

คู่มือการใช้

หุ่นจำลองแขนสำหรับฝึกฉีดยาและให้สารน้ำ

(LF00958U Pediatric Injectable Training Arm Simulator)



บริษัท ควอลิตี้เฟด เทคดิง จำกัด

โครงการเนอวานาแอทเวิร์ก เลขที่ 877/14 ถนนพระราม 9

แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250

โทร. 02-318-4793, 02-318-4651, 02-719-0842, 02-719-0848

Fax 02-318-3270

E-mail : qt1977@gmail.com



บริษัท ควอลิตี้เทรดดิ้ง จำกัด
QUALIFIED TRADING CO., LTD.

โครงการเนอวานา แอทเวิร์ค เลขที่ 877/14 ถนนพระราม 9
แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250
โทร. 02-318-4793, 02-318-4651 Fax 02-318-3270
e-mail : qt1977@gmail.com เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105520007631

หุ่นจำลองแขนเด็กสำหรับฝึกฉีดยาและให้สารน้ำ
(LF00958U Pediatric Injectable Training Arm Simulator)

หุ่นแขนเด็กสำหรับฝึกฉีดยาและให้สารน้ำเป็นเครื่องมือที่มีความน่าตื่นเต้นในการฝึกปฏิบัติทักษะต่างๆ โดยเฉพาะในการฝึกและการสาธิตการฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อ และการฉีดยาภายในเส้นโลหิตดำเด็ก รูปร่างและสัมผัสของหุ่นมีความเหมือนจริง ทำให้นักเรียนสามารถสร้างประสบการณ์ในการฝึกปฏิบัติที่สมจริงมากที่สุด และสามารถพัฒนาทักษะในการฝึกฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อ (IM) และการฝึกเจาะหลอดเลือดดำ (venipuncture) สิ่งพิเศษของหุ่นคือ ผิวหนังสังเคราะห์ที่มีความบาง พร้อมท่ออย่างที่มีรูเล็กๆ และผนังที่บาง ทำให้นักเรียนสามารถฝึกหัดการฉีดยาและให้สารน้ำเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการสอนที่เหมือนจริงที่สุด

หากดูแลรักษาอย่างถูกวิธี หุ่นนี้จะมีอายุใช้งานได้ยาวนาน และโปรดอ่านคู่มือการใช้เล่มนี้อย่างละเอียดก่อนเริ่มใช้งานหุ่น

รายชื่ออุปกรณ์

1. หุ่นแขนและผิวหนังสีขาว
2. ชุดอุปกรณ์บริจาคโลหิต
3. กระบอกฉีดยา ขนาด 3 ซีซี
4. เลือดเทียม 1 ไพน์
5. ถัง IV

โครงสร้างภายในของหุ่น

ดังภาพ ท่านสามารถสังเกตเห็นตำแหน่งของท่ออย่างที่จำลองหลอดเลือดดำ ฝังอยู่ภายในหุ่น ท่ออย่างดังกล่าวจะอยู่ตื้นๆ ตลอดแนวของหุ่น ทำให้สามารถเลือกตำแหน่งที่ต้องการฝึกฉีดยาได้อย่างกว้างขวาง นักเรียนจะต้องตั้งใจคลำผิวหนัง เพื่อหาตำแหน่งของหลอดเลือดดำ



บริษัท ควอลิตี้เทรดดิ้ง จำกัด
QUALIFIED TRADING CO., LTD.

โครงการเนอวานา แอทเวิร์ค เลขที่ 877/14 ถนนพระราม 9
แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250
โทร. 02-318-4793, 02-318-4651 Fax 02-318-3270
e-mail : qt1977@gmail.com เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105520007631

วิธีการใช้ทั่วไป

A. การเตรียมเลือดเทียม

มีเลือดเทียมเข้มข้นมากับชุดของหุ่น เต็มภาชนะที่มีขนาดบรรจุ 16 ออนซ์ด้วยน้ำสะอาด เพื่อที่จะละลายเลือดเทียมให้เข้มข้นพอเหมาะ

B. การเติมและการเตรียมถุง IV

เติมเลือดเทียมที่เจือจางแล้วลงในถุง IV

C. ถุง IV

แขวน ถุง IV สูงประมาณ 18 นิ้ว โดยตรวจสอบว่า Clamp ที่อยู่ในชุดนั้นปิดแล้ว ก่อนที่จะนำถุงไปแขวน

D. การต่อเข้ากับแขน

บริเวณแขนของหุ่นจะมีตัวเชื่อมพิเศษที่สามารถต่อเข้ากับท่อของแขน และท่อ IV ได้พอดี สอดตัวเชื่อมจากท่อ IV เข้ากับท่อที่บริเวณแขนหุ่น ดังภาพ

E. เติมระบบหลอดโลหิตดำ

1. เปิดปลายของท่อที่บริเวณหัวไหล่หุ่นไว้เหนือภาชนะรองรับ
2. เปิด Clamp เพื่อปล่อยให้เลือดเทียมไหลเข้าสู่ระบบโลหิต จนกระทั่งเลือดเทียมไหลออกอีกทางหนึ่งอย่างสม่ำเสมอ ไม่มีฟองอากาศปน
3. หนีบตัวหนีบ (Pinch clamp) ที่ปลายของท่อที่เปิดอยู่

ขั้นตอนที่สามารถฝึกปฏิบัติกับหุ่นนี้

A. การเจาะโลหิตดำ (Venipuncture)

ภายในหุ่นจะเริ่มมีความดัน พร้อมทั้งจะใช้ในการฝึกการเจาะโลหิตดำ ความดันดังกล่าวจะเปลี่ยนแปลงได้ โดยการเปลี่ยนความสูงของถุง IV ความสูง 18 นิ้วจะเป็นความสูงที่พอเหมาะ สำหรับการเริ่มต้น หากแขวนถุงไว้สูงมากเกินไปอาจทำให้เกิดการรั่วซึมของเลือดเทียมบริเวณรอยเจาะเดิมได้ ในการฝึกควรใช้เข็มที่มีขนาดเล็กที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อลดความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับผิวหนังและท่ออย่าง อ้างถึงหน้า 2 การคลำหาหลอดโลหิตดำ



บริษัท ควอลิตี้เทรดดิ้ง จำกัด
QUALIFIED TRADING CO., LTD.

โครงการเนอวานา แอทเวิร์ด เลขที่ 877/14 ถนนพระราม 9

แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250

โทร. 02-318-4793, 02-318-4651 Fax 02-318-3270

e-mail : qt1977@gmail.com เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105520007631

B. การฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อ (intramuscular injections)

หุ่นได้ออกแบบมาโดยมีโฟมที่อ่อนนุ่มอยู่บริเวณหัวไหล่ เพื่อจำลองกล้ามเนื้อเดลตอย (deltoid muscle) สำหรับการฝึกการฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อ พื้นที่ที่จะฉีดยาสามารถกำหนดได้อย่างง่ายโดยการคลำ แม้ว่าท่านจะสามารถใช้ของเหลวในการฝึกฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อที่แขนได้ แต่ทางบริษัทฯ ขอแนะนำให้ใช้อากาศแทน เพื่อป้องกันการสะสมของของเหลวภายใต้ผิวหนังหุ่น หากจำเป็นต้องใช้ของเหลวในการฝึก ควรจะใช้น้ำกลั่นและแขนหุ่นจะต้องทิ้งไว้ให้แห้งก่อนเก็บเข้ากล่องบรรจุ

สาเหตุของการทำงานที่ผิดพลาดของหุ่น

- A. การให้สารน้ำ IV อาจไม่ไหล หากมีอากาศอยู่ในระบบ ซึ่งสามารถแก้ไขได้โดยการเทเลือดเทียมหรือน้ำกลั่นเข้าภายในระบบซ้ำๆ และเปิด Clamp ที่ถุง IV
- B. ระหว่างการฝึกเจาะเลือด หากไม่มีเลือดพุ่งออกมา (aspirated) ให้ปฏิบัติ ดังนี้
- 1) ตรวจสอบ Clamp ของท่อที่ถุง IV อาจยังไม่เปิด
 - 2) อาจมีอากาศติดอยู่ภายในระบบ ซึ่งสามารถแก้ไขได้โดยการเทเลือดเทียมหรือน้ำกลั่นเข้าในท่อซ้ำๆ เพื่อไล่ฟองอากาศออกจนหมด
 - 3) หากทดลองปฏิบัติตามข้อ 1) และข้อ 2) แล้วยังไม่ดีขึ้น ให้ทดลองใช้กระบอกฉีดยาใหญ่ขนาด 50 ซีซี เพื่อที่จะใช้แรงดันเอาของเหลวให้ผ่านท่อออกไป
 - 4) หากยังไม่ดีขึ้น ให้ถอดผิวหนังหุ่นออกจนถึงบริเวณข้อนิ้วมือ (Knuckles) ห้ามถอดจากนิ้วมือ และตรวจสอบท่อทั้งหมดว่ามีการคดงอจนของเหลวไม่สามารถผ่านได้หรือไม่ เนื่องจากการคดงอดังกล่าวอาจเกิดขึ้นได้ระหว่างการผลิต ให้ใช้สบู่เหลว Ivory Liquid Detergent ซิลิโคนให้ทั่วบริเวณด้านนอกของแกนของแขน จากนั้นค่อยๆ ลอกผิวหนังออกจากแกนของแขน

การดูแลรักษาหุ่น

หุ่นได้รับการออกแบบมาเพื่อให้มีความทนทาน และต้องการการดูแลน้อยเมื่อมีการใช้งาน ทางบริษัทฯ ขอให้ท่านปฏิบัติตามขั้นตอนการดูแลรักษาหุ่นดังที่จะกล่าวต่อไป เพื่อช่วยยืดระยะเวลาอายุการใช้งานของหุ่น



บริษัท ควอลิตี้เทรดดิ้ง จำกัด
QUALIFIED TRADING CO., LTD.

โครงการเนอวานา แอทเวิร์ด เลขที่ 877/14 ถนนพระราม 9

แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250

โทร. 02-318-4793, 02-318-4651 Fax 02-318-3270

e-mail : qt1977@gmail.com เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105520007631

A. ก่อนการเก็บหุ่น

- 1) ถอด ถุง IV และเทของเหลวเก็บไว้ในภาชนะบรรจุ
- 2) ล้างทำความสะอาดถุง IV
- 3) ให้นำออกจากหุ่นแขน เปิดตัวหนีบ (pinch clamp) เคียงแขนขึ้นจนของเหลวออกมาจนหมด ล้างหุ่นแขนด้วยน้ำสะอาด ล้างด้านนอกของแขนโดยการเปิดน้ำผ่าน ทิ้งให้แห้ง และเก็บแขนเข้าย้งที่บรรจุ
- 4) เก็บอุปกรณ์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องให้เรียบร้อยไว้ในที่บรรจุ

B. เช็ม

เช็มเป็นอุปกรณ์ขนาดเล็กที่มีความแหลมคม การเจาะผิวหนังและเส้นโลหิตของหุ่นโดยใช้เช็มขนาดเล็กย่อมจะทำให้เกิดรอยหรือรูเล็กๆ ซึ่งในที่สุดก็จะทำให้เกิดการชำรุดได้ เมื่อใช้เช็มที่มีขนาดใหญ่ขึ้น ย่อมจะทำให้เกิดรอยหรือรูที่ใหญ่มากขึ้น ส่งผลให้หุ่นมีอายุการใช้งานน้อยลง ดังนั้น ทางบริษัทฯ ขอแนะนำให้ใช้เช็มขนาดเล็ก (24-gauge) ในการฝึก และเช็มที่ใช้จะต้องแหลมคมเสมอ เพราะหากท่านใช้เช็มที่ทื่อหรือชำรุดในการฝึกจะทำให้เกิดความเสียหายต่อหุ่นได้

C. การกระจายร่องรอยในการฝึกเจาะเลือด

หลอดโลหิตดำจะแนบติดกับผิวหนังระหว่างการเจาะเข้าและออก หากมีการฝึกเจาะเลือดที่กระจายบริเวณไปตลอดแนวของเส้นโลหิต และเป็นการฝึกตามวัตถุประสงค์ของหุ่น จะทำให้อายุการใช้งานของหุ่นนานขึ้น

D. การอุดรอยรั่วของท่อยาง

ทางบริษัทฯ มีผลิตภัณฑ์สำหรับอุดรอยรั่วของหลอดโลหิตดำและเส้นโลหิตแดง (Vein and Artery Tubing Sealing Kit รหัสสินค้า LF05126U) ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่สามารถอุดรอยรั่วที่เกิดขึ้นจากการฝึกเจาะเลือดได้เป็นอย่างดี

E. การเปลี่ยนผิวหนัง

หลังจากการใช้งานหุ่นไปแล้วระยะเวลาหนึ่ง หากผิวหนังหุ่นเริ่มแสดงร่องรอยชัดเจน ท่านสามารถเปลี่ยนผิวหนังของหุ่นแขนได้ โดยสั่งซื้อผิวหนังอะไหล่ (รหัสสินค้า LF00986U) จากทางบริษัทฯ โดยมีขั้นตอนในการเปลี่ยน ดังนี้

1. ถอดผิวหนังหุ่นออกจากแขน

- ก. ผูกเชือกที่หัวไหล่
- ข. หล่อลื่นด้านนอกของแขนโดยใช้สบู่เหลว Ivory liquid detergent
- ค. ลอกผิวหนังหุ่นออกช้าๆ โดยกลับเอาด้านในออกมา
- ง. ถอดตัวอย่างเก่าออก

2. ติดตั้งตัวอย่างใหม่

วางตัวอย่างใหม่ลงในร่องบริเวณแกนของหุ่นแขน และทิ้งปลายท่อทั้งสองให้ไหล่พ้นหัวไหล่ออกมา ในความยาวที่เท่าๆ กัน

3. หล่อลื่นผิวหนัง

หยดส่วนผสมจากขวดน้ำยาหล่อลื่นหุ่นที่ด้านในของผิวหนังหุ่น และบิดไปมา เพื่อให้ น้ำยาหล่อลื่นเคลือบผิวด้านในของหุ่นทั้งหมด

4. ใส่ผิวหนังใหม่

- ก. เลื่อนผิวหนังบริเวณหัวไหล่ไว้เหนือหุ่นจำลอง โดยตรวจสอบว่าบริเวณฝ่ามือของแกนแขนหุ่นอยู่ในแนวเดียวกับผิวหนังหุ่น
- ข. จับผิวหนังหุ่นด้วยมือทั้งสอง และดึงให้คลุมแกนแขนหุ่น จนนิ้วมือของแกนแขนหุ่นสวมเข้าไปในผิวหนังนิ้วมือหุ่น
ข้อควรระวัง เนื่องจากผิวหนังหุ่นมีความบาง เพื่อเลียนแบบผิวหนังจริง จึงต้องระมัดระวังในการใส่มิให้ผิวหนังยืดเกินไป จนฉีกขาดในขณะที่เปลี่ยนผิวหนัง
- ค. ตรวจสอบตำแหน่งของตัวอย่าง หากตัวอย่างเลื่อนออกจากร่องภายในแกนของแขนหุ่นให้พยายามคลำจากด้านนอกของผิวหนังเพื่อให้ตัวอย่างกลับลงร่อง หากไม่สามารถทำได้จะต้องถอดผิวหนังออกอีกครั้งหนึ่ง เพื่อจับตัวอย่างกลับเข้าที่และใส่ผิวหนังใหม่อีกครั้ง
- ง. จับนิ้วมือให้เข้าที่
- จ. จับผิวหนังหุ่นให้เข้าที่



บริษัท ควอลิตี้เทรดดิ้ง จำกัด
QUALIFIED TRADING CO., LTD.

โครงการเนอวานา แอทเวิร์ด เลขที่ 877/14 ถนนพระราม 9

แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพฯ 10250

โทร. 02-318-4793, 02-318-4651 Fax 02-318-3270

e-mail : qt1977@gmail.com เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0105520007631

5. ร้อยเส้นเชือก

ร้อยเส้นเชือกให้ผ่านรู โดยมีรูปแบบที่สลับไปมาดังภาพ จากนั้นผูกเชือกไม่
แน่นจนเกินไป และตรวจสอบว่าท่ออย่างได้ไหลส่งผ่านหัวไหล่ออกมา และไม่ถูก
บีบจนตีบ โดยทดลองเป่าลมเข้าในท่ออย่าง

6. ล้างน้ำ

ล้างน้ำยาหล่อลื่นส่วนเกินออกจากภายนอกของผิวหนังหุ่น หุ่นนี้อยู่ในสภาพ
เหมือนใหม่ พร้อมสำหรับการฝึกปฏิบัติ

รายการอะไหล่หุ่น

| | |
|----------|--|
| LF00986U | ชุดผิวหนังแขนเด็กสำหรับเปลี่ยน (Pediatric Arm Replacement Skin Kit) |
| LF05126U | ชุดอุดรอยรั่วของหลอดโลหิตดำและเส้นโลหิตแดง (Vein and Artery Tubing Sealant Kit) |
| LF00845U | โลหิตดำเทียมขนาด 1 ควอท (Life/form Venous Blood 1 Quart) |
| LF00846U | โลหิตดำเทียมขนาด 1 แกลลอน (Life/form Venous Blood 1 Gallon) |
| W09919U | น้ำยาทำความสะอาด REN (REN cleaner) |