

บทคัดย่อ

นางสาวนพรัตน์ น้อยบางยาง

การส่องไฟ (phototherapy) เป็นวิธีการรักษาภาวะบิลิรูบินในเลือดสูง (hyperbilirubinemia) ที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย ประสิทธิภาพของการส่องไฟแปรผันตามพลังงานแสง (irradiance) บนพื้นผิวกายของทารก การลดการกระจายของแสงด้วยการกั้นผ้าสีขาวหรือฟ้าช่วยเพิ่มพลังงานแสง การปฏิบัติของการกั้นผ้ามีทั้งที่ครอบขอบโคมของเครื่องส่องไฟและรอบตู้อบ โดยที่ยังไม่มีงานวิจัยพิสูจน์ว่าวิธีใดให้พลังงานแสงมากกว่า **วัตถุประสงค์** เพื่อเปรียบเทียบพลังงานแสงจากเครื่องส่องไฟ

เมื่อใช้ผ้าสีฟ้ากั้นขอบโคมของเครื่องส่องไฟ และด้านข้างของตู้อบ

เมื่อใช้ผ้ากั้นด้านข้างตู้อบ และเมื่อไม่กั้นผ้า

วิธีการศึกษา วัดพลังงานแสงของเครื่องส่องไฟสำหรับภาวะตัวเหลือง-ซีราซ ที่มีหลอดฟลูออเรสเซนต์แสงสีฟ้าพิเศษ 18 วัตต์จำนวน 6 หลอดอยู่ภายในโคม จำนวน 30 เครื่องด้วยเครื่องวัดพลังงานแสง Olympic Bili-Meter การศึกษาแบ่งเป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 วัดพลังงานแสงจากเครื่องส่องไฟเมื่อกั้นผ้าสีฟ้าที่ขอบโคมเครื่องส่องไฟ และเมื่อกั้นด้านข้างของตู้อบ (จำนวน 30 เครื่อง)

ส่วนที่ 2 วัดพลังงานแสงเมื่อไม่กั้นผ้า กั้นผ้าที่ขอบโคม และกั้นผ้าที่ด้านข้างตู้อบ (จำนวน 15 เครื่อง)

ผลการศึกษา

ส่วนที่ 1 การกั้นผ้าสีฟ้าที่ขอบโคมให้พลังงานแสงที่กลางโคม (33.76 ไมโครวัตต์/ซม.²/นาโนเมตร) มากกว่าการกั้นผ้าสีฟ้าด้านข้างตู้อบ (30.06 ไมโครวัตต์/ซม.²/นาโนเมตร) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ค่าพี 0.002)

ส่วนที่ 2. การกั้นผ้าที่ตำแหน่งขอบโคมให้พลังงานแสงที่กลางโคมมากกว่าการกั้นผ้าด้านข้างตู้อบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นเดียวกับผลการศึกษาในส่วนที่ 1

(32.66 vs. 29.22 ไมโครวัตต์/ซม.²/นาโนเมตร, ค่าพี 0.023) การกั้นผ้าด้านข้างตู้อบให้พลังงานแสงที่กลางโคม (29.22 ไมโครวัตต์/ซม.²/นาโนเมตร) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการไม่กั้นผ้า (28.84 ไมโครวัตต์/ซม.²/นาโนเมตร, ค่าพี 1.0)

บทสรุป ผลการศึกษายืนยันผลการศึกษาในอดีตที่พบว่า การกั้นผ้าสีฟ้าที่ขอบโคมของเครื่องส่องไฟ ช่วยเพิ่มพลังงานแสงของเครื่องส่องไฟ การกั้นผ้ารอบโคมทำให้พลังงานแสงสูงถึงเกณฑ์ intensive phototherapy (30 ไมโครวัตต์/ซม.²/นาโนเมตร) งานวิจัยนี้ไม่สนับสนุนการกั้นผ้าด้านข้างตู้อบ

ABSTRACT

MISS NOPPARAT NOIBANGYANG

Phototherapy is the most common therapeutic intervention used for the treatment of hyperbilirubinemia. Its effectiveness depends on the irradiance over the skin surface. Lining the sides of the phototherapy lamp or the incubator with white or blue cloth to reflect light has been recommended to increase irradiance. But the difference between these two recommendations has not been compared.

Objectives

The objectives of this study was to compare the phototherapy irradiance using blue cloth lining the sides of

1. the phototherapy lamp and the incubator (n=30)
2. the phototherapy lamp, the incubator and no cloth lining (n=15)

Method

Thirty units of Siriraj Phototherapy Lamp, consisting of six 18 watt special fluorescent lamps, were used in this study. Irradiance was measured by Olympic Bili-Meter.

Results

The irradiances measured at the center of the phototherapy lamp when lining the sides of phototherapy lamp were significantly higher than that when lining the sides of the incubator both in part 1 (33.76 vs. 30.06 microwatt/cm²/nm, $p=0.002$) and part 2 (32.66 vs. 29.22 microwatt/cm²/nm, $p=0.023$) comparisons. There was no statistical difference between the irradiances when lining the sides of the incubator and that when no lining (29.22 vs. 28.84 microwatt/cm²/nm, $p=1.0$).

Conclusions

This result confirms previous studies which showed that lining the phototherapy lamp with white or blue cloth resulted in an increase in the irradiance. It helps increase the irradiance to the intensive phototherapy level (30 microwatt/cm²/nm). But it does not support the recommendation of lining the sides of the incubator.