

## NGHIÊN CỨU KHOA HỌC

# SO SÁNH HIỆU QUẢ CỦA HAI PHƯƠNG PHÁP CHIẾU ĐÈN HAI MẶT TRONG ĐIỀU TRỊ VÀNG DA SƠ SINH NẶNG DO TĂNG BILIRUBIN GIÁN TIẾP

*Ngô Minh Xuân và Cs  
Khoa Sơ sinh – Bv Từ Dũ*

### 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.*

MỤC TIÊU: *Nhằm đánh giá hiệu quả của ánh sáng liệu pháp bằng cách sử dụng đèn compact TD 2 mặt và khẳng định rằng loại đèn mới này có hiệu quả tốt như đèn biliblanket phối hợp đèn compact TD 8.9w/71 trong điều trị vàng da sơ sinh.*

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

PHƯƠNG PHÁP: *Nghiên cứu trên 64 trẻ sơ sinh đủ tháng, vàng da nặng, được chọn ngẫu nhiên vào 1 trong 2 cách rọi đèn: 32 trẻ trong nhóm nghiên cứu được rọi bằng đèn compact TD hai mặt, 32 trẻ trong nhóm 2 được rọi bằng đèn biliblanket dưới lưng trẻ, phối hợp với chiếu đèn compact TD 8.9w/71.*

KẾT QUẢ: *Sau 12 giờ điều trị, bilirubin không kết hợp/ máu của nhóm được chiếu đèn compact TD hai mặt tương đương nhóm chiếu đèn 2 mặt với đèn biliblanket ở dưới lưng. Các tốc độ giảm trung bình của bilirubin không kết hợp là:  $5,24 \pm 4,34$  mg% sau 12 giờ rọi đèn, tốc độ này là  $3,84 \pm 3,44$  mg%, đối với nhóm thứ 2 ( $P > 0,05$ ). Nhưng ở thời điểm 24, 48 giờ rọi đèn thì mức giảm bilirubin không kết hợp ở nhóm nghiên cứu là  $9,84 \pm 4,87$  mg% trong khi mức giảm này ở nhóm chứng chỉ là  $7 \pm 5,18$  mg% ( $P = 0,027$ ). Sau đó ở thời điểm 48 giờ mức giảm này là  $13,46 \pm 6,13$  mg% ở nhóm nghiên cứu và  $10,69 \pm 4,99$  mg% ở nhóm thứ 2 ( $P = 0,029$ ).*

*Thời gian rọi đèn trung bình ở nhóm sử dụng đèn compact TD 2 mặt thấp hơn một cách có ý nghĩa là  $37,12 \pm 15,35$  ở nhóm nghiên cứu, so với  $46,13 \pm 23,23$  giờ ở nhóm chứng ( $P = 0,036$ )*

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

**ABSTRACT: COMPARISON THE EFFICACY OF TWO METHODES TREATMENT BY TWO DIRECTIONS PHOTOTHERAPY FOR SERIOUS NEONATAL HYPERBILIRUBINEMIA**

*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-compact lamp TD and to confirm that the new lamp described had the same efficacy with Biliblanket phototherapy associated with compact lamp TD 8.9w/71 in the treatment neonatal hyperbilirubinemia.*

DESIGN: Prospective, clinical controlled trial study.

METHODE: We studied on 64 full-terms, serious icterus newborns, they were allocated randomly to one of two modes of phototherapy: 32 icterus newborns in study phototherapy group using two-directions-compact lamp TD and 32 icterus newborns in second group using biliblanket associated with compact lamp TD 6.9w/71 (one side).

RESULT: after 12 hours of therapy, the unconjugated bilirubinemia in the group receiving 2 directions-compact lamp TD phototherapy was the same with which in the second group (Pvalue = 0.05). These means rates of fall of unconjugated bilirubinemia in the study group were  $5.24 \pm 4.34$  mg% versus  $3.84 \pm 3.44$  mg%, in the second group (Pvalue = 0.05). But after 24 hours of phototherapy the means rates of fall of unconjugated bilirubinemia in the study group was significantly lower than the second group ( $9.84 \pm 4.87$  mg% vs  $7.00 \pm 5.18$  mg%) (Pvalue = 0.027) then  $13.46 \pm 6.13$  mg% versus  $10.69 \pm 4.99$  mg% after 48 h of phototherapy (Pvalue = 0.029).

The mean time of the phototherapy in the group receiving 2 directions-compact lamp TD was  $37.13 \pm 15.35$  hours versus  $46.13 \pm 23.23$  hours in second group.

It was significantly lower in the study group (Pvalue = 0.036).

CONCLUSION: two directions - Compact lamp TD has a good efficacy in reducing unconjugated bilirubinemia in double light phototherapy of neonatal jaundice.

It can be easily and economically provided in 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 trầm trọng: 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.

Hiện nay, tại khoa sơ sinh bệnh viện Từ Dũ thành phố Hồ Chí Minh, mỗi năm chúng tôi cần điều trị cho hơn 5000 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. có thể được sử dụng có hiệu quả trong điều trị các trường hợp vàng da sơ sinh .
- Tuy nhiên việc thường xuyên phải nhận các trường hợp vàng da sơ sinh nặng, có mức bilirubin trong máu cao, có thể đe dọa nhiễm độc thần kinh nếu không được chỉ ếu đ ền li ên tục và tích cực. Do vậy việc chế tạo và thử nghiệm dàn đèn compact 2 mặt tự chế là rất cần thiết nhằm điều trị vàng da sơ sinh nặng phòng chống vàng da nhân và giảm thiểu tỉ lệ trẻ sơ sinh vàng da cần thay máu.

## II, TỔNG QUAN TÀI LIỆU :

### TỔNG QUAN VỀ ĐIỀU TRỊ VÀNG DA DO TĂNG BILIRUBINE GIÁN TIẾP :

Mục tiêu điều trị: Ngăn ngừa sự gia tăng của bili GT lên đến mức nhiễm độc thần kinh .

Nguyên tắc :

Tạo mọi điều kiện để bili GT chuyển sang dạng đồng phân không độc hay trở thành bili trực tiếp .

Điều trị đồng thời các nguyên nhân gây vàng da .

#### **Điều trị đặc hiệu : điều trị nguyên nhân**

#### **Điều trị triệu chứng: dùng thuốc, ánh sáng liệu pháp và thay máu**

- Cung cấp đầy đủ nước và năng lượng qua cho bú hoặc truyền tĩnh mạch Glucose 10% với liều 60-100ml/24h để gan có đủ acid glucuronic.

- Tăng gắn kết bili GT với Alb bằng cách truyền Albumine liều 1-2g/kg

- Tạo điều kiện cho men GT hoạt động tốt :

Dùng Clofibrate (Lipavlon) dùng 1 liều uống duy nhất 100mg/kg.

Kết quả đáng khích lệ, chưa thấy tác dụng phụ khi cho bằng đường uống, dễ thực hiện .

- Tác dụng lên men Ligandine : Phenobarbital có tác dụng lên protein Z của men này. Nhưng cần sử dụng sớm ở trẻ có nguy cơ, liều 5-10 mg/kg có thể (u) hoặc TB

#### **5/ Ánh sáng liệu pháp: Là phương pháp đơn giản, hiệu quả, an toàn và kinh tế nhất.**

a) Sử dụng ánh sáng có bước sóng từ 400-500nm, cực điểm 450-460nm tương ứng với đỉnh hấp thụ của Bilirubine .

**b) Cơ chế :** Năng lượng ánh sáng biến đổi các phân tử bili GT (độc) thành các sản phẩm đồng phân hay các sản phẩm quang oxy hóa tan được trong nước, không độc và sẽ được đào thải qua gan và thận.

- Bài tiết qua mật dưới dạng 4Z - 15E Bilirubine .

- Bài tiết qua nước tiểu dạng lumirubine

**c) Chỉ định :** vàng da tăng Bilirubine GT chưa có triệu chứng tiền nhiễm độc hay nhiễm độc thần kinh. (Chống chỉ định trong bệnh porphyrin/niệu bẩm sinh).

#### **d) Chọn dàn đèn :**

- Dàn đèn ánh sáng xanh dương có tác dụng tốt nhất
- Dàn đèn ánh sáng trắng
- Dàn đèn ánh sáng xanh lá cây cũng có hiệu quả.

- **e) Kỹ thuật rọi đèn** : Dùng đèn rọi vào da trẻ được cởi trần , có che kín mắt và bộ phận sinh dục, xoay trở để tăng diện tích da tiếp xúc với ánh sáng. Có thể rọi đèn liên tục hay cách quãng, rọi đèn 1 chiều hay 2 chiều .
- Khoảng cách giữa đèn và trẻ không quá 40cm
- Năng lượng quang phổ bóng đèn phải được đo kiểm tra và thay định kỳ.

Hiệu quả tùy :

- Năng lượng phát ra từ nguồn sáng ( tùy bước sóng)
- Khoảng cách từ đèn đến trẻ
- Diện tích da được rọi đèn
- Mức độ huyết tán và hiệu quả chuyển hóa và bài tiết của bili GT

f) **Chú ý** : → Rọi đèn không thể thay thế được thay máu khi có chỉ định.

**h) Tác dụng phụ** : ít gặp trên thực tế

- Tăng thân nhiệt, tăng mất nước ( 10-20%) → bù nước
- Tổn thương vòng mạc nếu không che mắt
- Nổi hồng ban : lành tính
- Rối loạn tiêu hóa : phân lỏng
- "H/C trẻ màu đồng" rất hiếm gặp, tự ổn định .

**B- Điều trị tích cực : Thay máu** : Nhằm lấy bớt bilirubine, bổ bớt kháng thể miễn dịch  
**I/ Chỉ định** : Khi xuất hiện các triệu chứng lâm sàng và nồng độ bilirubine GT cao, đe dọa vàng da nhân (bili GT > 20mg%, thấp hơn ở trẻ non tháng và bệnh lý).

**Dựa vào nồng độ bilirubin / máu**: ( theo tác giả Garner) : Tùy theo cân nặng và các nguy cơ bệnh lý của trẻ:

## TÌNH HÌNH VÀNG DA SƠ SINH VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐIỀU TRỊ BẰNG 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 nhân. Tại bệnh viện Từ Dũ , mỗi năm có trên 45 000 trường hợp trẻ mới sinh . Tại khoa sơ sinh của bệnh viện hàng ngày chúng tôi có thường xuyên từ 200 – 300 bé sơ sinh, chúng tôi còn nhận điều trị cho các bé sơ sinh từ nơi khác chuyển đến, nhu cầu điều trị vàng da bằng rọi đèn là rất cao. Xuất phát từ nhu cầu thiết thực này, chúng tôi đã thiết kế và chế tạo ra dàn đèn ánh sáng xanh Compact TD nhằm áp dụng cho việc điều trị sớm bệnh vàng da do tăng bilirubin gián tiếp để điều trị vàng da sơ sinh với nguyên lý: Dùng năng lượng ánh sáng từ bóng compact DS 9w/71 với bước sóng từ 400 - 500 nm để tác động lên các phân tử bilirubin gián tiếp dưới da, biến thành các dạng đồng phân quang học, tan trong nước, không độc, thải được ra ngoài qua mật và nước tiểu.  
 Mật độ năng lượng quang phổ ánh sáng đã được chúng tôi đo đạc bằng máy phototherapy radiometer 450 nm ở các khoảng cách và với số bóng đèn khác nhau. Ở khoảng cách 40 cm từ bóng đèn, phân bố mật độ năng lượng tính bằng mW/cm<sup>2</sup>/nm tại 9 ô trên mặt của nôi như sau:

Đèn Compact TD ( mặt trên)		
15.9	17.6	13.2
13.8	16.1	12.8
11.4	14	11.8

Đây là dàn đèn đã được thử nghiệm thành công trong thời gian từ năm 1997 đến năm 2000 tại khoa sơ sinh bệnh viện Từ Dũ, từ đó đến nay chúng tôi đã sản xuất và phân phối hơn 150 dàn đèn cho các bệnh viện bạn và các trung tâm y tế tại các tỉnh ở cả miền Nam, miền

Bắc và miền Trung, góp phần đáng kể vào việc điều trị vàng da sơ sinh tại các tuyến.



### Đèn Compact TD kép và cách chiếu đèn 2 mặt

Kết quả này phù hợp với năng lượng các loại đèn được sản xuất gần đây, đặc biệt là đèn Biliblanket ( được phân phối bởi công ty Ohmeda), một đèn đã được ca ngợi nhiều qua các y văn trên thế giới, rất đắt tiền và có thể thay đổi theo 3 mức cường độ từ thấp - trung bình - cao để thay đổi mật độ năng lượng từ 15 đến 35mW/cm<sup>2</sup>/nm.



### Đèn bililanket

Tuy nhiên tại khoa sơ sinh bệnh viện Từ Dũ, chúng tôi thường phải nhận nhiều trường hợp vàng da sơ sinh nặng mà khi nhập viện đã có mức bilirubin gián tiếp đã ở mức cao, đe dọa nhiễm độc thần kinh.

Từ năm 1999 chúng tôi sử dụng phương pháp chiếu đèn 2 mặt bằng cách dùng đèn Biliblanket để trực tiếp dưới lưng trẻ, mặt trên thì dùng đèn Compact TD, phương pháp này có hiệu quả tốt nhưng cả khoa chúng tôi chỉ có 2 đèn biliblanket vì giá thành rất đắt do đó nhu cầu không đáp ứng được. Do vậy từ năm 2000, chúng tôi đã thiết kế dàn đèn 2 mặt Compact TD, dùng để điều trị tích cực cho các trường hợp vàng da sơ sinh nặng, giảm thiểu các trường hợp vàng da sơ sinh nặng phải thay máu. Dàn đèn này có thể chiếu cùng lúc cả mặt bụng và mặt lưng của trẻ sơ sinh vàng da. Mặt trên là dàn đèn Compact TD với 8 bóng Ds 9w/71 ánh sáng xanh dương mà năng lượng đã đo được như trên, còn mặt dưới là một hộp đèn có 6 bóng DS 9 w/71 ánh sáng xanh dương. Trẻ được cho nằm trong một nôi bằng mi-ca trong suốt, hộp đèn dưới được bố trí cách lưng trẻ 10 cm. Năng lượng ánh sáng (mW/cm<sup>2</sup>/nm) đo được trong 9 ô của mặt lưng như sau:

<b>21</b>	<b>24.9</b>	<b>23.2</b>
<b>26.8</b>	<b>29.9</b>	<b>25.2</b>
<b>16.4</b>	<b>18.5</b>	<b>16.8</b>

## Hộp đèn (phía dưới nôi)

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

Để so sánh hiệu quả điều trị cũng như các tác dụng lâm sàng của đèn compact TD kép ( hai mặt), mới chế tạo, dựa trên sự an toàn của các thông số kỹ thuật, chúng tôi đã thực hiện nghiên cứu tiền cứu, thử nghiệm lâm sàng có đối chứng như sau:

+ Chọn ngẫu nhiên các trẻ sơ sinh đủ tháng bị vàng da nặng nhập khoa sơ sinh BV Từ Dũ thành 2 nhóm, mỗi nhóm có 32 trường hợp.

. Nhóm nghiên cứu (NC): 62 trẻ vàng da được rọi đèn COMPACT TD hai mặt và bù dịch.

. Nhóm chứng (ĐC): 62 bé được rọi đèn Biliblanket mặt dưới, đèn Compact TD mặt trên và bù dịch.

+ Không dùng các loại thuốc hay dịch truyền có ảnh hưởng lên chuyển hóa Bilirubin.

+ Trẻ chiếu đèn được cởi trần, che mắt, nằm trong nôi trọng suốt và cách đèn phía trên là 40 cm. Mặt dưới cách đèn 10 cm ở nhóm nghiên cứu và nằm trên nệm đèn Biliblanket ở nhóm 2.

+ 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.

+ Tiêu chuẩn loại trừ: các trẻ có các bệnh lý nặng phối hợp có ảnh hưởng đến chuyển hóa bilirubin, dễ gây sai lạc các kết quả nghiên cứu.

+ 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. Các xét nghiệm được thực hiện tại bệnh viện Từ Dũ, trung tâm chẩn đoán Medic, viện Pasteur và Viện Truyền máu huyết học.

+ Soạn thảo bệnh án, nhập dữ liệu, tính toán, phân tích và xử lý các phép kiểm thống kê dựa vào phần mềm vi tính EPI INFO 6.04.

### IV. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU:

1, Trước chiếu đèn:

Tiêu chuẩn	Nhóm NC	Nhóm ĐC	P
Cân nặng TB (g)	2990.63 ± 413,18	3023,6± 370,17	>0,05
Giờ tuổi nhập viện	90.84±50.74	76.41± 46.35	>0,05
Nồng độ bilirubin gián tiếp lúc vào	19.4 ± 2,9 mg%	19,25 ± 2,7mg%	>0,05
Tuổi thai trung bình	39.7± 1.55 tuần	39.59± 1.34 tuần	>0,05
Dung tích hồng cầu ( % )	45.19 ± 9,58	47.28 ± 9.69	>0,05

So sánh 2 nhóm nghiên cứu và đối chứng ta thấy không có sự khác biệt trước khi điều trị.

#### 2. So sánh kết quả sau điều trị chiếu đèn:

So sánh	Nhóm NC	Nhóm ĐC	P
Bilirubin GT /nhập viện (mg%)	23,56 ± 4.07	23.44 ± 3.41	> 0.05
Bilirubin GT/sau rọi đèn 12h (mg%)	18.08 ± 3.67	19.65 ± 4.56	0.08
Bilirubin GT/sau rọi đèn 24h (mg%)	<b>13.72 ± 4.46</b>	<b>16.44 ± 5.9</b>	<b>0.02</b>
Bilirubin GT sau RĐ 48 h (mg%)	<b>11.92 ± 4.5</b>	<b>15.23 ± 3.98</b>	<b>0.029</b>

Độ giảm bilirubin GT sau rọi đèn 12h (mg%)	5.24 ± 4,34	3.84 ± 3.44	0,19
Độ giảm bilirubin GT sau rọi đèn 24h (mg%)	<b>9,84 ± 4,87</b>	<b>7.00 ± 5.18</b>	<b>0,027</b>
Độ giảm bilirubin GT sau rọi đèn 48 h ( mg% )	<b>13.46 ± 6,13</b>	<b>10.69 ± 4.99</b>	<b>0.029</b>
Thời gian cần rọi đèn ( giờ)	<b>37,13 ± 15.35</b>	<b>46.13 ± 10.69</b>	<b>0.036</b>
Tỉ lệ thành công (%)	100%	100%	1

Như vậy hiệu quả điều trị vàng da của đèn compact TD kép là tốt hơn so với phương pháp dùng đèn Biliblanket mặt dưới và phối hợp chiếu đèn Compact TD mặt trên tại thời điểm 12, 48 giờ sau chiếu đèn nhưng sự chênh lệch này chưa có ý nghĩa thống kê, nhưng ở thời điểm 48 giờ sau chiếu đèn thì mức giảm bilirubin ở nhóm nghiên cứu lớn hơn hẳn một cách có ý nghĩa ở nhóm đối chứng ( P = 0.027 ).

Nếu xét về thời gian cần chiếu đèn thì nhóm nghiên cứu có thời gian chiếu đèn là khoảng 37 giờ trong khi ở nhóm đối chứng thì phải cần đến khoảng 46 giờ, sự khác biệt này có ý nghĩa thống kê ( P = 0.07 ).

## V. BÀN LUẬN:

Đèn biliblanket là loại đèn sử dụng ánh sáng xanh lá cây để điều trị vàng da sơ sinh một cách có hiệu quả, điều này đã được nhiều tác giả nghiên cứu, chứng minh và công bố trên các tạp chí có uy tín [10 ]. Nhiều phương thức chiếu đèn hai mặt để điều trị vàng da sơ sinh nặng cũng đã được nghiên cứu và cho thấy tác dụng tích cực của loại đèn này [4,8,9,10]

Hiệu quả điều trị vàng da sơ sinh của đèn Compact TD một mặt cũng đã được chúng tôi nghiên cứu và công bố [ 1, 2], sự ra đời của loại đèn này giúp chúng tôi giải quyết tốt các trường hợp vàng da sơ sinh, giảm thiểu được tỉ lệ phải thay máu.

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 compact TD kép, hai mặt để điều trị vàng da nặng, qua nghiên cứu này chúng tôi rút ra các kết luận sau:

1. So sánh các tiêu chuẩn và các yếu tố chính có ảnh hưởng đến quá trình chuyển hóa của bilirubin trong cơ thể bệnh nhân ở 2 nhóm nghiên cứu và đối chứng như cân nặng, cách sanh , phả tính, loại sữa dùng, giờ tuổi lúc điều trị, tiền sử bệnh lý và các loại thuốc được sử dụng cho mẹ trước và trong chuyển dạ... chúng tôi thấy không có sự khác biệt nào có ý nghĩa về phương diện thống kê.

So sánh nồng độ Bilirubin gián tiếp /máu, tỉ lệ nghi bất đồng nhóm máu ABO, ta thấy sự khác biệt là không có ý nghĩa thống kê giữa 2 nhóm.

Điều này cho phép khẳng định rằng việc chọn ngẫu nhiên 2 nhóm nghiên cứu và đối chứng là hợp lý cả về lâm sàng lẫn cận lâm sàng trước khi điều trị.

2. Kết quả nghiên cứu cho thấy tác dụng và hiệu quả điều trị của đèn compact TD kép không những không thua kém so với nhóm 2 có sử dụng đèn biliblanket chiếu mặt lưng, phối hợp đèn Compact TD một mặt chiếu mặt bụng phía trên ở thời điểm 12 giờ mà còn vượt trội hơn ở thời điểm 24, 48 giờ sau rọi đèn. Điều này thể hiện ở các mặt:

- Tốc độ giảm bilirubin gián tiếp trong khi rọi đèn nhanh hơn, thời gian cần điều trị chiếu đèn ngắn hơn, cũng như tỉ lệ rọi đèn thành công cao hơn.

- Đồng thời trong quá trình nghiên cứu chúng tôi cũng chưa phát hiện được tác dụng phụ nào đáng kể trong cả hai nhóm.

Kết quả 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 so sánh tác dụng điều trị vàng da sơ sinh do tăng bilirubin gián tiếp bằng phương pháp rọi đèn bằng ánh sáng xanh dương và ánh sáng xanh lá cây [5,6,7]. Điều này cũng hợp lý vì đèn kép sử dụng ánh sáng xanh dương còn đèn Biliblanket sử dụng ánh sáng xanh lá cây. Hơn nữa năng lượng ánh sáng ở hộp đèn kép 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)

4. Về mặt cơ cấu và kỹ thuật của đèn compact TD kép , các thông số cơ bản cũng phù hợp với các yêu cầu 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.

5. Ngoài hiệu quả điều trị , đèn đèn Compact TD kép còn có nhiều ưu điểm: Giá thành rẻ hơn nhiều (khoảng 600 USD) so với đèn biliblanket ( khoảng 4500 USD), gọn nhẹ, có thể chế tạo trong nước, bảo trì đèn và tháo lắp dễ dàng, ít gây nóng, tiết kiệm điện và đặc biệt là bóng đèn Compact có độ bền cao ( thời gian mà năng lượng ánh sáng của bóng Compact giảm đi 50% là 8000 giờ ).

## **VI. KẾT LUẬN:**

Qua nghiên cứu này chúng tôi thấy đèn Compact TD kép 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.

Đèn đèn này có tuổi thọ bóng đèn cao, giá thành rẻ hơn nhiều so với đèn biliblanket, có thể chế tạo trong nước và trang bị rộng rãi cho các tuyến để điều trị tích cực các trường hợp vàng da sơ sinh nặng, giảm thiểu tỉ lệ phải thay máu và góp phần phòng chống vàng da nhân một cách có hiệu quả.

## **VII. 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. Nhi khoa tập 2 1988 trang 32 - 34.
2. Ngô Minh Xuân: Sử dụng 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
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 rationnelle 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.