

# **ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ CỦA GIƯỜNG CHIẾU ĐÈN HAI MẶT SẢN XUẤT TẠI BỆNH VIỆN TỪ DŨ TRONG ĐIỀU TRỊ VÀNG DA SƠ SINH DO TĂNG BILIRUBIN GIÁN TIẾP**

*Ts. Bs. Ngô Minh Xuân và CS*

**TÓM TẮT:** Vàng da là một bệnh thường gặp ở trẻ sơ sinh và vàng da nhân là một biến chứng rất nguy hiểm. Bệnh cần được chẩn đoán sớm ở trẻ sơ sinh và điều trị bằng cách rọi đèn nhằm phòng tránh các nguy cơ do nhiễm độc thần kinh.

**MUC TIÊU:** Nhằm đánh giá hiệu quả của ánh sáng liệu pháp bằng cách sử dụng giường chiếu đèn 2 mặt, sản xuất tại bệnh viện Từ Dũ và khẳng định rằng loại đèn mới này có hiệu quả tốt trong điều trị vàng da sơ sinh.

**THIẾT KẾ:** nghiên cứu tiền cứu, thử nghiệm lâm sàng không có đối chứng.

**PHƯƠNG PHÁP:** Nghiên cứu trên 72 trẻ sơ sinh, vàng da được chiếu đèn 2 mặt bằng giường chiếu đèn 2 mặt.

**KẾT QUẢ:** Nồng độ bilirubin không kết hợp trước chiếu đèn là: 19,6 mg%

Sau 12 giờ điều trị, bilirubin / máu của nhóm nghiên cứu là 16 mg%, sau 24 giờ là: 14,7 mg% và sau 48 giờ thì chỉ còn 13,7mg% ( $P < 0.001$ )

Thời gian rọi đèn trung bình là 29 giờ.

**KẾT LUẬN:** Giường chiếu hai mặt có hiệu quả tốt trong điều trị vàng da sơ sinh. Giường này có thể trang bị một cách dễ dàng và kinh tế cho đa số các đơn vị điều trị sơ sinh.

**ABSTRACT: THE EFFICACY OF TWO DIRECTIONS PHOTOTHERAPY, MADE IN TU DU HOSPITAL, IN TREATMENT NEONATAL JAUNDICE**

*The jaundice is frequent in the newborn and kernicterus is a very dangerous complication. It should be diagnosed early and can be treated by the phototherapy for preventing neurotoxic risk.*

**OBJECTIVE:** To evaluate the efficacy of phototherapy using the 2 directions-PHOTOBED and to confirm that the new lamp described has the good efficacy in treatment neonatal hyperbilirubinemia.

**DESIGN:** Prospective, clinical trial study.

**METHODE:** We studied on 72 jaundice newborns, treated by Photobed 2 directions phototherapy.

**RESULT:** the mean of bilirubinemia before treating was 19,6 mg%,

after 12 hours of therapy, the bilirubinemia in the group was 16 mg%, after 24 hours was 14,7 mg% and after 48 hours was only 13,7mg% ( $P < 0.001$ )

The mean time of the phototherapy was 29 hours.

**CONCLUSION:** two directions Photobed, made in Tu Du hospital, has a good efficacy in treatment the neonatal jaundice. It can be easily and economically provided for the most neonatal units.

## I. MỞ ĐẦU:

Vàng da tăng bilirubin gián tiếp rất hay gặp ở trẻ sơ sinh. Bệnh xảy ra ở đa số các trẻ sơ sinh đẻ non và gặp ở khoảng 25 - 50 % số trẻ sơ sinh đủ tháng [1,2, 4 ]. Nếu không được phát hiện và xử trí , trẻ sơ sinh có thể bị biến chứng "vàng da nhân" mà hậu quả của nó sẽ rất thảm khốc: hoặc trẻ sẽ tử vong trong bệnh cảnh nhiễm độc thần kinh hoặc nếu sống sót cũng bị di chứng não suốt đời.

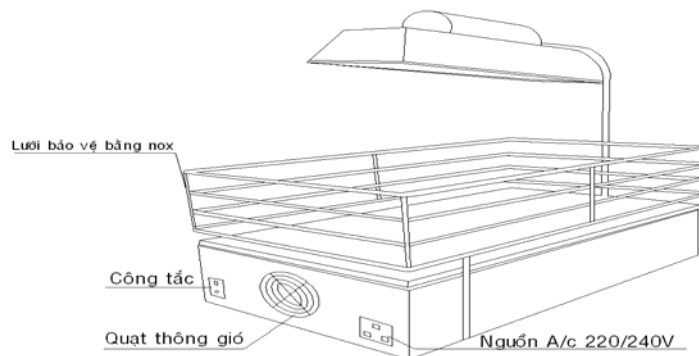
Nếu được chẩn đoán sớm, vàng da sơ sinh do tăng bilirubin gián tiếp có thể được điều trị một cách hiệu quả bằng cách dùng thuốc, ánh sáng liệu pháp hoặc thay máu. Trong đó chiếu đèn là phương pháp điều trị hữu hiệu, đơn giản, an toàn và kinh tế nhất.

Theo số liệu mới nhất, vào năm 2007 tại Viện Nhi Trung ương, khoa sơ sinh đã nhận và điều trị cho 1190 trẻ sơ sinh bị vàng da trong đó có 250 trẻ cần phải thay máu. Theo một nghiên cứu cũng tại viện Nhi trung ương thì tỉ lệ các trẻ bị di chứng thần kinh sau thay máu chiếm khoảng 28%.

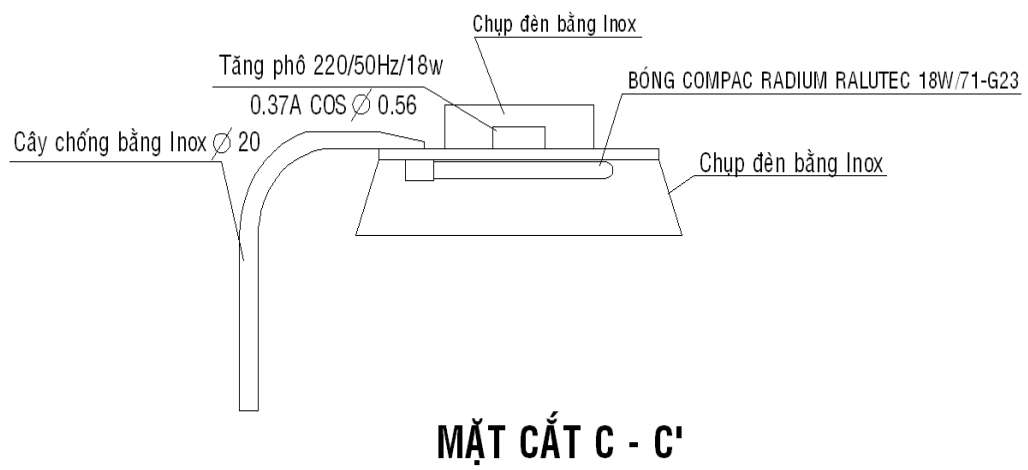
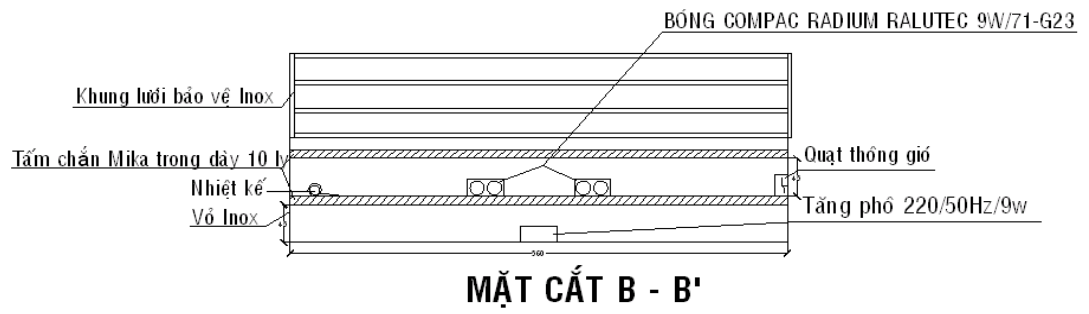
Tại bệnh viện Nhi Đồng 1, trong năm 2007 đã có 550 trẻ sơ sinh vàng da được tiếp nhận từ các tuyến và được điều trị, trong đó có 170 ca vàng da nặng phải thay máu.

Tại khoa sơ sinh bệnh viện Từ Dũ thành phố Hồ Chí Minh, mỗi năm chúng tôi cần điều trị cho hơn 4000 trường hợp trẻ vàng da mà trong đó đại đa số là bằng phương pháp chiếu đèn.

- Hiện nay vấn đề điều trị vàng da sơ sinh ở các tuyến y tế còn gặp nhiều khó khăn, rất nhiều trường hợp khi các bé được chuyển đến khoa sơ sinh của các bệnh viện lớn thì đã bị vàng da quá nặng. Nguyên nhân chính là do các bệnh viện tuyến dưới chưa đủ kinh phí để trang bị đầy đủ các dàn đèn nhằm điều trị sớm và hiệu quả các trẻ sơ sinh vàng da. Chính vì vậy chúng tôi luôn tìm cách nghiên cứu chế tạo các loại đèn điều trị vàng da ngày càng có hiệu quả và rẻ tiền để các tuyến có thể áp dụng và trang bị được.
- Từ năm 1997 đến năm 2002 chúng tôi đã thiết kế chế tạo và thử nghiệm lâm sàng thành công dàn đèn Compact TD ánh sáng xanh dương một mặt. Tiếp đó từ năm 2002 đến năm 2005 chúng tôi cũng đã chế tạo và nghiên cứu thử nghiệm thành công dàn đèn ánh sáng xanh dương Compact TD hai mặt, có thể được sử dụng có hiệu quả trong điều trị các trường hợp vàng da sơ sinh nặng trước khi có chỉ định thay máu.
- Vào cuối năm 2007, chúng tôi tiếp tục nghiên cứu chế tạo dàn đèn Photobed TD hai mặt, chỉ với 2 bóng đèn DS 9w/71 ở mặt dưới nôi và một bóng DS 18w/71 ở mặt trên mà các chi tiết cụ thể như sau:



## PHỐI CẢNH



## II. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU:

Đối tượng nghiên cứu: trẻ sơ sinh vàng da nhập khoa sơ sinh BV Từ Dũ

Để đánh giá hiệu quả điều trị của dàn đèn Photobed hai mặt mới chế tạo, chúng tôi đã thực hiện nghiên cứu tiền cứu, thử nghiệm lâm sàng không nhóm chứng như sau:

+ Chọn ngẫu nhiên các trẻ sơ sinh đủ tháng bị vàng da nhập khoa sơ sinh BV Từ Dũ .

+ Trẻ chiếu đèn được cởi trần, che mắt , nằm trong nôi của dàn đèn có mặt dưới bằng mica dày 10 mm và cách đèn phía trên là 35 cm. Mặt dưới cách đèn 05 cm

+ Khám trẻ lúc nhập viện ghi nhận đầy đủ các dữ kiện về phái tính, cân nặng, giờ tuổi, cách sanh, chế độ sữa, lý do nhập viện, triệu chứng lâm sàng, diễn tiến điều trị , ghi nhận tiền sử mẹ, các thuốc dùng.

+ Làm các xét nghiệm : Nhóm máu con, nhóm máu mẹ, dung tích hồng cầu , huyết sắc tố, công thức bạch cầu, bilirubin / máu trước rọi đèn, sau rọi đèn 12 giờ, 24 giờ, 48 giờ. Trường hợp có bất đồng nhóm máu có vàng da nặng thì cho làm thử nghiệm Coombs trực tiếp và gián tiếp.

+ Soạn bệnh án, nhập dữ liệu , phân tích và xử lý các dữ liệu dựa vào phần mềm SPSS.

## III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU:

Kết quả đo đặc mật độ năng lượng ánh sáng đèn compact kép bằng máy biliblanket phototherapy 450 nm đơn vị  $\mu$  W/cm<sup>2</sup>/ nm ( chia 9 ô)

Mặt trên ( 1 bóng DS 18w/71 cách trẻ 35 cm)

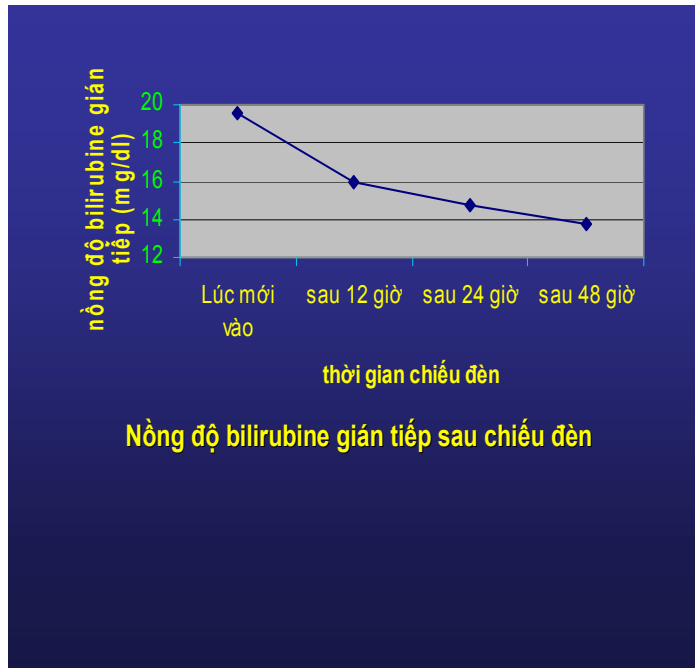
<b>22.9</b>	<b>27.6</b>	<b>23.2</b>
<b>23.8</b>	<b>26.1</b>	<b>22.8</b>
<b>23.4</b>	<b>24</b>	<b>22.8</b>

Hộp đèn mặt dưới nôi ( 2 bóng DS 9w/71, cách lưng 05 cm)

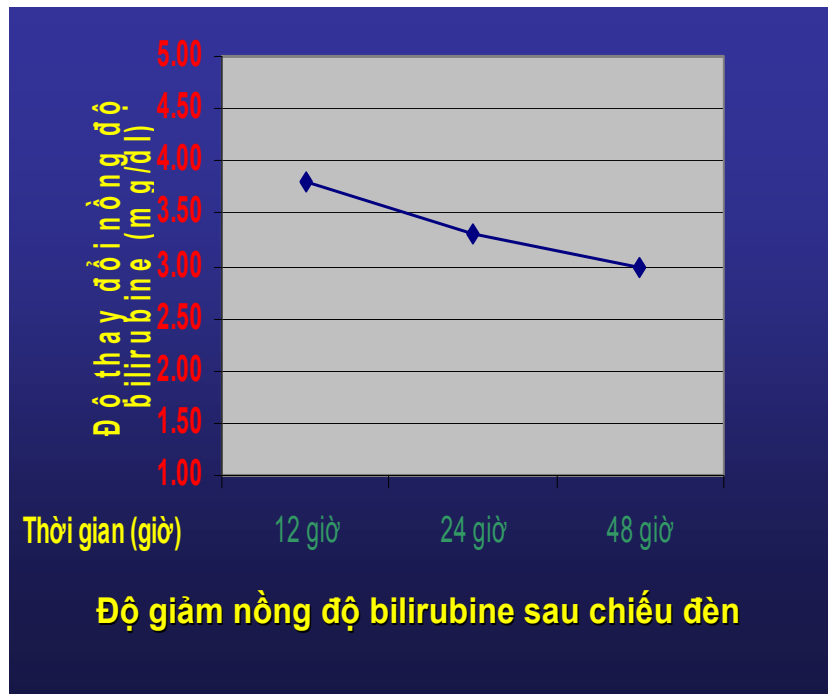
<b>24</b>	<b>34.9</b>	<b>23.2</b>
<b>26.8</b>	<b>39.9</b>	<b>25.2</b>
<b>26.4</b>	<b>38.5</b>	<b>26.8</b>

### Đặc điểm mẫu nghiên cứu

<b>Tuổi thai trung bình (tuần)</b>	<b>38,4 +/- 2,3</b>
<b>Cân nặng trung bình (g)</b>	<b>3101+/- 416</b>
<b>Tỉ lệ nghi có bất đồng nhóm máu ABO</b>	<b>48/72 (67%)</b>
<b>Thời gian chiếu đèn trung bình (giờ)</b>	<b>29+/- 21</b>



**Thay đổi nồng độ Bilirubine gián tiếp trong khi chiếu đèn**



Như vậy đèn Photobed có hiệu quả tốt trong điều trị vàng da sơ sinh do tăng bilirubin gián tiếp. điều này được thể hiện qua độ giảm nồng độ bilirubin gián tiếp sau 12 giờ, 24 giờ và 48 giờ chiếu đèn (  $P < 0.001$ ). Thời gian cần chiếu đèn trung bình chung cho cả nhóm chỉ là 29 giờ

#### **IV. BÀN LUẬN:**

Từ kết quả của nghiên cứu trên, từ nhu cầu điều trị tại khoa sơ sinh cũng như hiệu quả thực tế của việc ứng dụng đèn Photobed 2 mặt để điều trị vàng da sơ sinh, chúng

tôi rút ra các kết luận sau:

Kết quả đo đặc mật độ quang phổ ánh sáng trong nghiên cứu này là phù hợp với các kết quả nghiên cứu của nhiều tác giả khác được đăng trên nhiều y văn trên thế giới khi họ nghiên cứu tác dụng điều trị vàng da sơ sinh do tăng bilirubin gián tiếp bằng phương pháp rọi đèn bằng ánh sáng xanh dương [5,6,7]. Điều này cũng hợp lý vì đèn Photobed hai mặt cũng sử dụng ánh sáng xanh dương mà có thể hạ thấp khoảng cách từ nguồn sáng đến da trẻ mà vẫn an toàn. Hơn nữa năng lượng ánh sáng ở hộp đèn chiếu mặt lưng cũng tương đương với mức năng lượng đèn Biliblanket để ở mức trung gian (khoảng 25 mW/cm<sup>2</sup>/nm), đây là loại đèn đã được nhiều tác giả nghiên cứu, ứng dụng nhưng có giá thành đắt gấp nhiều lần đèn của chúng tôi.

Về mặt cơ cấu và kỹ thuật của dàn đèn Photobed, các thông số cơ bản cũng phù hợp với các yếu tố cần và đủ để điều trị vàng da sơ sinh. Đặc biệt là phổ bước sóng từ 400 - 500 nm, có tác dụng và hiệu quả tốt để chuyển phân tử bilirubin gián tiếp sang dạng đồng phân.

Kết quả nghiên cứu cho thấy tác dụng và hiệu quả điều trị của dàn đèn Photobed 2 mặt: Tốc độ giảm bilirubin gián tiếp trong khi rọi đèn nhanh, thời gian cần điều trị chiếu đèn ngắn (trung bình chỉ là 29 giờ), tỉ lệ rọi đèn thành công trong nghiên cứu là 100%.

Đồng thời trong quá trình nghiên cứu chúng tôi cũng chưa phát hiện được tác dụng phụ nào nguy hiểm cho bé. Nhiệt độ dàn đèn không vượt quá 36,5 độ C dù chiếu đèn liên tục.

Ngoài hiệu quả điều trị, dàn đèn Photobed còn có nhiều ưu điểm: Giá thành rất rẻ (khoảng 250 USD) so với các loại đèn khác như đèn Biliblanket (khoảng 4500 USD), đèn Bilibed (4000 USD) lại rất gọn nhẹ, có thể chế tạo trong nước, ít gây nóng, rất tiết kiệm điện và đặc biệt là chỉ cần 3 bóng đèn Compact, là loại bóng có độ bền cao (thời gian mà năng lượng ánh sáng của bóng Compact giảm đi 50% là 8000 giờ).

## **V. KẾT LUẬN:**

Qua nghiên cứu này chúng tôi thấy dàn đèn Photobed 2 mặt có hiệu quả tốt trong điều trị bệnh vàng da sơ sinh nặng do tăng Bilirubin gián tiếp, một bệnh phổ biến và rất nguy hiểm nếu để xảy ra biến chứng vàng da nhân.

Dàn đèn này có tuổi thọ bóng đèn cao, giá thành rẻ hơn nhiều so với đèn các loại đèn khác, có thể chế tạo trong nước và trang bị rộng rãi cho các bệnh viện, các nhà bảo sinh để điều trị sớm các trường hợp vàng da sơ sinh, giảm thiểu tỉ lệ phải chuyển tuyến, phải thay máu và góp phần phòng chống vàng da nhân một cách có hiệu quả.

## **VI. TÀI LIỆU THAM KHẢO:**

### **A. Tiếng Việt Nam:**

1. Tạ Thị Anh Hoa ; *Bilirubin tự do đối với trẻ sơ sinh - Y học thực hành số 04 1979 trang 21- 27.*
2. Ngô Minh Xuân: *Sử dụng dàn đèn Compact TD 8.9w/71 để điều trị vàng da do tăng bilirubin gián tiếp ở trẻ sơ sinh - Y học thành phố Hồ chí Minh tập 3 số 3 \*1999, trang 169 -173*  
*Nhi khoa tập 2 1988 trang 32 - 34.*
3. Ngô Minh Xuân: *Vàng da sơ sinh nặng do tăng bilirubin gián tiếp - Y học thành phố Hồ chí Minh tập 1 số 3 \*1997, trang 140 -145.*

**B. Tiếng nước ngoài:**

4. *A.K.Garg: A controlled trial of High - Intensity Double surface phototherapy on a fluid bed versus conventional phototherapy in neonatal jaundice. Pediatric vol 95 No. 6 june 199, 914-6.*
5. *A. Sender , R Caldera, P. Lemaigre- Voreaux: La mesure de la phototherapie  
La medecin infantile, numero 2 Fev.1987 page 119-127*
6. *A .Sender et P Maigret : Mise en oeuvre rationelle de la phototherapie la medecine infantile, numero 2 Fev 1987 page 153 - 171.*
7. *A. Sender P. Maigret , C .Francoual : Indication de la phototherapie.  
La medecine infantile, numero 2 1987 page 173 -199.*
8. *John F. Ennever, Blue light, green light, white light, more light: treatment of neonatal jaundice.*
9. *Jun H. Kang ; Double phototherapy with high irradiance compared with single phototherapy in neonates with hyperbilirubinemia, American journal of perinatology. Vol. 12 number 3 may 1995, p178 -180.*
10. *KL Tan Phototherapy for neonatal jaundice , acta paediatr 85: 277-9.1996.*