

การพัฒนาการส่องไฟรักษา

Phototherapy

ในทารกแรกเกิดตัวเหลือง



บริบท

ภาวะตัวเหลืองในทารกแรกเกิดพบได้บ่อยและมีสาเหตุได้หลายประการ ในปีงบประมาณ 2552 หอผู้ป่วยสามัญ 3 พบว่ามีจำนวนทารกแรกเกิดมีภาวะตัวเหลืองจำนวน 55 ราย คิดเป็น 11.45% จากทารกเกิดมีชีพทั้งหมด ซึ่งเป็นผลทำให้ทารกต้องนอนโรงพยาบาลนานขึ้น



ประเด็นสำคัญของปัญหา/ความเสี่ยงสำคัญ

1 .ภาวะNeonatal Hyperbilirubinemia ที่รุนแรงทำให้ เกิดความพิการทางสมองอย่างถาวรและเป็นเหตุให้เสียชีวิตได้

2 .การส่องไฟ(Phototherapy)เป็นวิธีหลักในการรักษาภาวะนี้ ประสิทธิภาพของการส่องไฟขึ้นอยู่กับความเข้มของพลังงานแสงพื้นที่ผิว ภายและระยะเวลาส่องไฟ การรักษาที่ไม่มีประสิทธิภาพทำให้ต้องใช้ ระยะเวลาในการรักษานาน

ประเด็นสำคัญของปัญหา/ความเสี่ยงสำคัญ

ต่อ

3. การรักษาด้วยวิธีถ่ายเลือดจะทำให้การส่งไฟไม่แสดงผลหรือผู้ป่วยมีภาวะเหลืองรุนแรงเนื่องจากค่าใช้จ่ายสูงและมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนได้



การพัฒนา

ได้จัดทำผ้าคลุมเครื่องPhototherapy และผ้าปิดตา
ทารกที่ได้รับการรักษาโดยการส่องไฟ



ผ้าคลุมเครื่อง Phototherapy

การพัฒนาคุณภาพระยะที่ 1 ใช้ผ้าสีฟ้าคลุมเครื่อง Phototherapy โดยใช้เทปกาวแปะ



ผลลัพธ์

ลดระยะเวลาในการส่องไฟเนื่องจากผ้าสีฟ้าสามารถรวมแสงได้ดีกว่าผ้าสีขาวที่เคยใช้ในอดีต ซึ่งปัจจุบันหลอดไฟที่ใช้เป็นหลอด Deep blue แต่ยังคงพบปัญหาการระบายความร้อนได้ไม่ดีจึงทำให้อุณหภูมิร่างกายทารกสูงกว่าปกติและผ้าคลุมเครื่องหลุดบ่อยครั้งเนื่องจากเวลาส่องไฟนานๆเกิดความร้อนทำให้เทปกาวที่แปะหลุด

การพัฒนาคุณภาพระยะที่ 2 พัฒนาตัดเย็บผ้าคลุม โดยใช้हुเกี่ยว



ผลลัพธ์ ยังเจอปัญหาเดิมคือไม่สะดวกในการทำงานเนื่องจากผ้าที่ใช้ไม่ได้ขนาดทำให้ต้องเสียเวลาจัดผ้าและการระบายความร้อนได้ไม่ดีเท่าที่ควร

การพัฒนาคุณภาพระยะที่3 พัฒนาใช้ผ้าโทรแบบบางสีฟ้าโดยเย็บเป็นม่าน
ระยะห่างของผ้าจากหลอดไฟประมาณ 20 cm.



ผลลัพธ์ ลดระยะเวลาในการส่องไฟ การระบายความร้อนได้ดีทำให้ไม่เกิด
ปัญหาอุณหภูมิร่างกายสูง สะดวกในการใช้งาน ผ้าไม่หลุดออกจากเครื่อง

การปิดตา

การพัฒนาคุณภาพระยะที่ 1 ใช้ผ้าก๊อสพันกับแผ่นฟิล์ม X-ray



ผลลัพธ์ หลุดง่ายไม่สะดวกในการทำงานและทารกบางคนแพ้เทปขาว



การพัฒนาคุณภาพระยะที่ 2 ผ้าปิดตาแบบผ้าใส่แผ่นฟิล์มด้านใน



ผลลัพธ์ ใช้งานได้ดี ไม่ค่อยหลุดและสามารถนำกลับมาใช้งานใหม่ได้

สรุปผลการพัฒนาปรับปรุง

1. การใช้ผ้าสีฟ้าในการคลุมเครื่องphoto สามารถรวมแสงได้ดี ทำให้ลดระดับบิลิรูบินในเลือดได้เร็ว ช่วยลดระยะเวลาในการส่องไฟและทำให้ทารกกลับบ้านได้เร็วขึ้น
2. การใช้ผ้าปิดตาแบบผ้าช่วยป้องกันแสงไฟเข้าตาเด็กและสะดวกในการใช้งานสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้



ขอบคุณค่ะ

Celestial Exploring
art by KAGAYA

© 2003 KAGAYA / © 2003 Synforest / CD-ROM SW-008