเข้า - ออก จากถุงข้อเข้าหุ่นออกจากชุดผิวหนัง

3.5.8.2 ชุดผิวหนังสำหรับการฝีกทำ Skeletal Traction

3.5.8.2.1 ภายในชุดผิวหนังมีชุดกระดูก Tibia, Femur และ Patella อยู่ภายใน

3.5.8.2.2 ชุดกระดูก Tibia, Femur และ Patella สามารถคลำหาตำแหน่งอ้างอิงของการฝีกได้

3.5.8.2.3 ชุดกระดูก Tibia, Femur และ Patella มีลักษณะแข็งภายนอก และภายในมีรูพรุน

3.5.8.2.4 ชุดกระดูก และสามารถใช้ฝีกเจาะได้จริง และใช้ได้กับอุปกรณ์จริง

3.5.8.2.5 มีถุงน้ำข้อเข้าจำลอง ติดตั้งอยู่กับชุดกระดูก Tibia, Femur และ Patella

3.5.9 อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน (ต่อชุด)

3.5.9.1 ชุดผิวหนังสำหรับการฝีกเจาะน้ำข้อเข้า จำนวน 5 ชุด

3.5.9.2 ชุดผิวหนังสำหรับการฝีกทำ Skeletal Traction จำนวน 5 ชุด

3.5.9.3 ปั้มน้ำหมุนเวียนของระบบน้ำข้อเข้าเทียม จำนวน 1 ชุด

3.5.9.4 ภาชนะบรรจุหุ่น จำนวน 1 ชิ้น

3.5.9.5 คู่มือการใช้งานและการดูแลรักษา จำนวน 1 ชุด

3.5.9.6 อุปกรณ์ทำความสะอาด จำนวน 1 ชุด

3.6 หุ่นฝีกการทำ Skeletal Traction จำนวน 2 ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

3.6.1 หุ่นผลิตจากยางซิลิโคนและวัสดุคุณภาพสูง มีความทนทานต่อการใช้งาน และสามารถเก็บรักษาได้ในอุณหภูมิปกติ

3.6.2 หุ่นสามารถใช้ฝีกซ้ำ ๆ ได้หลายครั้ง

3.6.3 หุ่นจำลองแสดงขาซ้ายหรือขวา

3.6.4 บริเวณผิวหนังเข้าเป็นช่องว่าง ที่สามารถถอดเปลี่ยน ชุดผิวหนังเข้าได้

3.6.5 ลักษณะของชุดผิวหนังที่ถอดเปลี่ยนได้

3.6.5.1 ภายในชุดผิวหนังมีชุดกระดูก Tibia, Femur และ Patella อยู่ภายใน

3.6.5.2 ชุดกระดูก Tibia, Femur และ Patella สามารถคลำหาตำแหน่งอ้างอิงของการฝีกได้


(นายแพทย์สรฉัตร นิสรวช)


(แพทย์หญิงปณิชนยา คงอ่อน)


(นายแพทย์บัณฑิต รุ่งนิ่ม)

- 3.6.5.3 ขูดกระดูก Tibia, Femur และ Patella มีลักษณะแข็งภายนอก และภายในมีรูพรุน
- 3.6.5.4 ขูดกระดูก และสามารถใช้ฝีกเจาะได้จริง และใช้ได้กับอุปกรณ์จริง
- 3.6.5.5 มีถุงน้ำข้อเข่าจำลอง ติดตั้งอยู่กับขูดกระดูก Tibia, Femur และ Patella
- 3.6.6 อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน (ต่อชุด)
- | | |
|--|--------------|
| 3.6.6.1 ชุดผิวหนัง | จำนวน 5 ชุด |
| 3.6.6.2 ภาชนะบรรจุหุ่น | จำนวน 1 ชิ้น |
| 3.6.6.3 อุปกรณ์ทำความสะอาด | จำนวน 1 ชุด |
| 3.6.6.4 คู่มือการใช้งานและการดูแลรักษา | จำนวน 1 ชุด |
- 3.7 หุ่นฝึกการพันเปลือกแขนซ้าย และแขนขวา จำนวน 2 ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้
- 3.7.1 หุ่นจำลองสามารถใช้ฝีกซ้ำได้ และมีความทนทานต่อการใช้งาน
- 3.7.2 หุ่นผลิตจากวัสดุคุณภาพดี ผิวหนังของหุ่นมีความอ่อนนุ่ม
- 3.7.3 หุ่นจำลองแสดงแขนซ้าย และแขนขวา ตั้งแต่ปลายนิ้วถึงใต้ข้อศอก
- 3.7.4 นิ้วทั้ง 5 นิ้วของหุ่นแขนสามารถแยกออกจากกันได้
- 3.7.5 บริเวณส่วนตัดของแขน มีรูลักษณะช่องสี่เหลี่ยม สำหรับการติดตั้งกับแท่นวางหุ่น
- 3.7.6 มีแท่นสำหรับติดตั้งหุ่นแขน (ฐานคล้ายสี่เหลี่ยมขอบมน) มีแกนเหล็กสำหรับให้หุ่นแขนสวมติดตั้งได้
- 3.7.7 หุ่นแขนสามารถถอดเข้า-ออกกับแท่นได้ง่าย
- 3.7.8 อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน (ต่อชุด)
- | | |
|--|--------------|
| 3.7.8.1 ตัวหุ่นแขนซ้ายพร้อมแท่นวาง | จำนวน 1 ชุด |
| 3.7.8.2 ตัวหุ่นแขนขวาพร้อมแท่นวาง | จำนวน 1 ชุด |
| 3.7.8.3 ภาชนะบรรจุหุ่น | จำนวน 1 ชิ้น |
| 3.7.8.4 อุปกรณ์ทำความสะอาด | จำนวน 1 ชุด |
| 3.7.8.5 คู่มือการใช้งานและการดูแลรักษา | จำนวน 1 ชุด |
- 3.8 หุ่นฝึกการห้ามเลือดภายในโพรงจมูก (แบบครึ่งซีก) จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้
- 3.8.1 หุ่นผลิตจากยางสังเคราะห์และวัสดุคุณภาพดี แข็งแรง ทนทานต่อการใช้งานและสามารถเก็บรักษาได้ในอุณหภูมิปกติ
- 3.8.2 หุ่นแสดงศีรษะครึ่งซีกขวา (ส่วนตัดตั้งแต่ครึ่งของจมูก) ของมนุษย์เพศชายอ้าปากและมีรูจมูก
- 3.8.3 ตัวหุ่นติดตั้งอยู่บนแท่น (ทำจากพลาสติกหรือเทียบเท่า) ซึ่งทำให้หุ่นเอียงประมาณ 50-80 องศา
- 3.8.4 ส่วนที่ตัดครึ่งซีกของหุ่นเป็นช่องว่าง ทำให้สามารถมองเห็นโพรงจมูกภายในตัวหุ่นและตรวจสอบความถูกต้องของการฝีกได้
- 3.8.5 บริเวณจมูกของหุ่นสามารถถอดเปลี่ยนได้
- 3.8.6 หุ่นมีโพรงจมูกครึ่งซีกขวาที่แสดง turbinate ทั้งสามของหุ่น
- 3.8.7 หุ่นมีโพรงจมูกครึ่งซีกขวาที่มีแผ่นปิดส่วนที่ตัดครึ่งซีกมีลักษณะใส ทำให้สามารถมองเห็นภายในโพรงจมูกได้
- 3.8.8 หุ่นมีโพรงจมูกที่สามารถถอดเปลี่ยนกับตัวหุ่นได้ง่าย
- 3.8.9 หุ่นใช้สำหรับการฝีกการห้ามเลือดภายในโพรงจมูก anterior nasal packing
- 3.8.10 หุ่นใช้สำหรับการฝีกการห้ามเลือดภายในโพรงจมูก posterior nasal packing

(นายแพทย์สรฉัตร นิลธวัช)

(แพทย์หญิงปณิษฐา คงอ่อน)

(นายแพทย์บัณฑิต รุ่งนิม)

- 3.8.11 หุ่นใช้สำหรับการฝึกการกำจัดสิ่งแปลกปลอมในโพรงจมูก
- 3.8.12 การฝึกทักษะอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 3.8.13 อุปกรณ์ประกอบหุ่น
- 3.8.13.1 ตัวหุ่น จำนวน 1 ตัว
- 3.8.13.2 โพรงจมูกสำรอง จำนวน 1 ชุด
- 3.8.13.3 ชุดจมูกสำรอง จำนวน 1 ชิ้น
- 3.8.13.4 ภาชนะบรรจุหุ่น จำนวน 1 ชิ้น
- 3.8.13.5 อุปกรณ์ทำความสะอาด จำนวน 1 ชุด
- 3.8.13.6 คู่มือใช้งานและการดูแลรักษา จำนวน 1 ชุด
- 3.9 หุ่นฝึกการเจาะช่องท้อง จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้
- 3.9.1 หุ่นจำลองลำตัวครึ่งซีกหน้าผู้ชายตั้งแต่ไหล่จนถึงหน้าขา
- 3.9.2 ลักษณะชุดช่องท้องของหุ่น
- 3.9.2.1 ชุดช่องท้องของหุ่น สามารถถอดเปลี่ยนกับตัวหุ่นได้
- 3.9.2.2 บริเวณด้านหลังของแผ่นช่องท้องและตัวหุ่นมีรูปร่างเว้าคล้ายมือวัยวะจำลอง ดังนี้
 ด้บ, กระจเพาะอาหาร ,ลำไส้เล็ก และลำไส้ใหญ่
- 3.9.2.3 ผิวหนังบริเวณที่ใช้ฝึก (2 ตำแหน่ง ด้านซ้ายและขวาของชุดช่องท้อง) สามารถถอดเปลี่ยน
 กับชุดช่องท้องได้
- 3.9.2.4 ผิวหนังของช่องท้องมีความอ่อนนุ่ม
- 3.9.2.5 ผิวหนังบริเวณที่ใช้ฝึกแทงมีความแข็งแรงทนทาน สามารถใช้ฝึกแทงซ้ำได้หลายครั้ง
- 3.9.2.6 หุ่นมีแนวกระดูกซี่โครงจำลองอยู่ในตัวหุ่น
- 3.9.2.7 ชุดช่องท้องเชื่อมต่อกับปั๊มหมุนเวียนของระบบของเหลวเทียม
- 3.9.3 หุ่นมีช่องท้อง (Peritoneum) ที่สามารถบรรจุของเหลวเทียม และมีท่อสำหรับน้ำเข้า-ออกได้
- 3.9.4 หุ่นมีช่องท้อง (Peritoneum) ที่สามารถเคาะฟังเสียงปริมาณน้ำในช่องท้องได้
- 3.9.5 หุ่นผลิตจากยางสังเคราะห์และวัสดุคุณภาพดี แข็งแรง ทนทานต่อการใช้งานและสามารถเก็บรักษา
 ได้ในอุณหภูมิปกติ
- 3.9.6 หุ่นใช้สำหรับการฝึกทักษะต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 3.9.6.1 การฝึกเจาะช่องท้อง
- 3.9.6.2 การฝึกดูแลภาวะ Ascites
- 3.9.6.3 การฝึกกำจัดของเหลวภายในช่องท้อง
- 3.9.7 การฝึกเก็บตัวอย่างของของเหลวช่องท้องสำหรับการตรวจวิเคราะห์ต่าง ๆ
- 3.9.8 อุปกรณ์ประกอบหุ่น
- 3.9.8.1 ตัวหุ่น จำนวน 1 ตัว
- 3.9.8.2 ผิวหนัง จำนวน 6 ชิ้น

(นายแพทย์สรณ์ธร นิลธวัช)

(แพทย์หญิงปณัฏฐา คงอ่อน)

(นายแพทย์บัณฑิต รุ่งน้อม)

- 3.9.8.3 ชุดช่องท้อง (Peritoneum) จำนวน 1 ชั้น
- 3.9.8.4 ชุดปมหมุนเวียนของเหลวเทียม จำนวน 1 ชุด
- 3.9.8.5 ภาชนะบรรจุหุ่น จำนวน 1 ชั้น
- 3.9.8.6 คู่มือการใช้งานและการดูแลรักษา จำนวน 1 ชุด
- 3.9.8.7 อุปกรณ์ทำความสะอาด จำนวน 1 ชุด
- 3.10 หุ่นฝึกการใส่ท่อทางเดินอาหารผู้ใหญ่ จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้
- 3.10.1 หุ่นผลิตจากยางสังเคราะห์และวัสดุคุณภาพดี แข็งแรง ทนทานต่อการใช้งานและสามารถเก็บรักษาได้ในอุณหภูมิห้องปกติ
- 3.10.2 ลักษณะภายนอกของหุ่น
- 3.10.2.1 หุ่นแสดงเพศชายครึ่งตัว ตั้งแต่ศีรษะถึงสะโพก แหงนศีรษะ และอ้าปาก
- 3.10.2.2 ผิวหนังหน้าอกและหน้าท้องเป็นชั้นเดียวกันปิดเต็มลำตัวด้านหน้าของหุ่น และสามารถเปิดออกได้
- 3.10.2.3 มีฐานวางสามารถตั้งในแนวตั้ง และมีขาตั้งสำหรับการวางในท่าเอนหลัง
- 3.10.3 ลักษณะภายในของหุ่น
- 3.10.3.1 หุ่นมีโพรงจมูก ช่องปาก ลิ้น ฟัน ลิ้นไก่ epiglottis หลอดอาหาร กระเพาะอาหาร หลอดลม ปอด ตับ กระบังลม ลำไส้เล็ก และลำไส้ใหญ่
- 3.10.3.2 หุ่นมีกระเพาะอาหาร หลอดอาหารใสที่สามารถมองเห็นปลายสายได้ และกระเพาะอาหารปกติ
- 3.10.3.3 หุ่นมีกระเพาะอาหารสามารถรองรับน้ำได้จริง สามารถฟังเสียงด้วย Stethoscope ได้จากผิวหนังหน้าท้อง เมื่อของเหลวในกระเพาะท่วมปลายสายให้อาหาร และสามารถระบายน้ำออกได้
- 3.10.3.4 กระเพาะอาหารสามารถถอดเปลี่ยนได้
- 3.10.3.5 หุ่นมีปอดทั้งสองข้างเป็นแบบโปร่งใสและสามารถพองลมได้
- 3.10.3.6 หุ่นมีชีพจรที่ลำคอ (Carotid pulse)
- 3.10.4 หุ่นใช้สำหรับการฝึกทักษะต่างๆ
- 3.10.4.1 การใส่สาย Nasogastric Tube
- 3.10.4.2 การดูแลสาย Nasogastric Tube
- 3.10.4.3 การถอด/ดูแลสาย Nasogastric Tube
- 3.10.4.4 การล้างท้อง
- 3.10.4.5 การใช้ Sengstaken-Blackmore tubes
- 3.10.5 อุปกรณ์ประกอบหุ่น
- 3.10.5.1 ตัวหุ่น จำนวน 1 ตัว
- 3.10.5.2 กระเพาะอาหารปกติ จำนวน 1 ชั้น
- 3.10.5.3 กระเพาะอาหารแบบใส จำนวน 1 ชั้น
- 3.10.5.4 สารหล่อลื่น จำนวน 1 ชั้น

- 3.10.5.5 ลูกบิดสำหรับจำลองชีพจรคอ จำนวน 1 ชุด
- 3.10.5.6 ภาพขณะบรรจุนุ่น จำนวน 1 ชิ้น
- 3.10.5.7 คู่มือการใช้งานและการดูแลรักษา จำนวน 1 ชุด
- 3.10.5.8 อุปกรณ์ทำความสะอาด จำนวน 1 ชุด

3.11 นุ่นฝึกการเจาะระบายช่องปอด จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

3.11.1 นุ่นผลิตจากยางสังเคราะห์ มีความแข็งแรง เก็บรักษาได้ง่าย ทนทานต่อการใช้งานและสามารถเก็บรักษาได้ในอุณหภูมิปกติ

3.11.2 ลักษณะภายนอกของนุ่น

3.11.2.1 นุ่นจำลองแสดงนุ่นผู้ชายครึ่งตัว ตั้งแต่คอจนถึงลำตัว แขนขวยกสูง โดยที่มีส่วนลำตัวครบทั้งด้านหน้าและหลังของลำตัว สามารถฝึกคลำหาตำแหน่งกระดูกซี่โครงได้

3.11.2.2 บริเวณลำตัวด้านขวา และหน้าอกด้านซ้ายของนุ่น มีผิวหนังที่สามารถถอดเปลี่ยนได้ ซึ่งเป็นตำแหน่งที่ใช้ในการฝึก

3.11.3 ลักษณะภายในของนุ่น

3.11.3.1 การฝึกใส่สายระบายทรวงอก (ICD) บริเวณลำตัวด้านขวาของตัวนุ่น

- มีกระดูกซี่โครงจำลองติดตั้งอยู่ภายใน โดยสามารถคลำหาตำแหน่งกระดูกซี่โครงได้
- บริเวณกระดูกซี่โครงที่ 5-7 ด้านขวาของนุ่น เป็นตำแหน่งที่ผิวหนังสามารถถอดเปลี่ยนได้ โดยชั้นผิวหนังประกอบด้วย กล้ามเนื้อ Intercostal Muscle เป็นชั้นเดียวกัน
- มีระบบปอดจำลองติดตั้งอยู่ภายใน

3.11.3.2 การฝึกทำ Needle Thoracostomy บริเวณหน้าอกด้านซ้ายของตัวนุ่น

- มีกระดูกซี่โครงจำลองติดตั้งอยู่ภายใน โดยสามารถคลำหาตำแหน่งกระดูกซี่โครงได้
- บริเวณกระดูกซี่โครงที่ 2-3 หน้าอกด้านซ้าย เป็นตำแหน่งที่ผิวหนังสามารถถอดเปลี่ยนได้ โดยชั้นผิวหนังประกอบด้วย กล้ามเนื้อ Intercostal Muscle เป็นชั้นเดียวกัน
- มีระบบปอดจำลองติดตั้งอยู่ภายใน โดยอาจารย์ผู้สอนสามารถควบคุม แรงดันลมและการไหลของเลือดเทียมที่ออกจากปอดและช่องปอดจำลองภายในตัวนุ่นได้

3.11.4 นุ่นใช้สำหรับการฝึกทักษะต่างๆ

3.11.4.1 การทำ Needle Thoracostomy

3.11.4.2 การรักษา Chest Trauma อื่น ๆ

3.11.4.3 การใส่สายระบายทรวงอก

3.11.4.4 การดูแลท่อระบายทรวงอก

3.11.4.5 การฝึกทักษะอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

3.11.5 อุปกรณ์ประกอบนุ่น

- 3.11.5.1 ตัวนุ่น จำนวน 1 ตัว
- 3.11.5.2 ผิวหนังหน้าอก จำนวน 20 ชิ้น
- 3.11.5.3 ผิวหนังข้างลำตัวด้านขวา จำนวน 20 ชิ้น
- 3.11.5.4 ชุดอุปกรณ์ระบบแรงดันลมและเลือดจำลอง จำนวน 1 ชุด

(นายแพทย์สรฉัตร นิลรัวช)

(แพทย์หญิงปณัชญา คงอ่อน)

(นายแพทย์บัณฑิต รุ่งน้อม)

3.11.5.5	ภาษาบรรจุนุ่น	จำนวน 1	ชั้น
3.11.5.6	อุปกรณ์ทำความสะอาด	จำนวน 1	ชุด
3.11.5.7	คู่มือการใช้งานและการดูแลรักษา	จำนวน 1	ชุด

4. เงื่อนไขเฉพาะ

- 4.1 รับประกันคุณภาพสินค้าและซ่อมบำรุงฟรี 1 ปี โดยบริการทุก ๆ 6 เดือน
- 4.2 มีหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่ได้ 5 ปี
- 4.3 เป็นเครื่องใหม่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
- 4.4 สมุดบันทึกการซ่อมบำรุงและการดูแลรักษา


(นายแพทย์สรฉัตร นิลธวัช)


(แพทย์หญิงปณิชนิชา คงอ่อน)


(นายแพทย์บัณฑิต รุ่งน่ม)