

คู่มือการใช้งาน
หุ่นจำลองผู้สูงอายุ
TERI Patient Simulator
(LF04299U)



แขนและข้อต่อ



หุ่นจำลองผู้สูงอายุเทอร์รี่มาพร้อมกับส่วนแขนและชิ้นส่วนอวัยวะเพศหญิงติดตั้งมากับตัวหุ่น และชิ้นส่วนขาถูกแยกออกเพื่อป้องกันการชำรุดเสียหายที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการขนส่ง

การติดตั้งส่วนขา



การติดตั้งส่วนขาเข้ากับตัวหุ่นสามารถทำได้โดยนำชิ้นส่วนขามาวางด้านข้างตัวหุ่น ยกขาขึ้นประมาณ 150 องศา เพื่อให้ส่วนเท้าอยู่ใกล้กับส่วนหัวไหล่เพื่อให้สามารถประกอบขาเข้ากับส่วนสะโพกได้ ดังรูป

ดวงตา



หุ่นจำลอง Teri มาพร้อมกับดวงตาทั้งหมด 3 ประเภท ประกอบด้วย

1. Normal Pupil Brown Eyes
2. Constricted Pupil Brown Eyes
3. Dilated Pupil Brown Eyes

การเปลี่ยนประเภทของดวงตาสามารถทำได้โดย ดันหนังตาด้านบนขึ้นแล้วหมุนดวงตาขึ้นไปทางด้านบน เพื่อเปลี่ยนประเภทของดวงตา ในการฝึกสามารถทำการฝึกล้างตาด้วยน้ำได้ โดยภายในดวงตามีพื้นที่สำหรับรองรับการหยดน้ำเข้าในดวงตาได้ในระดับหนึ่ง หลังการฝึกต้องถอดชิ้นส่วนดวงตาออกเพื่อเช็ดทำความสะอาดภายในเบ้าตาก่อนติดตั้งส่วนตากลบเข้าไปในเบ้าดั้งเดิม

การฝึกดูแลช่องปาก



1. ภายในช่องปากของหุ่นจำลองมีพื้นที่ที่สามารถสาธิตการฝึกแปรงฟันได้ โดยไม่ใช้น้ำ ทั้งนี้เพื่อป้องกันไม่ให้อาหารเหลวไหลเข้าไปในส่วนหัวของตัวหุ่น
2. การฝึกดูแลช่องปากไม่สามารถใช้ไหมขัดฟันได้
3. ชิ้นส่วนฟันบนและฟันล่างสามารถถอดออกได้
4. การทำความสะอาดให้ใช้น้ำสบู่อ่อน ๆ และผ้าเช็ดทำความสะอาดให้แห้งก่อนการเก็บรักษา

การดูแลหู



1. สามารถใช้น้ำในการฟีกล้างหูได้โดยภายในหูสามารถรองรับน้ำได้ประมาณ 1 ml
2. การระบายน้ำออกจากภายในหูสามารถทำได้โดยเอียงใบหน้าไปทางด้านข้างและใช้ผ้าสะอาดซับน้ำที่อยู่ภายใน
3. สามารถใช้สำลีในการเช็ดทำความสะอาดหูได้ดังเช่นกับคนไข้จริง หุ่นจำลองมาพร้อมกับอุปกรณ์จำลองการช่วยฟังสำหรับการฝึกติดตั้งให้กับผู้ป่วย ชิ้นส่วนอุปกรณ์ช่วยฟังที่มากับหุ่นจำลองนี้สามารถเปลี่ยนให้ใช้ได้ทั้งหูซ้ายและหูขวา

การฝึกเช็ดตัวและสระผมให้กับผู้ป่วย

1. หุ่นจำลองสามารถใช้ในการฝึกเช็ดตัวและสระผมให้กับผู้ป่วย ระวังการเช็ดในตำแหน่งที่มีการลงสีบนตัวหุ่น
2. หลังการฝึกสระผมให้ใช้ผ้าขนหนูเช็ดผมแล้วปล่อยให้แห้ง อย่าทำการหวีผมในขณะที่ผมเปียกและอย่าใช้ใคร่เป่าผมกับวิกผมเด็ดขาด

การดูแลแผลเจาะคอ



1. หุ่นจำลองสามารถใช้ในการฝึก Suctioning, Dressing Change, Tracheostomy Tube Placement และ Cuff Inflation.
2. ภายในช่องแผลเจาะคอไม่สามารถถอดออกได้ ดังนั้นของเหลวที่ใส่เข้าไปจะต้องถูกดูดออกทุกครั้งหลังการใช้งาน
3. ภายในช่องแผลเจาะคอสามารถรองรับน้ำได้ประมาณ 20 cc

หมายเหตุ ช่องแผลเจาะคอไม่รองรับการช่วยหายใจเข้าในปอด

การติดตั้งสำหรับการฝึก Lavage/ Gavage/ Suctioning/ Nasogastric/ Carotid Pulse



1. การเข้าถึงตำแหน่งกระเพาะอาหารสามารถทำได้ผ่านทางช่องปากและรูจมูกทั้งสองข้าง ภายในกระเพาะอาหารสามารถรองรับน้ำได้ประมาณ 200 cc
2. ชิ้นส่วนหัวจะต้องถูกติดตั้งเข้ากับถุงกระเพาะอาหารที่ทอสีเขียว
3. ทำการหล่อลื่นสายให้อาหารก่อนสอดเข้าในช่องปากหรือจมูกทุกครั้ง ใช้น้ำสะอาดในการฝึกใส่เข้าไปในกระเพาะอาหารเท่านั้น
4. ในระหว่างการฝึกใส่สายให้อาหารให้วางหุ่นในลักษณะส่วนหัวสูงกว่าลำตัวเพื่อป้องกันการไหลย้อนกลับของ ๆ เหลวที่ใส่เข้าไปในกระเพาะอาหาร
5. หลังการฝึกให้ทำการระบายของเหลวออกจากกระเพาะอาหาร โดยการ Suctioning หรือถอดชิ้นส่วนกระเพาะอาหารออกเพื่อเติมน้ำ

หมายเหตุ หุ่นจำลองต้องอยู่ในลักษณะที่ส่วนหัวสูงกว่าลำตัวในระหว่างการระบายน้ำออกจากกระเพาะอาหาร เพื่อป้องกันการไหลย้อนกลับของ ๆ เหลวมายังส่วนหัวของหุ่นจำลอง

การถอดชิ้นส่วนกระเพาะอาหาร



1. ถอดส่วนหัวออกจากตัวหุ่นโดยเริ่มจากปลดตัวยึดของผิวหนังส่วนหัวออกจากคอแล้วเอียงส่วนหัวไปทางด้านหลัง ดังรูป
2. ค่อยๆ ดึงส่วนหัวออกจากตัวหุ่นจนกว่าจะเข้าถึงตำแหน่งถุงกระเพาะอาหาร แล้วจึงทำการถอดถุงกระเพาะอาหารออกจากหลอดอาหาร
3. เทของเหลวออกจากถุงกระเพาะอาหารให้หมดแล้วปล่อยให้แห้งก่อนการติดตั้งเข้าไปในตัวหุ่นจำลองอีกครั้ง

ชีพจร Carotid Pulse



ต่อลูกยางสำหรับบีบลมบริเวณด้านหลังของคอเพื่อบีบลมสร้างชีพจรบริเวณทั้งด้านซ้ายและขวาของคอ

การใส่ท่อช่วยหายใจ



1. หุ่นจำลองมีโครงสร้างของปอดทั้งด้านซ้ายและขวาที่สามารถรองรับอากาศเข้าไปภายในได้
2. การพองขึ้นของปอดเมื่ออากาศเข้าไปจะทำให้สามารถสังเกตถึงการ Chest Rise ของหน้าอก เพื่อบ่งบอกถึงความถูกต้องของการใส่ท่อช่วยหายใจ
3. ไม่แนะนำให้ทำการช่วยหายใจแบบ Mouth-to-Mouth กับหุ่นจำลองเพราะอาจทำให้ช่องปากและภายในระบบทางเดินหายใจสกปรกได้
4. ทำการหล่อลื่นอุปกรณ์สำหรับการช่วยหายใจก่อนการสอดใส่เข้าไปในตัวหุ่นทุกครั้ง

การติดตั้งสำหรับการฝึก Ostomy Care

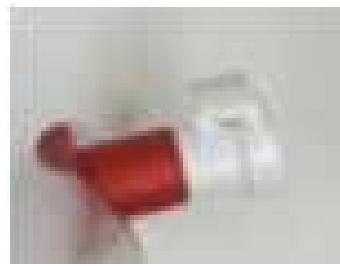


1. หุ่นจำลองสามารถใช้ฝึก Colostomy และ Ileostomy Care ประกอบด้วย Stoma Dilation, Cleaning
2. ภายในตำแหน่ง Stoma มีถุงสำหรับรองรับของเหลวได้ประมาณ 20 cc
3. หลังการใช้งานให้ใช้น้ำอุ่นในการเช็ดทำความสะอาดสารหล่อลื่นทุกครั้ง

การเข้าถึงตำแหน่งถุง Stoma ภายในช่องท้อง

1. ถอดชิ้นส่วนอวัยวะเพศออกเพื่อเข้าถึงตำแหน่งภายในช่องท้อง
2. ทำการดูของเหลวออกจากถุงก่อนการแกะถุงออก เพื่อป้องกันการรั่วไหลของของเหลวภายใน
3. ถอดถุงภายในช่องท้องของหุ่นออกเพื่อล้างทำความสะอาด
4. เมื่อทำความสะอาดแล้วปล่อยถุงให้แห้งสนิทก่อนการติดตั้งเข้าไปในตัวหุ่นดังเดิม

การฝึก Gastrostomy Care Lavage and Gavage



1. หุ่นจำลองมีบริเวณหน้าท้องสำหรับการฝึกใส่สายให้อาหารเข้าไปยังกระเพาะอาหารภายในลำตัว เพื่อการฝึก Lavage and Gavage
2. หลังการฝึกให้ถอดชิ้นส่วนอวัยวะเพศเพื่อเข้าถึงโครงสร้างภายในตัวหุ่นและทำความสะอาดถุงที่รองรับของเหลวภายใน

การฝึกสวนปัสสาวะเพศชาย



1. ชิ้นส่วนอวัยวะเพศชายมาพร้อมกับผิวหนังหุ้มเพื่อจำลองสถานะรูปแบบ Uncircumcised และ Circumcised
2. ชิ้นส่วนกระเพาะปัสสาวะสามารถติดได้ทั้งกับอวัยวะเพศชายและเพศหญิง สำหรับการสวนปัสสาวะแล้วมีน้ำไหลออกมามีจริง

ขั้นตอนการใช้งาน



1. ติดตั้งถุงกระเพาะปัสสาวะเข้ากับท่อด้านหลังของชิ้นส่วนอวัยวะเพศ
2. ปิด Clamp ของท่อจากถุงใส่น้ำแล้วเติมน้ำใส่ในถุงประมาณ 100-250 ml
3. แขนงถุงเติมน้ำบนเสา
4. ต่อท่อจากถุงใส่น้ำเข้ากับช่องบริเวณด้านข้างลำตัวหุ่นฝั่งซ้าย เพื่อให้ น้ำจากถุงไหลเข้าสู่กระเพาะปัสสาวะภายในตัวหุ่น
5. หล่อลื่นสายสวนปัสสาวะก่อนการฝึกลำตัวหุ่นทุกครั้ง

หมายเหตุ

1. ใช้สายสวนปัสสาวะขนาด 16 French Foley Catheter ในการฝึกลำตัวหุ่นจำลอง
2. ทำการบีบลม Cuff Inflation ต่อ เมื่อสายสวนได้เข้าสู่กระเพาะปัสสาวะในตำแหน่งที่ถูกต้องและเหมาะสมเท่านั้น
3. ระบายลมออกจาก Cuff Inflation ให้หมดทุกครั้ง ก่อนการถอดสายสวนปัสสาวะออกจากตัวหุ่น
4. อย่าปล่อยสายสวนปัสสาวะทิ้งไว้กับตัวหุ่นเป็นเวลานาน
5. หลังการใช้งาน ให้ถอดชิ้นส่วนกระเพาะปัสสาวะแล้วหลังการถอดสาย หล่อลื่น รวมถึงตรงตำแหน่งอวัยวะเพศให้หมด ปล่อยให้แห้งสนิทก่อนการเก็บรักษา

การติดตั้งชิ้นส่วน Foreskin



ใช้แปรงทาบริเวณด้านในของผิวหนังก่อนการสวมเข้ากับอวัยวะเพศชาย

การฝึกตรวจ Prostate Examination



หุ่นจำลองมีชิ้นส่วนต่อมลูกหมากที่สามารถติดตั้งได้รวม 5 ประเภทดังนี้

1. Normal size
2. Normal Size with Hard Nodule
3. Enlarged on One Side
4. Enlarged Across the Midway with Hard Nodule
5. Enlarged with Hard Irregular Surface

การติดตั้งโดยการนำชิ้นส่วนต่อมลูกหมากใส่เข้าไปที่ช่องด้านหลังอวัยวะเพศชาย ดังรูป



หมายเหตุ การทำ Enema Administration สามารถทำได้กับชิ้นส่วนอวัยวะเพศหญิงเท่านั้น

การฝึกสวนปัสสาวะเพศหญิง



ชิ้นส่วนอวัยวะเพศชายและเพศหญิงสามารถถอด และติดตั้งเข้ากับหุ่นได้โดยการกดให้ร่องยึดเข้ากับตำแหน่งที่ตัวหุ่น

ขั้นตอนการใช้งาน



1. ติดตั้งถุงกระเพาะปัสสาวะเข้ากับท่อด้านหลังของชิ้นส่วนอวัยวะเพศ
2. ปิด Clamp ของท่อจากถุงใส่น้ำแล้วเติมน้ำใส่ในถุงประมาณ 100-250 ml
3. แขนงถุงเติมน้ำบนเสา
4. ต่อท่อจากถุงใส่น้ำเข้ากับช่องบริเวณด้านข้างลำตัวหุ่นฝั่งซ้าย เพื่อให้ น้ำจากถุงไหลเข้าสู่กระเพาะปัสสาวะภายในตัวหุ่น
5. หล่อลื่นสายสวนปัสสาวะก่อนการฝึกใส่เข้าไปในตัวหุ่นทุกครั้ง

หมายเหตุ

1. ใช้สายสวนปัสสาวะขนาด 16 French Foley Catheter ในการฝึกกับหุ่นจำลอง
2. ทำการบีบลม Cuff Inflation ต่อเมื่อสายสวนได้เข้าสู่กระเพาะปัสสาวะในตำแหน่งที่ถูกต้องและเหมาะสมเท่านั้น
3. ระบายลมออกจาก Cuff Inflation ให้หมดทุกครั้งก่อนการถอดสายสวนปัสสาวะออกจากตัวหุ่น
4. อย่าปล่อยสายสวนปัสสาวะทิ้งไว้กับตัวหุ่นเป็นเวลานาน
5. หลังการใช้งานให้ถอดชิ้นส่วนกระเพาะปัสสาวะแล้วหลังทราบสารหล่อลื่นรวมถึงตรงตำแหน่งอวัยวะเพศให้หมด ปล่อยให้แห้งสนิทก่อนการเก็บรักษา

การฝึก Edema Administration (เฉพาะชิ้นส่วนอวัยวะเพศหญิงเท่านั้น)



การติดตั้ง

1. ถอดชิ้นส่วนอวัยวะเพศหญิงออกจากตัวหุ่น และตรวจสอบให้แน่ใจว่าช่องรองรับของเหลวจากการสวนทวารหนักได้ถูกติดตั้งบริเวณด้านหลังของ Rectum แล้ว
2. ติดตั้งชิ้นส่วนอวัยวะเพศหญิงกลับดังเดิม วางหุ่นให้อยู่ในท่าที่เหมาะสม ทำการหล่อลื่นอุปกรณ์ในการสวนทวารหนักแล้วค่อยๆ สอดเข้าไปในช่อง Anus
3. หลังการใช้งาน ให้ถอดชิ้นส่วนอวัยวะเพศหญิงออกเพื่อทำการล้างคราบของสารหล่อลื่นที่เปื้อนอยู่ให้หมด
4. ปลอ่ยให้แห้งสนิทก่อนการเก็บรักษา

หมายเหตุ ใช้น้ำสะอาดในการฝึกสวนเท่านั้น ช่องรองรับของเหลวภายในมีขนาดประมาณ 200 cc

ชิ้นส่วนโครงสร้างอวัยวะเพศหญิงสามารถใช้ในการฝึกรูปแบบต่างๆ ได้ดังนี้

1. Douching Agent
2. Pap Smear Procedures
3. Visual Inspection of the Vagina and Cervix

หุ่นจำลองมีชิ้นส่วนปากมดลูกรวม 7 ชนิด ประกอบด้วย



1. Normal
2. Early Pregnancy
3. Polyp
4. Early Cancer
5. Late Cancer
6. Inflammation
7. Dysplasia

การติดตั้งชิ้นส่วนปากมดลูก



1. ถอดชิ้นส่วนอวัยวะเพศหญิงออกจากตัวหุ่นจำลอง
2. ติดตั้งชิ้นส่วนปากมดลูกที่ต้องการเข้ากับด้านหลังของชิ้นส่วนอวัยวะเพศหญิง
3. ทำการหล่อลื่นก่อนใช้อุปกรณ์ใดๆ ในการตรวจสอบใส่เข้าไปในหุ่นทุกครั้ง

การดูแลรักษาหลังการใช้งาน

1. ถอดชิ้นส่วนอวัยวะเพศหญิงออกและทำการล้างคราบสารหล่อลื่นออกให้สะอาด
2. ปล่อยให้แห้งสนิทก่อนติดตั้งเข้ากับตัวหุ่นหรือการเก็บรักษา

การทำ Suprapubic Catheterization



การเตรียมหุ่น

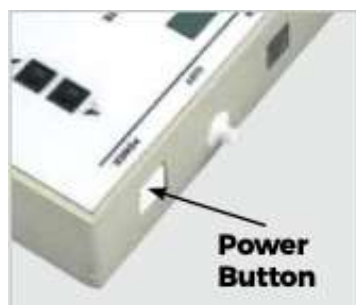
1. ติดตั้งชิ้นส่วน Suprapubic Stoma และถุงรองรับของเหลว เข้ากับหน้าท้องของหุ่นผ่านระบบ Twist Lock
2. ทำการหล่อลื่นบริเวณตำแหน่ง Suprapubic Stoma ก่อนการฝึกทุกครั้ง
3. ปิด Clamp ของท่อจากถุงใส่น้ำแล้วเติมน้ำใส่ในถุงประมาณ 100-250 ml
4. แขนงถุงเติมน้ำบนเสา
5. ต่อท่อจากถุงใส่น้ำเข้ากับช่องบริเวณด้านข้างลำตัวหุ่นฝั่งซ้าย เพื่อให้ น้ำจากถุงไหลเข้าสู่กระเพาะปัสสาวะภายในตัวหุ่น

หลังการใช้งาน

1. ปิด Clamp ที่ท่อจากถุงใส่น้ำ
2. ถอดสายเชื่อมต่อระหว่างถุงใส่น้ำออกจากด้านข้างของตัวหุ่น
3. เทน้ำและล้างคราบสารหล่อลื่นออกทั้งหมดปล่อยให้แห้งก่อนการเก็บรักษา

การใช้ระบบเซนวัดความดัน

การเริ่มใช้งาน

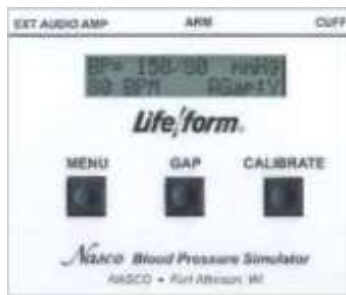


1. วางเครื่องควบคุมคว่ำลง ด้านหลังจะมีฝาเปิดสำหรับใส่ถ่านขนาด AA จำนวน 4 ก้อน
2. กดปุ่มเปิดสวิตช์เครื่องบริเวณด้านขวาบน ดังรูป
3. เชื่อมต่อเครื่องควบคุมเข้ากับเซนจำลองของหุ่นและอุปกรณ์วัดความดัน



4. อุปกรณ์วัดความดันที่มากับหุ่น จะมีท่อลมแยกออกมาสามารถต่อเข้ากับช่องด้านบนของเครื่องควบคุมได้ ดังรูป
5. ต่อสายเชื่อมต่อสัญญาณจากเซนจำลองเข้ากับเครื่องควบคุม

การตั้งค่า



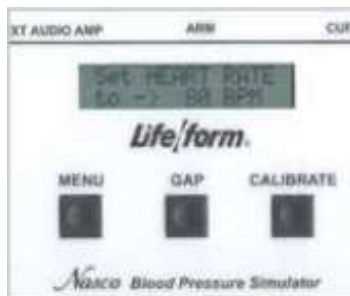
1. เมื่อเปิดสวิทช์ที่ตำแหน่งด้านบนฝั่งขวาแล้วจะมีตัวเลขแสดงค่าต่าง ๆ ขึ้นทางหน้าจอ

หมายเหตุ เครื่องควบคุมมีระบบในการประหยัดพลังงาน โดยเครื่องจะปิดระบบเองอัตโนมัติหากไม่ได้มีการใช้งานในระยะเวลาประมาณ 8-10 นาทีติดต่อกัน

2. กดปุ่ม MENU
3. หน้าจอจะเข้าสู่ระบบการตั้งค่า Systolic Pressure กดปุ่มที่อยู่ทางด้านขวาของปุ่ม Menu เพื่อเพิ่มหรือลดค่า Systolic Pressure
4. กดปุ่ม Menu อีกครั้ง
5. หน้าจอจะเข้าสู่ระบบการตั้งค่า Diastolic Pressure กดปุ่มที่อยู่ทางด้านขวาของปุ่ม Menu เพื่อเพิ่มหรือลดค่า Diastolic Pressure

หมายเหตุ ค่า Systolic และ Diastolic Pressure สามารถตั้งได้ตั้งแต่ระดับ 0-300 mmHg

การตั้งค่า Heart Rate



1. กดปุ่ม Menu (ครั้งที่ 3)
2. หน้าจอจะเข้าสู่ระบบการตั้งค่า Heart Rate กดปุ่มที่อยู่ทางด้านขวาของปุ่ม Menu เพื่อเพิ่มหรือลดค่า Heart Rate

หมายเหตุ ค่า Heart Rate สามารถตั้งได้ตั้งแต่ระดับ 0-300 ครั้งต่อนาที

การจับชีพจร



แขนจำลองของหุ่นสามารถจับชีพจรได้ที่บริเวณตำแหน่ง Radial หลังการติดตั้งและเปิดการใช้งานเครื่องควบคุมระดับความดัน โดยระดับชีพจรจะมีความสัมพันธ์กันกับค่า Heart Rate ที่ตั้งไว้

1. กดปุ่ม Menu (ครั้งที่ 4)
2. เข้าสู่เมนูการตั้งค่า Palpation
3. ค่าเริ่มต้นของหุ่นคือ Pulse On หรือสามารถค่าชีพจรได้
4. กดปุ่มที่อยู่ด้านขวาของปุ่ม Menu เพื่อตั้งค่าให้สามารถค่าชีพจรได้ (Pulse On) หรือไม่สามารถค่าชีพจรได้ (Pulseless)

หมายเหตุ ในระหว่างการวัดความดัน การเต้นของชีพจรจะหายไปเมื่อค่าความดันบนมาตรวัดถูกบีบไปเหนือระดับ Systolic Pressure และกลับมาให้สามารถค่าได้อีกครั้งเมื่อปล่อยลมออกจนค่าบนมาตรวัดอยู่ในระดับ 20 mmHg ต่ำกว่า Diastolic Pressure

การตั้งค่า Auscultation Gap

1. กดปุ่ม Gap บริเวณด้านขวาของปุ่ม Menu
2. เลือกสถานะของ Auscultation Gap ระหว่าง Y = Yes หรือ N = No

การปรับระดับเสียง

1. ที่หน้าจอหลักกดปุ่มลูกศรขึ้นลงเพื่อเพิ่มหรือลดระดับเสียง
2. ระดับเสียงสามารถเลือกได้ตั้งแต่ระดับความดังที่ 1-7

การดัดแปลงอุปกรณ์วัดความดันทั่วไปให้สามารถใช้กับระบบแขนวัดความดันได้



1. ในกรณีที่อุปกรณ์วัดความดันที่มาด้วยกันกับหุ่นจำลอง ผู้ใช้สามารถนำเอาอุปกรณ์วัดความดันแบบปกติทั่วไปนำมาดัดแปลงเพื่อใช้กับหุ่นจำลองได้
2. ถอดชิ้นส่วนสามทางของอุปกรณ์วัดความดันที่มาจากโรงงานออกจากสายท่อลม
3. ตัดสายท่อลมที่บริเวณตำแหน่งประมาณ 2 นิ้ว จากตำแหน่งของมาตรวัด
4. เสียบชิ้นส่วนสามทางเพื่อเชื่อมต่อท่อลมที่ถูกตัด
5. ต่อสายท่อลมที่ตำแหน่งชิ้นส่วนสามทางช่องที่เหลือ เพื่อเชื่อมต่ออุปกรณ์วัดความดันเครื่องใหม่เข้ากับเครื่องควบคุม

การใช้งานแขน IV สำหรับการเจาะเลือด



1. เติมน้ำสะอาดเข้าไปในกระปุกเลือดเทียมเพื่อผสมเลือดเทียมสำหรับการใช้งาน
2. ปิด Clamp ที่ต่อจากถุงใส่น้ำเข้าสู่แขนหุ่น
3. แขนวนถุงใส่น้ำในระดับความสูงไม่เกิน 18 นิ้ว จากระดับตำแหน่งของแขน (เสาแขนถุงใส่น้ำไม่ได้รวมอยู่ในชุดหุ่นจำลอง)
4. เทเลือดเทียมที่ได้ผสมแล้ว ลงในถุงใส่น้ำ
5. บริเวณตำแหน่งหัวไหล่ของหุ่นจะมีท่ออยู่ 2 ท่อ
6. ต่อท่อจากถุงใส่น้ำเข้าไปยังท่อบริเวณหัวไหล่ของหุ่นข้างใดก็ได้

7. ต่อท่อระบายน้ำเข้ากับท่อที่เหลื่อมบริเวณตำแหน่งหัวไหล่ของหุ่น นำปลายท่อระบายน้ำใส่เข้าไปในภาชนะรองรับของเหลว
8. เปิด Clamp จากถุงบรรจุน้ำ เพื่อให้เลือดเทียมจากถุงไหลเข้าสู่แขนและไหลออกจากท่อระบายไปยังภาชนะรองรับของเหลวที่เตรียมไว้
9. เมื่อเลือดเทียมไหลลงสู่ภาชนะที่รองรับจนไม่เหลือฟองอากาศแล้ว ให้ปิด Clamp ที่ท่อระบายน้ำ

การเตรียมแขน IV สำหรับการให้สารน้ำ

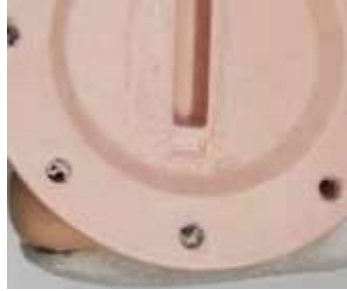


1. ทำการเตรียมตามขั้นตอนเหมือนกับการเตรียมแขนสำหรับเจาะเลือด แต่ติดถุงรองรับน้ำเข้ากับส่วนปลายของท่อระบาย
2. ปิด Clamp ที่ท่อจากถุงน้ำเข้าสู่แขนจำลองและเปิด Clamp ที่ท่อระบายน้ำ

ข้อควรระวังในการใช้งาน

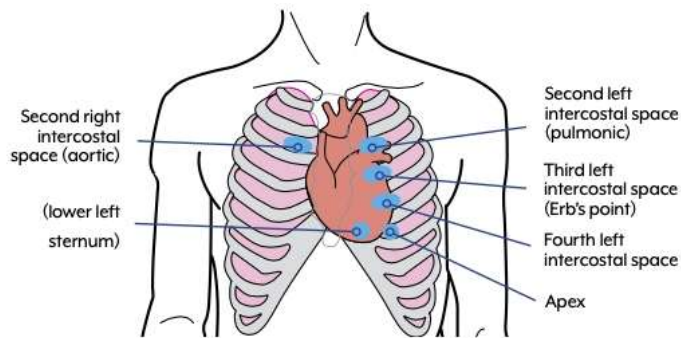
1. ใช้น้ำสะอาดในการจำลองการทำความสะอาดบริเวณตำแหน่งสำหรับการเจาะเลือด ห้ามใช้สารจำพวกแอลกอฮอล์หรือยาฆ่าเชื้อเช็ดทำความสะอาดผิวหนังของหุ่นเด็ดขาด
2. การใช้เข็มที่มีขนาดเล็กในการฝึก (20-25 Gauge) จะช่วยยืดอายุการใช้งานของผิวหนังเส้นเลือด
3. ระวังการบวมหรือการบวมจากกระดาษหนังสือพิมพ์ติดบนผิวหนัง เพราะจะไม่สามารถเช็ดออกได้

การเปลี่ยนผิวหนังส่วนแขนและขา

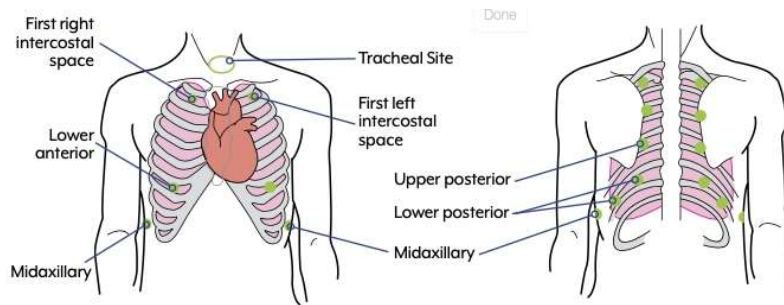


1. ถอดแขนหรือขาออกจากหุ่นจำลอง
2. ใช้ไขควงถอดสกรูทั้ง 8 ตัว ดังรูป
3. ค่อยๆ ถอดผิวหนังออกจากหุ่นจำลอง
4. ใช้แปรงทาบบริเวณด้านในของผิวหนังชิ้นใหม่ก่อนทำการติดตั้ง

การตั้งค่าเสียงหัวใจและหายใจ



	Aortic Second Right Intercostal Space	Pulmonic Second Left Intercostal Space	Erb's Point Third Left Intercostal Space	Fourth Left Intercostal Space	Lower Left Sternum	Apex
1. Normal	Normal, S2 Accentuated	Normal, S2 Accentuated	Normal, S2 Accentuated	Normal	Normal	Normal
2. Aortic Regurgitation	Ejection Sound, Loud Mid systolic & soft early diastolic murmur	Ejection sound, mild systolic murmur, early diastolic blowing murmur			Normal	Normal
3. Pulmonary Stenosis	Normal	Moderate 4th sound, harsh late peaking systolic murmur, soft late pulmonic 2nd sound	Normal	Normal	Normal	Normal
4. Mitral Stenosis	Normal	Normal	Severe held expiration, tachycardia: opening snap .03 seconds after loud 2nd sound	Constrictive Pericarditis/ knock. Inspiratory augmentation indicates a gallop of right ventricular origin	Normal	Held expiration, tachycardia: opening snap, mid diastolic & presystolic murmurs, loud 1st sound
5. Holosystolic Murmur	Normal	Normal	Normal	Normal	Patient has mitral regurgitation & frequent premature ventricular contractions. Murmur is crescendo-decrescendo with late peaking. Soft S3 in mid diastole.	
6. Midsystolic Murmur	Normal	Normal	Normal	Normal	Patient with hypertrophic cardiomyopathy has a murmur that begins after S1 and ends before S2	
7. S3 Gallop	Normal	Normal	Normal	Normal	Patient has a readily heard third heart sound. S3 occurs later in diastole than the opening snap.	
8. S4 Gallop	Normal	Normal	Normal	Normal	Patient with left ventricular hypertrophy has a fourth sound (S4) that is not heard on every cycle. The sound is presystolic about .1 second before S1.	
9. Midsystolic Click	Normal	Normal	Normal	Normal	Patient has mitral prolapse which produces a mid systolic click heard during inspiration.	
10. Atrial Septal Defect	Normal	Respiration: mid systolic murmur, fixed split 2nd, soft 3rd, breath sounds with inspiration	Normal	Respiration: mid systolic murmur, fixed split 2nd, mid diastolic murmur	Normal	Normal
11. Patent Ductus Arteriosus	Normal	Continuous murmur	Normal	Continuous murmur	Normal	Normal
12. Ventricular Septal Defect	Normal	Normal	Holosystolic murmur with late crescendo		Normal	Normal

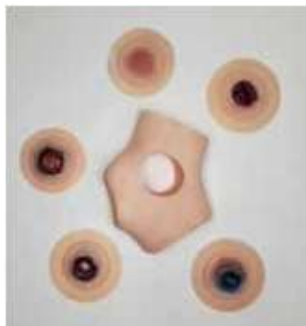


	Tracheal Site	First Left & Right Intercostal Sites	Upper Posterior Lung Sites	Lower Posterior Lung Sites Two Midaxillary Sites 2 Lower Anterior Sites
1. Normal Lung	Tracheal	Bronchovesicular	Normal Vesicular	Normal Vesicular
2. Normal Vesicular	Tracheal	Bronchovesicular	Normal Vesicular	Normal Vesicular
3. Wheezes	Wheeze	Wheeze	Wheeze	Wheeze Lower Volume
4. Mono Wheeze	Mono Wheeze	Mono Wheeze	Mono Wheeze	Mono Wheeze Lower Volume
5. Fine Crackle	Fine Crackle	Fine Crackle	Fine Crackle	Fine Crackle
6. Coarse Crackle	Coarse Crackle	Coarse Crackle	Coarse Crackle	Coarse Crackle
7. Ronchi	Ronchi	Ronchi	Ronchi	Ronchi
8. Stridor	Stridor	Stridor	Stridor Lower Volume	Stridor Lower Volume
9. Cavernous	Cavernous	Cavernous	Cavernous	Cavernous
10. Bronchovesicular	Tracheal	Bronchovesicular	Normal Vesicular	Normal Vesicular
11. Bronchial	Bronchial	Bronchial	Normal Vesicular	Normal Vesicular
12. Pulmonary Edema	Pulmonary Edema	Pulmonary Edema	Pulmonary Edema	Pulmonary Edema
13. Infant	Infant	Infant	Infant	Infant
14. Friction Rub	Tracheal	Bronchovesicular	Friction Rub	Friction Rub
15. Egophony	Egophony	Egophony	Egophony	Egophony
16. Pectoriloquy	Pectoriloquy	Pectoriloquy	Pectoriloquy	Pectoriloquy



1. หุ่นจำลองมีระบบการฟังเสียงหัวใจและหายใจผ่านหูฟัง Smartscope และรีโมทควบคุม
2. ใส่ถ่าน ขนาด AA จำนวน 2 ก้อน เข้าที่หูฟัง และขนาด AAA เข้าที่รีโมทควบคุม
3. กดปุ่ม Power ที่รีโมทควบคุมเพื่อเริ่มการใช้งาน
4. ที่หน้าจอ LCD ของรีโมทควบคุมจะแสดงสถานะการตั้งค่าเสียงหัวใจและหายใจ
5. ที่รีโมทควบคุมจะมีปุ่ม Heart และ Lung
6. กดเบอร์ตามเมนูเสียงเพื่อเลือกเสียงหัวใจและหายใจที่ต้องการ เช่น เสียงหัวใจแบบปกติ HS=(01) และเสียงหายใจแบบปกติ LS=(01)
7. ใช้หูฟังวางลงบนตัวหุ่น เพื่อฟังเสียงหัวใจและหายใจตามที่ได้ตั้งค่าไว้

การติดตั้งชิ้นส่วนแผล



1. หุ่นจำลองมาพร้อมกับบล็อกยางที่เท้าพร้อมช่องวงกลม สำหรับสอดชิ้นส่วนแผลกดทับในระดับที่ 1-4
2. สวมบล็อกยางเข้าที่เท้า ดังรูป แล้วจึงนำเอาชิ้นส่วนแผลสอดเข้าในช่อง

การจำลองสถานการณ์เท้าบวม



หุ่นจำลองมาพร้อมกับปลอกยางที่สามารถสวมเพื่อแสดงสถานการณ์เท้าบวมในระดับต่าง ๆ ดังรูป

การดูแลหลังการใช้งาน

1. ล้างด้วยน้ำสะอาดและน้ำสบู่อ่อน ๆ
2. ปลอกยให้แห้ง
3. ทาแป้งเพื่อลดการมันของเนื้อยาง



คู่มือการใช้งาน
ชุดจำลองสถานการณ์การใช้อุปกรณ์ช่วยชีวิตในสภาวะฉุกเฉิน
(SkillQube Zero)



ชุดจำลองสถานการณ์การใช้กระเป๋ากู้ชีพฉุกเฉิน ถูกออกแบบมาเพื่อให้อาจารย์ผู้ฝึกสอนสามารถใช้ในการควบคุมสัญญาณชีพของผู้ป่วยจำลองในสถานการณ์ต่างๆ ผ่านเครื่องควบคุมหน้าจอระบบสัมผัส (iPad) และส่งการเชื่อมต่อไปยังหน้าจอแสดงสัญญาณชีพ ซึ่งถูกออกแบบให้อยู่ในลักษณะของกระเป๋ากู้ชีพฉุกเฉินแบบพกพา และมีรูปแบบการออกแบบหน้าจอเหมือนอุปกรณ์การช่วยเหลือฉุกเฉินแบบที่ใช้กับคนไข้จริง ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ฝึกได้เข้าใจถึงขั้นตอนการใช้งานรูปแบบต่างๆ ในแต่ละสถานการณ์ได้อย่างชำนาญและมีประสิทธิภาพสูงสุด

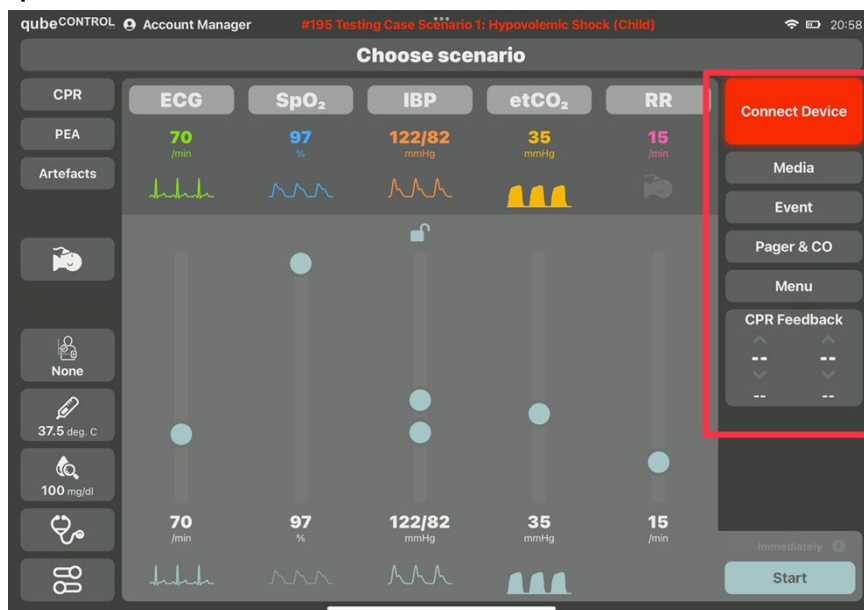
ชุดจำลองสถานการณ์ติดตามสัญญาณชีพพร้อมภาคกระตุกไฟฟ้า ประกอบด้วย

- หน้าจอแสดงสัญญาณชีพ (QUBE Zero)
- หน้าจอควบคุมสัญญาณชีพ (QUBE Controller)
- หน้าจอการตรวจคนไข้ (QUBE Access)
- CPR Sensor



การใช้งานหน้าจอควบคุมสัญญาณชีพ (QUBE Controller)

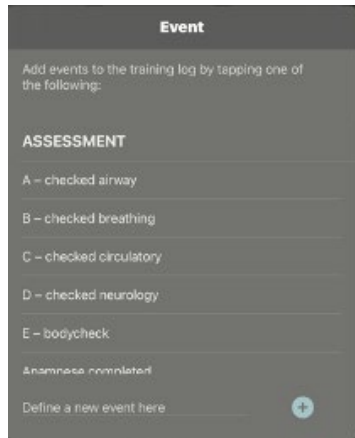
ปุ่มคำสั่งฟังก์ชัน



Connect Device: ใช้สำหรับการเชื่อมต่อสัญญาณอุปกรณ์ต่างๆ เข้าด้วยกันประกอบด้วย หน้าจอแสดงสัญญาณชีพ (QUBE Zero) หน้าจอควบคุมสัญญาณชีพ (QUBE Controller) หน้าจอการตรวจคนไข้ (QUBE Access) และ CPR Sensor

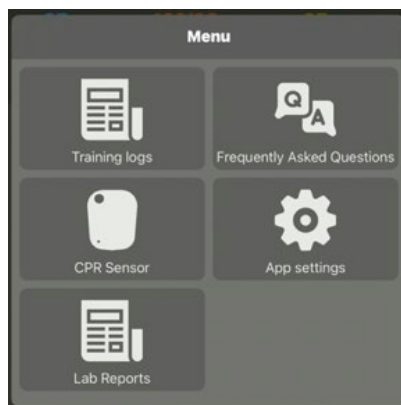
Media: ใช้ในการส่งไฟล์ข้อมูลคนไข้ โดยระบบจะเข้าถึงภาพถ่ายในอุปกรณ์เครื่องควบคุม (iPad) โดยผู้ใช้สามารถเตรียมภาพถ่ายเช่น CT Scan, MRI, Ultrasound สำหรับการส่งให้กับผู้ฝึกเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการพิจารณาอาการของคนไข้และการช่วยเหลือที่มีประสิทธิภาพสูงสุด

Event: แสดงขั้นตอนลำดับรายการการช่วยเหลือที่จำเป็นและปรากฏอยู่ใน Guideline โดยผู้ควบคุมสามารถกด Event List ที่แสดง หรือสร้างรายการ Event ขึ้นใหม่ได้ตามที่ต้องการ เพื่อจัดเก็บข้อมูลที่ผู้ฝึกได้ปฏิบัติ โดยข้อมูลจะถูกเก็บเข้าไปอยู่ในฐานข้อมูลการฝึก (Logs) สำหรับการ Debrief ได้



Pager&Co: ใช้สำหรับจำลองสถานการณ์การถูกเรียกฉุกเฉินทาง Pager ให้กับบุคลากรทางการแพทย์ โดยผู้ฝึกจะได้รับข้อความเข้ามาจาก Pager จำลองนี้ ผ่านโปรแกรมหน้าจอการตรวจคนไข้ (QUBE Access)

Menu: คำสั่ง Menu ประกอบด้วยหน้าต่างคำสั่งย่อยทั้งสิ้น 5 หัวข้อประกอบด้วย



Training Logs: แสดงการบันทึกข้อมูลการฝึกหัด ทั้งการตั้งค่าสัญญาณชีพ การฝึกปฏิบัติการช่วยเหลือตามที่ได้เก็บข้อมูลไว้ในแต่ละช่วงเวลาของสถานการณ์

Frequency Asked Questions: ปุ่มคำสั่งทางลัดเข้าสู่หน้า Web Browser แสดงรายการคำถามที่ถูกถามบ่อยให้กับผู้ใช้งานได้ศึกษาเป็นข้อมูลเพิ่มเติม

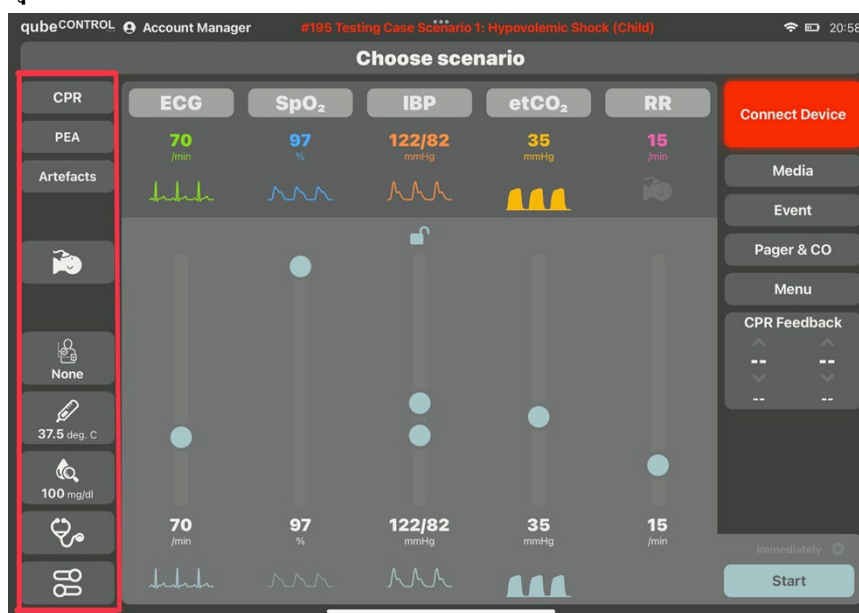
CPR Sensor: แสดงการตั้งค่า Compression และ Ventilation โดยสามารถเลือกภัยของผู้ป่วยได้ทั้ง Adult, Child และ Infant ทั้งนี้ผู้ใช้สามารถทำการปรับเปลี่ยนค่าได้ตาม CPR Guideline ที่อาจจะมีการเปลี่ยนแปลง

App Setting: เข้าสู่ Qube Cloud เพื่อทำการตั้งค่าโปรแกรม

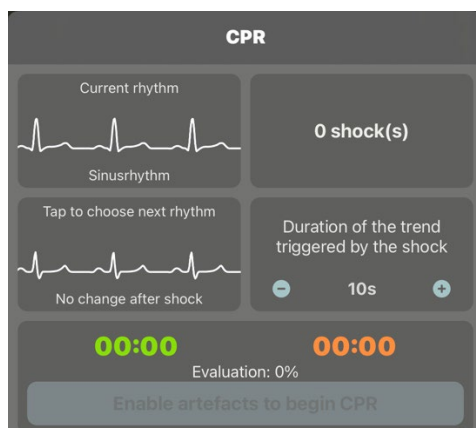
Lap Reports: แสดงรายการ Lap Report ที่ถูกเตรียมไว้สำหรับการใช้งานในระหว่างการฝึก

CPR Feedback: แสดงรายละเอียดการทำ CPR แบบ Real-Time

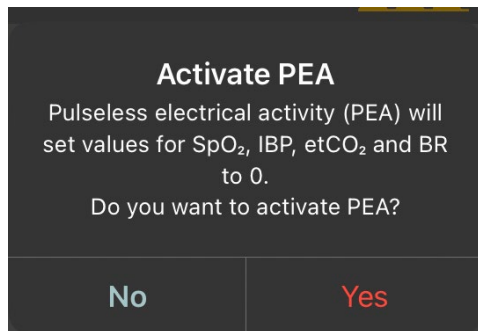
ปุ่มคำสั่งฝั่งซ้าย



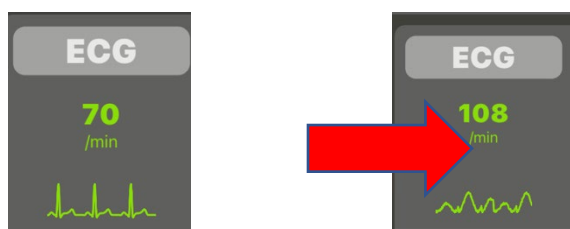
CPR: แสดงประสิทธิภาพของการช่วยชีวิตทั้งการทำ CPR, จำนวนครั้งของการ Defibrillation และยังสามารถตั้งค่า Heart Rhythm ที่จะเปลี่ยนไปหลังการช่วยเหลือ



PEA: กดเพื่อตั้งค่าแสดงสถานการณ์ PEA (Pulseless Electrical Activity) จะทำการเปลี่ยนค่า SpO2, IBP, etCO2 และ BP เป็น 0



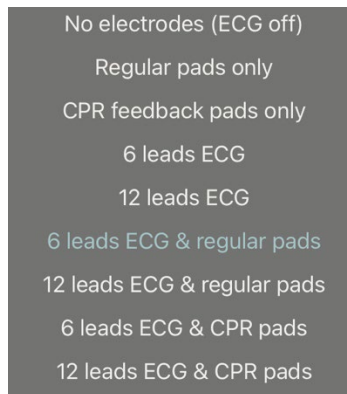
Artifact: แสดงคลื่นหัวใจแบบ Artifacts



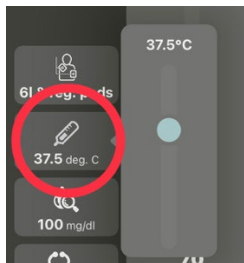
ตั้งค่าเครื่องช่วยหายใจ: ใช้ในกรณีการจำลองสถานการณ์การใช้เครื่องช่วยหายใจในการช่วยเหลือ



การตั้งค่า ECG: ใช้สำหรับการเลือกแสดงสัญญาณชีพ (ECG) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับตัวเลือกลักษณะของกราฟจากเมนูดังนี้



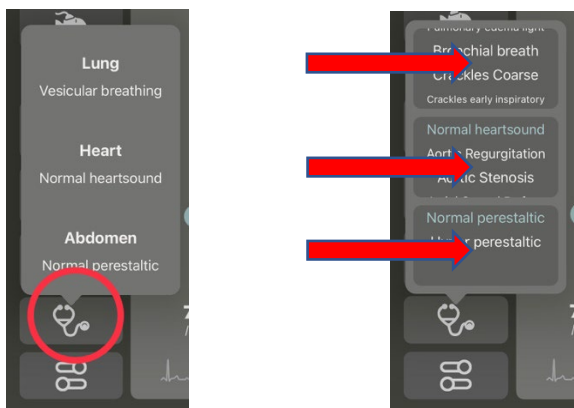
การตั้งค่าระดับอุณหภูมิของร่างกาย: แสดงผ่านหน้าจอการตรวจคนไข้ (QUBE Access)



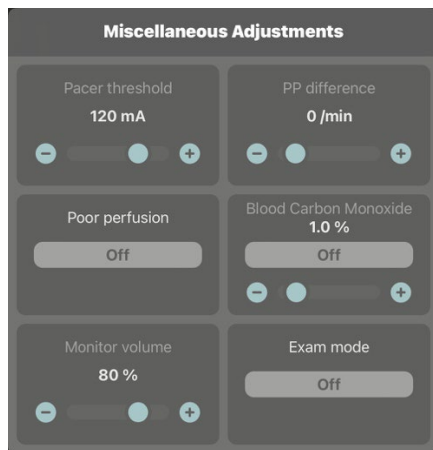
การตั้งค่าระดับน้ำตาลของร่างกาย: แสดงผ่านหน้าจอการตรวจคนไข้ (QUBE Access)



การตั้งค่าเสียงหัวใจ หายใจและลำไส้



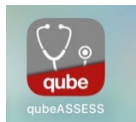
การตั้งค่าอื่นๆ



หน้าจอการตรวจคนไข้ (QUBE Access)

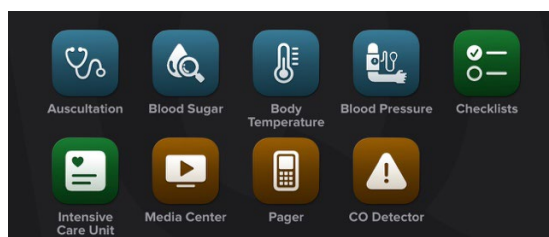
ในระหว่างการฝึก ผู้ฝึกสามารถใช้โปรแกรม QUBE Access ในการตรวจร่างกายคนไข้เพื่อเป็นข้อมูลสำคัญในการวินิจฉัยอาการ เพื่อทำการรักษาที่ถูกต้อง โดยรายละเอียดอาการจะตรงกับการตั้งค่าบนหน้าจอควบคุมสัญญาณชีพ (QUBE Controller) ที่ถูกควบคุมโดยทางอาจารย์ผู้ฝึกสอน การตั้งค่าสำหรับการตรวจร่างกาย สามารถทำได้แบบ Real-Time ผ่านทางหน้าจอ Touchscreen ของเครื่องควบคุมสัญญาณชีพ (QUBE Controller) หรือสามารถเลือก Scenario จากในโปรแกรมที่ได้ถูกตั้งค่าตามความเหมาะสมในสถานการณ์นั้นๆ ไว้แล้วก็ได้

การใช้งานโปรแกรมควบคุมสัญญาณชีพ (QUBE Controller)

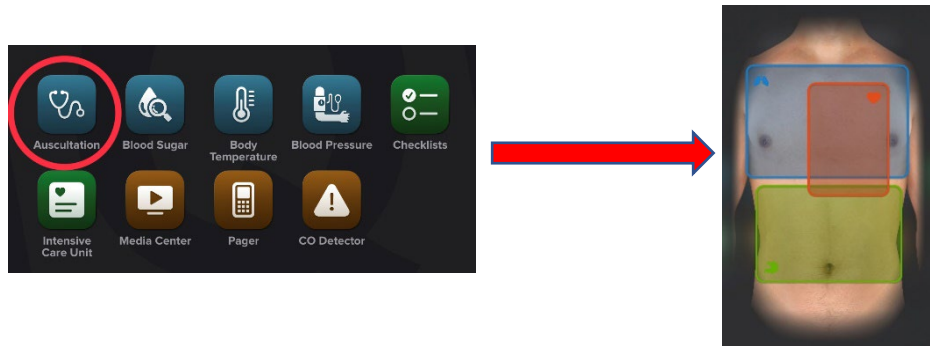


เข้าสู่ Application ตาม Icon ดังรูป

ตัวอย่างหน้าจอการใช้งาน การตรวจคนไข้ (QUBE Access) ประกอบด้วยหัวข้อต่างๆ ดังนี้



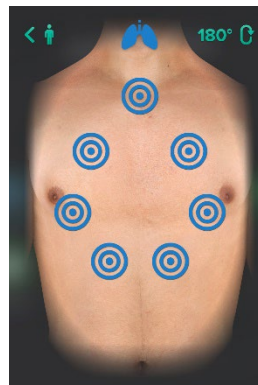
Auscultation: การตรวจร่างกายโดยการฟังเสียงหัวใจ หายใจ และลำไส้



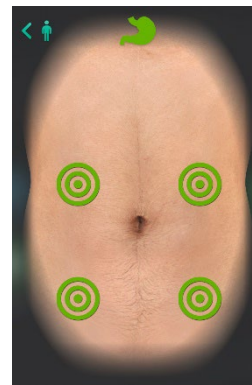
จากภาพร่างกาย ผู้ฝึกสามารถเลือกตำแหน่งในการฟังเสียงต่างๆ เช่น กดเลือกที่กรอบสีแดงเพื่อฟังเสียงหัวใจ กรอบสีฟ้าเพื่อฟังเสียงหายใจ และกรอบสีเขียวเพื่อฟังเสียงลำไส้



ตำแหน่งฟังเสียงหัวใจ



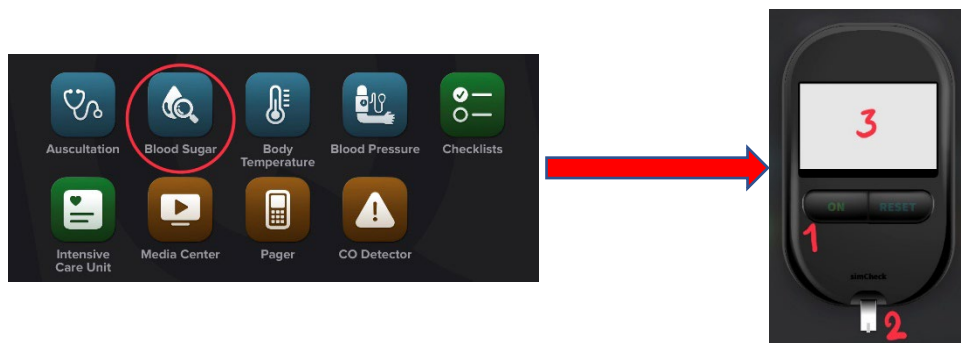
เลือกตำแหน่งฟังเสียงหายใจ



เลือกตำแหน่งฟังเสียงลำไส้

ใช้นิ้วกดตรงตำแหน่งที่ต้องการฟังเสียงค้างไว้เพื่อฟังเสียงที่ได้ถูกตั้งค่าไว้จากเครื่องควบคุม

Blood Sugar: ระบบจำลองอุปกรณ์การตรวจค่าน้ำตาลจากเลือด

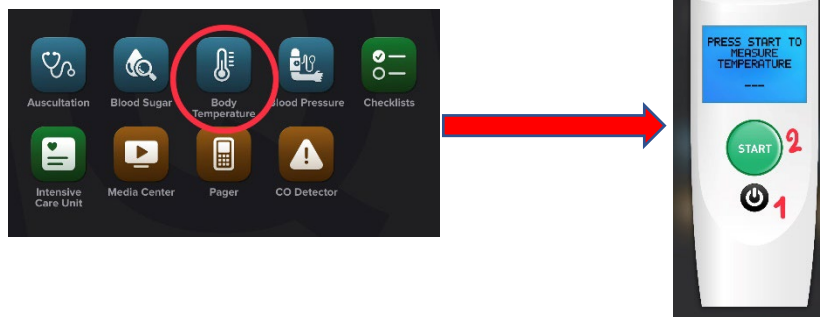


กดปุ่มเบอร์ 1 เพื่อเปิดการใช้งาน

กดตำแหน่งเบอร์ 2 เพื่อจำลองการหยดเลือดลงแผ่นตรวจ

ดูตำแหน่งหน้าจอเบอร์ 3 เพื่อดูผลตรวจค่าน้ำตาลในเลือด

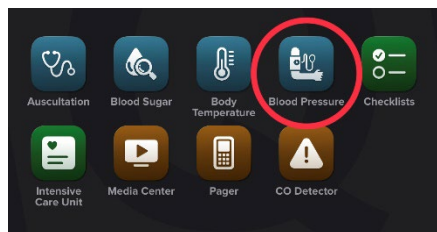
Body Temperature: การจำลองการวัดอุณหภูมิร่างกาย



กดปุ่มตำแหน่งที่ 1 เพื่อเปิดการใช้งานอุปกรณ์

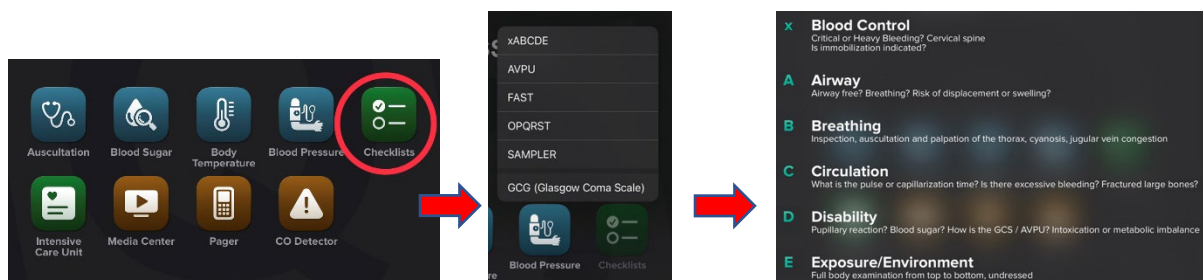
กดปุ่มตำแหน่งที่ 2 เพื่อทำการตรวจระดับอุณหภูมิของคนที่อยู่ในสถานการณ์ที่ถูกตั้งค่าไว้

Blood Pressure



เมื่อกดปุ่ม Blood Pressure บนหน้าจอ เครื่องควบคุมจะถามว่า ทางผู้ฝึกได้พันที่วัดความดันไว้ที่แขนแล้วหรือยัง ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญให้การตรวจวัดค่าความดัน หากผู้ควบคุมกดยืนยันว่าผู้ฝึกได้ทำการพันที่วัดความดันไว้เรียบร้อยแล้ว ค่าความดันจะแสดงขึ้นที่หน้าจอของผู้ฝึกตามที่ได้ตั้งค่าไว้

Checklist

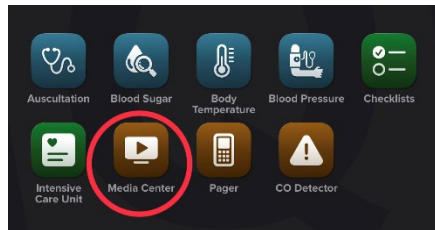


Intensive Care Unit



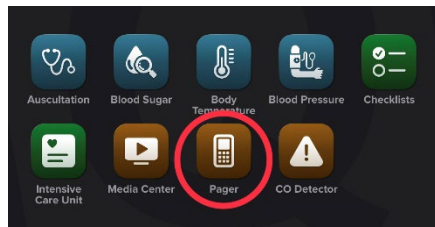
ผู้ฝึกสามารถเรียกดูค่าต่างๆ ของ Intensive Care Unit โดยสามารถตั้งค่าของกราฟสองตัวบนได้โดยการกด และเลือกหัวข้อย่อย (CVC PAP และ BIS) ส่วนค่าตัวเลขต่างๆ ในแถวข้างล่างจะถูกตั้งโดยผู้ควบคุม

Media Center



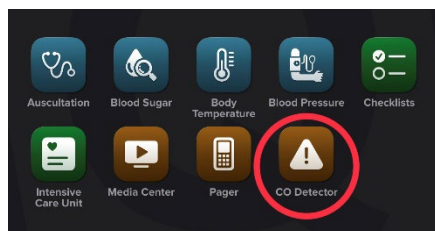
ผู้ควบคุมสามารถส่งข้อมูลต่างๆ จากเครื่องควบคุมมายังผู้ฝึกเช่น ECG Lap Report, PDF, รูปภาพ, วิดีโอ เป็นต้น มายังผู้ฝึกเพื่อเป็นข้อมูลเพิ่มเติมในการตัดสินใจการรักษาที่ถูกต้อง

Pager



กดรับเพื่อดูข้อความที่ถูกเรียกจาก Pager

CO Detector



กดเพื่อจำลองการตรวจค่า CO Detector

