

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ตู้อบเด็กพร้อมปรับเปลี่ยนให้เป็นเครื่องให้ความอบอุ่นทารกแรกเกิด
ตำบลบางตลาด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี
ศูนย์การแพทย์ปัญญานันทภิกขุ ชลประทาน

1. ความต้องการ

ตู้อบเด็กพร้อมปรับเปลี่ยนให้เป็นเครื่องให้ความอบอุ่นทารกแรกเกิด จำนวน 1 ตู้

2. วัตถุประสงค์การใช้งาน

เพื่อใช้สำหรับให้บริการผู้ป่วย เป็นตู้อบเด็กแรกเกิดชนิดควบคุมอุณหภูมิโดยอัตโนมัติจากอุณหภูมิภายในกระโจม และสามารถควบคุมอุณหภูมิโดยอัตโนมัติจากผิวหนังเด็กได้ พร้อมกับสามารถปรับเปลี่ยนจากตู้อบเด็กมาใช้งานเป็นเครื่องให้ความอบอุ่นทารกแรกเกิดขณะทำหัตถการได้ โดยไม่ต้องย้ายทารก

3. คุณลักษณะทั่วไป

3.1 เป็นตู้อบเด็กแบบกระโจมใส สามารถมองเห็นทารกที่อยู่ภายในได้ชัดเจน มีช่องหน้าต่าง เปิดปิดได้อย่างน้อย 5 ช่องเพื่อความสะดวกในการรักษาพยาบาล

3.2 ตัวตู้สามารถยกฝาครอบขึ้นและให้ความร้อนจากฝาครอบหรือจากแหล่งความร้อนอื่น (Radian Warmer)

3.3 ตัวตู้ตั้งอยู่บนบานล้อเลื่อน 4 ล้อ สามารถปรับล็อกล้อให้อยู่กับที่ได้อย่างน้อย 2 ล้อ ฐานตู้สามารถปรับเลื่อนสูง-ต่ำได้

3.4 ใต้กระโจมตู้อบมีลิ้นชักขนาดใหญ่ สำหรับเก็บของซึ่งสามารถเลื่อนเปิดได้ทั้งทางซ้ายและทางขวา เพื่อความสะดวกของผู้ให้การดูแล ด้านหัวเตียงมีรางสำหรับติดตั้งอุปกรณ์เพิ่มเติมได้

3.5 ใช้กับกระแสไฟฟ้าสลับ 220 โวลต์ 50 เฮิรตซ์

3.6 ได้รับมาตรฐานระดับสากล

4. คุณลักษณะเฉพาะ

4.1 คุณลักษณะทางกายภาพ

4.1.1 กระโจมตู้เป็นแบบผนัง 2 ชั้น (Double wall) หรือมีระบบไหลเวียนอากาศภายในตู้แบบ 2 ทิศทาง ผนังตู้ทำด้วยวัสดุใส ผนังด้านข้างสามารถ เปิดได้ 3 ด้าน

4.1.2 สามารถยกฝาตู้ขึ้น และมีอุปกรณ์ให้ความร้อนแบบแผ่รังสี

4.1.3 ที่นอนและเบาะรองรับตัวเด็กสามารถเลื่อนดึงเบาะรองรับตัวเด็กไปทางซ้ายและทางขวาได้

4.1.4 สามารถปรับเตียงสูงหรือต่ำได้ทั้งด้านหัวและด้านเท้าได้ ตั้งแต่ 0-12 องศา

๓๕๖

๑๖ ธันวาคม

๒ กรกฎาคม

4.1.5 พื้นเตียงสามารถให้รังสี x-ray ผ่านได้และมีภาคสำหรับใส่ฟิล์ม x-ray ได้

4.2 คุณลักษณะทางเทคนิค

4.2.1 มีระบบ เพิ่มความเร็วลม (Boost Air Curtain) หรือระบบม่านอากาศ (Air Curtain) เพื่อรักษาอุณหภูมิให้สม่ำเสมอขณะเปิดผนังด้านข้าง

4.2.2 มีแผงควบคุมการทำงาน (control panel) และจอแสดงตัวเลขอุณหภูมิพร้อมจอภาพแสดงข้อมูล

4.2.3 การควบคุมอุณหภูมิขณะปิดฝาตู้ (Incubator Mode)

4.2.3.1 โหมดควบคุมอุณหภูมิภายในตู้สามารถปรับตั้งได้ตั้งแต่ 23 – 37 องศาเซลเซียส โดยปรับเพิ่ม/ลดได้ที่ละ 0.1 องศาเซลเซียส

4.2.3.2 โหมดควบคุมอุณหภูมิจากผิวหนังเด็ก สามารถปรับตั้งได้ตั้งแต่ 35 – 37.5 องศาเซลเซียส โดยปรับเพิ่ม/ลดได้ที่ละ 0.1 องศาเซลเซียส

4.2.4 การควบคุมอุณหภูมิขณะเปิดฝาตู้ (Warmer Mode)

4.2.4.1 โหมดควบคุมตัวให้ความร้อนสามารถปรับตั้งได้ตั้งแต่ 10 – 100 % โดยปรับเพิ่ม/ลดได้อย่างน้อย 10 ระดับ พร้อม LED แสดงผล

4.2.4.2 โหมดควบคุมอุณหภูมิจากผิวหนังเด็ก สามารถปรับตั้งได้ตั้งแต่ 35 – 37.5 องศาเซลเซียส โดยปรับเพิ่ม/ลดได้ที่ละ 0.1 องศาเซลเซียส

4.2.5 สามารถวัดอุณหภูมิเด็กได้ตั้งแต่ 30-42 องศาเซลเซียส ความเที่ยงตรง ± 0.3 องศาเซลเซียส

4.2.6 มีระบบป้องกันการตั้งอุณหภูมิเกิน 37 องศาเซลเซียส โดยจะมีปุ่มเพื่อการเลือกตั้งอุณหภูมิที่เกินกว่า 37 องศาเซลเซียส (Greater Than 37 องศาเซลเซียส) และเมื่อใช้งานจะมีสัญญาณ ไฟแบบ LED แสดงให้ทราบ

4.2.7 สามารถปรับความชื้นสัมพัทธ์ภายในตู้ได้ตั้งแต่ 40 – 95 เปอร์เซ็นต์ หรือกว้างกว่า

4.2.8 มีระบบชั่งน้ำหนักในตัวเครื่องสามารถชั่งน้ำหนักได้ตั้งแต่ 300 – 8000 กรัม และมีระบบชั่งน้ำหนักซ้ำโดยไม่ต้องยกเด็ก

4.2.9 มีหน่วยความจำเก็บข้อมูลย้อนหลัง ของการตั้งอุณหภูมิเครื่อง, อุณหภูมิผู้ป่วย, ความชื้น และ น้ำหนักผู้ป่วยที่ชั่ง และเรียกกลับมาดูได้

4.2.10 ระดับเสียงภายในตู้ไม่เกิน 50 dBA. โดยวัดที่ประมาณ 10 cm. เหนือจุดกึ่งกลางที่นอน

4.2.11 มีระบบตรวจสอบระบบต่างๆของเครื่องขณะเปิดเครื่องหรือแสดงผลการตรวจสอบของแต่ละระบบบนจอภาพ

4.2.12 มีระบบกรองเชื้อโรคของลมก่อนเข้าเครื่อง สามารถกรองเชื้อได้ 99.8% ที่น้อยกว่า 1 μ

ณัฐ

ศรี วัฒนา

อ. อวต

4.2.13 มีระบบสัญญาณเตือนเมื่อมีปัญหาต่างๆเกิดขึ้นโดยแสดงเป็นสัญญาณไฟกระพริบขนาดใหญ่ อยู่ด้านหัวเตียง ทำให้สามารถเห็นได้ชัดเจน พร้อมเสียงสัญญาณเตือน ซึ่งปรับระดับความดังได้ และมี แสดงข้อความเตือนด้วย

4.2.14 มีระบบสัญญาณเตือน (Alarm) อย่างน้อยกรณีต่อไปนี้

- 1) เมื่อระบบควบคุมการทำงานกระแสไฟฟ้าขัดข้อง (Power Failure)
- 2) เมื่อสายวัดอุณหภูมิผิวหนังเด็กชำรุดหรือไม่ได้ต่อเข้ากับเครื่อง (Skin Temperature Probe)
- 3) เมื่อระบบควบคุมการทำงานภายในตู้บดเด็กขัดข้อง (System Failure)
- 4) เมื่ออุณหภูมิภายในตู้บดเด็กแตกต่างจากที่ตั้งไว้ (Deviation)
- 5) เมื่ออุณหภูมิที่ตัวผู้ป่วยแตกต่างจากที่ตั้งไว้ (Deviation)
- 6) เมื่อระบบการหมุนเวียนของอากาศในตู้บดเด็กขัดข้อง (Fan/Air Flow Failure)
- 7) เมื่อมีสัญญาณเตือนระดับน้ำกลั่นลดลงถึงระดับที่ต้องเติม (Add water)

5. อุปกรณ์ประกอบเครื่อง

5.1 Skin Temperature Probe	จำนวน	1	ชุด
5.2 Heat Reflecting Patch	จำนวน	50	ชิ้น
5.3 ฝักคลุมตู้บดเด็ก (Dust Cover)	จำนวน	1	ผืน

6. เงื่อนไขเฉพาะ

- 6.1 รับประกันคุณภาพเป็นเวลา 2 ปี นับแต่วันที่ได้รับมอบพัสดุ
- 6.2 มีคู่มือประกอบการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 6.3 ผู้ขายมีอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุงไว้จำหน่ายเป็นเวลานานไม่น้อยกว่า 5 ปี
- 6.4 มีหลักฐานแสดงการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากประเทศผู้ผลิต