

**SO SÁNH HIỆU QUẢ ĐIỀU TRỊ VÀNG DA  
SƠ SINH TĂNG BILIRUBIN GIÁN TIẾP  
CỦA GIƯỜNG CHIẾU ĐÈN 2 MẶT  
PHOTOBED  
CHẾ TẠO TẠI BỆNH VIỆN TỬ DŨ  
VỚI GIƯỜNG CHIẾU ĐÈN BILIBED  
NHẬP NGOẠI**

**PGS .TS BS: NGÔ MINH XUÂN  
TS BS:VŨ TÈ ĐĂNG  
BS: NGUYỄN ĐẮC MINH CHÂU**

# ĐẶT VẤN ĐỀ

- VDSS rất hay gặp: 25 - 30% trẻ đủ tháng, đa số trẻ non tháng.
- - Vàng da SS nặng và VD nhân còn phổ biến ở VN:
- . Tại Viện nhi TW năm 2007 có 1190 trẻ ss vàng da cần điều trị, trong đó có 250 trẻ cần thay máu mà 30% số trẻ bị di chứng thần kinh sau thay máu
- **Tại BV NĐ1: năm 2007 có 550 trẻ sơ sinh vàng da nhập viện, trong đó có 170 trường hợp trẻ vàng da nặng cần thay máu**
- Tại khoa sơ sinh Bv TD, mỗi năm có từ 4000 đến 5000 trẻ sơ sinh vàng da cần điều trị
- - **VDN có thể phòng ngừa được bằng cách chẩn đoán và điều trị sớm VDSS bằng chiếu đèn**

# CHẨN ĐOÁN VÀNG DA SƠ SINH

- \* **CHẨN ĐOÁN XÁC ĐỊNH:** chỉ cần dựa vào LS
- \* **Δ MỨC ĐỘ VDSS :** Cần phải dựa vào:
  - Lâm sàng : nguyên tắc Kramer
  - Xét nghiệm:
    - + Đo bilirubin qua da: không xâm lấn, tiện lợi, sàng lọc vàng da bệnh lý -->  $\theta$ .
    - + Đo Bilirubin/máu.
- \* **Δ NGUYÊN NHÂN VDSS:** Cần thiết nhưng nhiều khi rất khó và tốn kém vì cần có đầy đủ phương tiện kỹ thuật

# ĐIỀU TRỊ VDSS DO ↑ BILIRUBIN GT

● **Θ NGUYÊN NHÂN:** nếu tìm ra nguyên nhân

Θ **TRIỆU CHỨNG:** Đa số các trường hợp:

- **Thay máu:** khi đe dọa nhiễm độc thần kinh

- **Ánh sáng liệu pháp ( chiếu đèn):**

- **Dùng thuốc.**

**Trong đó chiếu đèn là biện pháp:** Hữu hiệu, Đơn giản, An toàn và kinh tế nhất

● \*

# ÁNH SÁNG LIỆU PHÁP:

- Dùng AS có bước sóng  $\lambda$  : 400 - 500 nm .
- Cơ chế : Năng lượng AS biến đổi Bili GT thành các sản phẩm quang oxy và các đồng phân quang học: tan được trong nước, được thải ra ngoài qua mật và nước tiểu)
- ----> thải qua mật : 4Z - 15E Bilirubin
- ----> Thải qua nước tiểu: Lumirubin
- Loại AS: AS xanh dương >>, AS xanh lá cây >>> AS trắng trong đó AS xanh dương có tác dụng tốt nhất
- Hiệu quả điều trị tùy thuộc :
  - \* Mật độ quang phổ ánh sáng
  - \* Diện tích da được chiếu đèn
  - \* Khoảng cách từ đèn đến bệnh nhi
- Các nghiên cứu về phương pháp chiếu đèn hai mặt trong điều trị vàng da sơ sinh đều cho thấy những hiệu quả tích cực, góp phần giảm thiểu các trường hợp phải thay máu

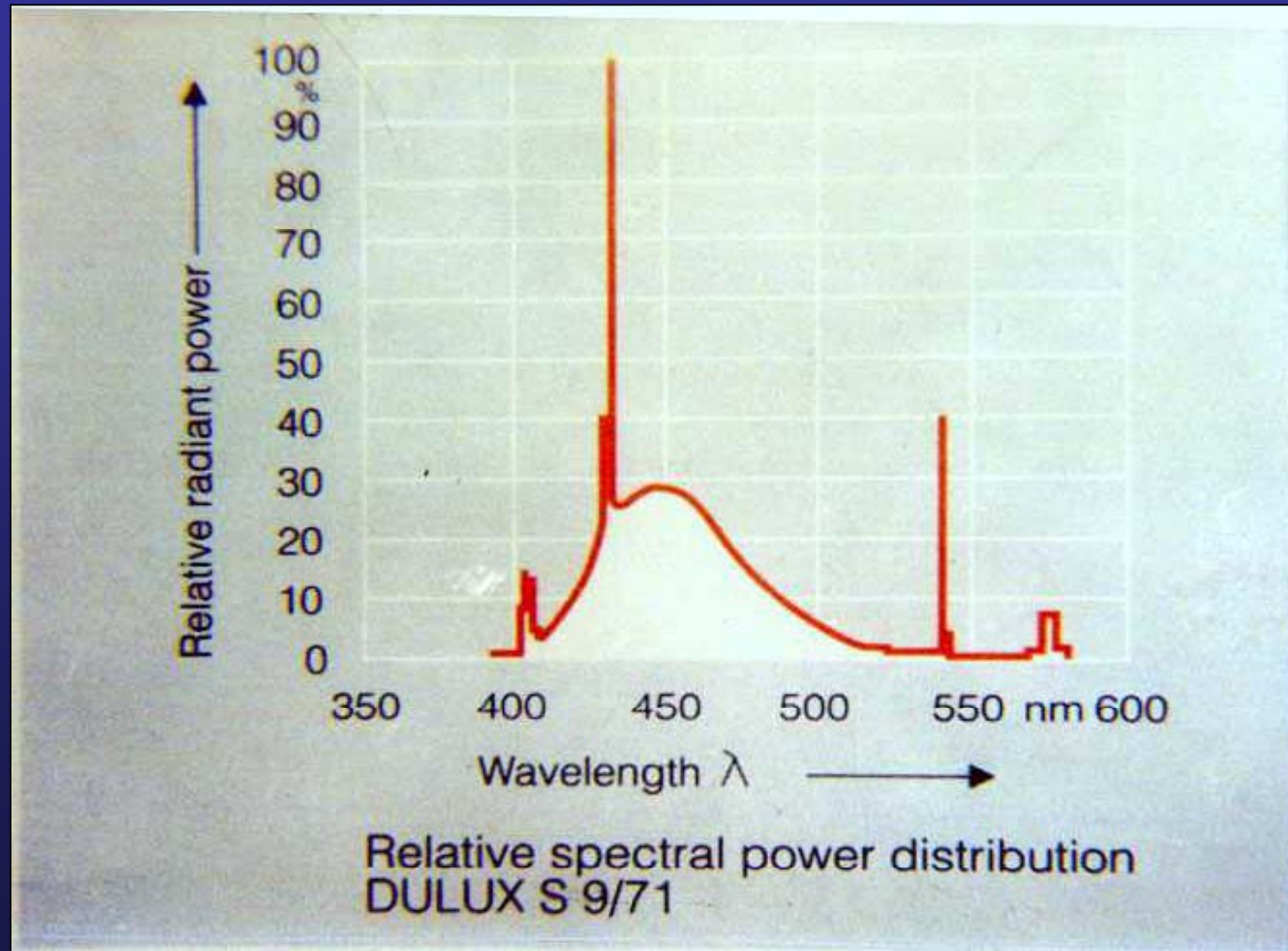
# NGHIÊN CỨU VỀ ĐÈN HAI MẶT

- Tập hợp các nghiên cứu và các khảo hiệu quả lâm sàng trong việc điều trị vàng da sơ sinh bằng ánh sáng liệu pháp hai mặt, các tác giả đã rút ra một số kết luận nhằm ch nghiệp hóa các đơn vị chiếu đèn kép như sau:
- **Nên dùng ánh sáng liệu pháp 2 hướng nghĩa là , 1 đèn nên đặt ở trên và cái kia đặt ở dưới ( mặt bụng và mặt lưng).**
- *Mỗi đèn có 4 bóng phát xạ bước sóng 450 – 480 nm .*
- *Mỗi cạnh của hộp đèn trên đầu, đèn trắng nên sắp đặt để thuận tiện quan sát em bé và để tiến hành các thủ thuật chỉ cần thiết.*
- **Nên có bộ phận điều chỉnh chiều cao.**
- **Đơn vị nên có khóa bánh xe để dễ dàng di chuyển từ chỗ này sang chỗ khác.**
- *Tại mỗi diện tích da bé nên rọi là 4-6 $\mu$ W/cm<sup>2</sup>/nm.*

# GIƯỜNG CHIẾU ĐÈN PHOTOBED 2 MẶT

- Do BV Từ Dũ chế tạo năm 2007
- - Bước sóng:  $\lambda$  : 400 - 550 nm. Ánh sáng màu xanh dương
- - Phía trên là chóa đèn có 1 bóng DS 18w/71 AS xanh dương, cách trẻ 35 cm, dùng để chiếu mặt bụng.
- **Mặt dưới là giường là 1 mặt mica dày 10 mm có 2 bóng đèn compact DS9w/71, cách 5 cm, dùng chiếu mặt lưng**
- Có thể chiếu 1 mặt hay 2 mặt.
- **Lợi điểm:** hiệu quả nhanh, rẻ, an toàn, ít tốn điện., **rất rẻ tiền**, ít sinh nhiệt, tuổi thọ cao, tiết kiệm điện, dễ bảo trì, chế tạo được trong nước

# PHÂN BỐ MẬT ĐỘ QUANG PHỔ CỦA BÓNG ĐÈN DS 9W/71





Lưới bảo vệ bằng inox

Công tắc

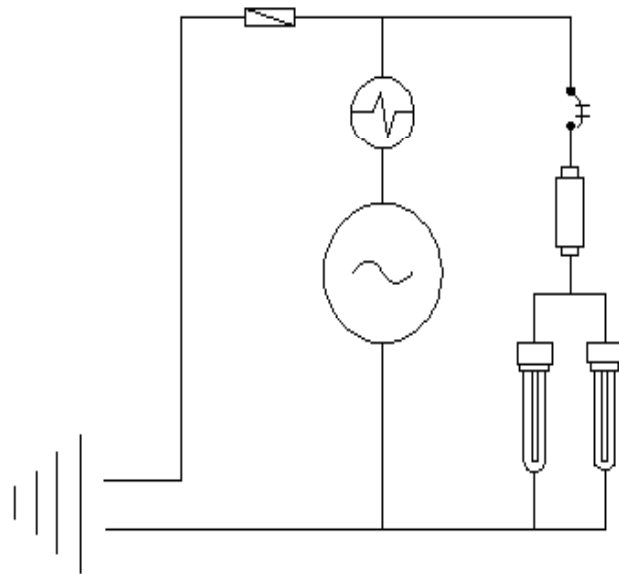
Quạt thông gió

Nguồn A/c 220/240V

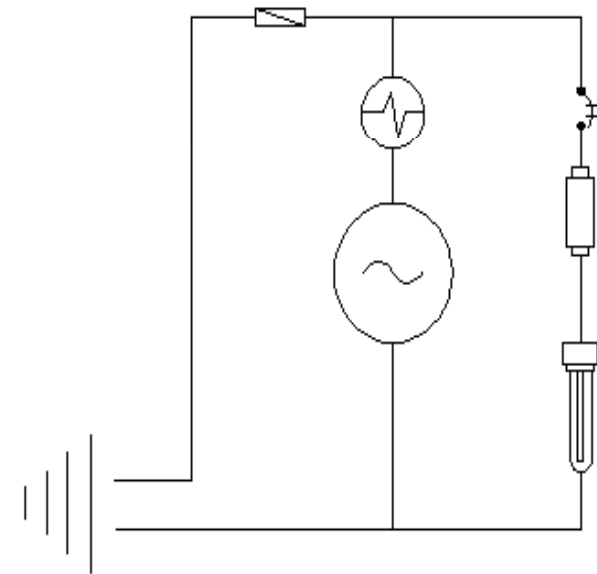
# PHỐI CẢNH

# SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ MẠCH ĐIỆN

A. DÀN ĐÈN DƯỚI



B. DÀN ĐÈN TRÊN



DIMMER



CỔNG TẮC



ĐÈN COMPACT



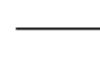
CẦU CHỈ



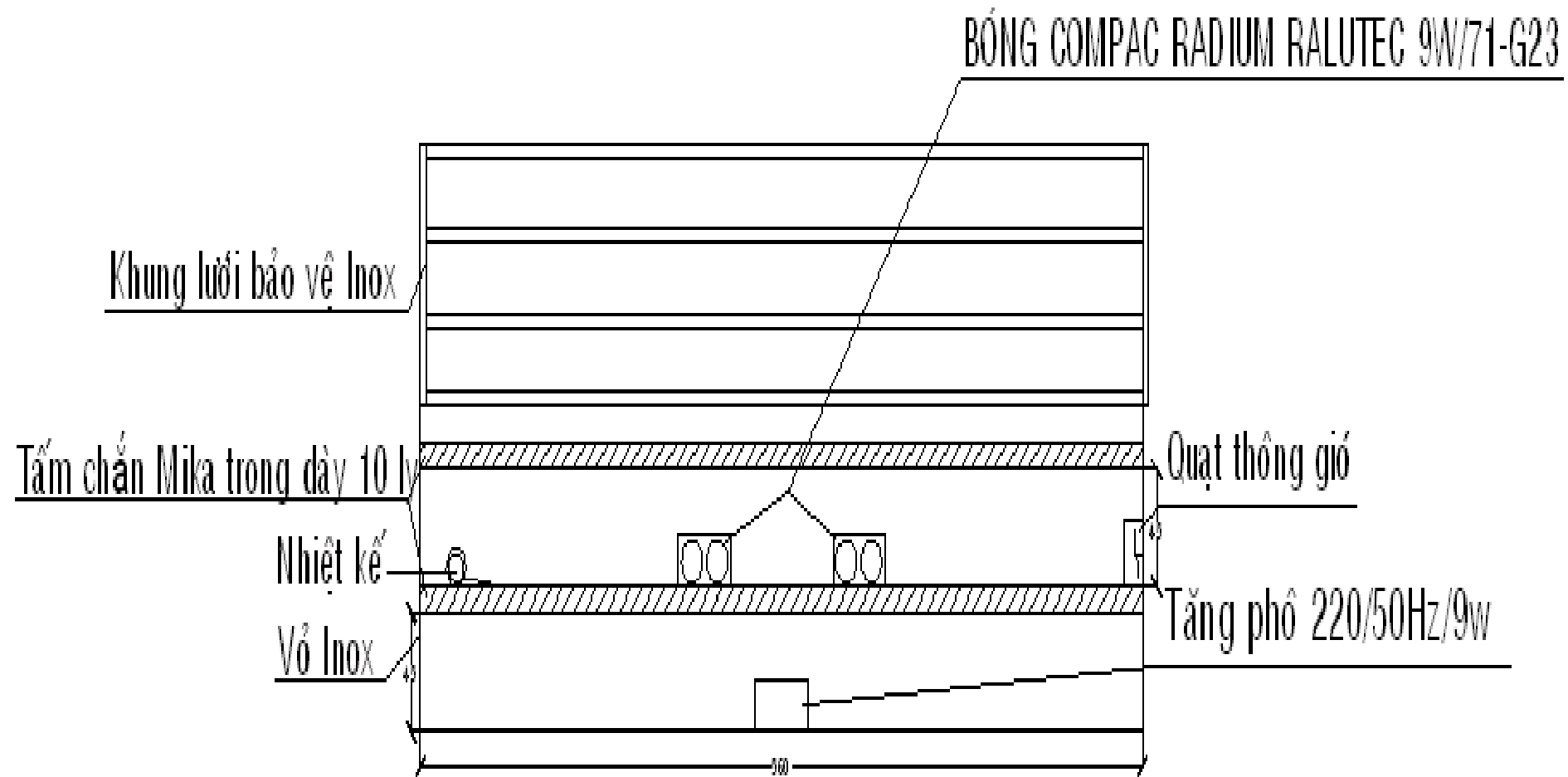
QUẠT HÚT



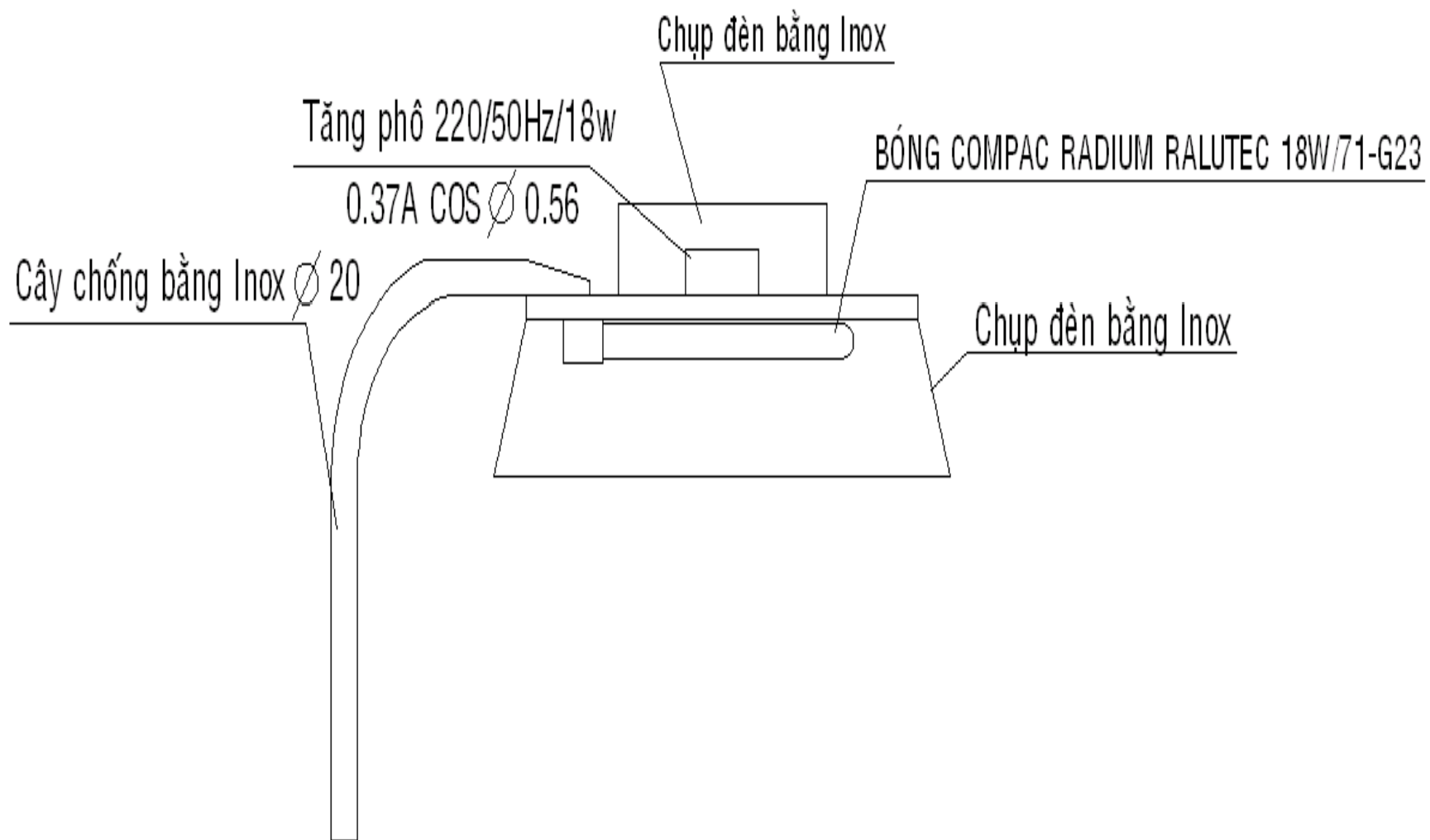
TĂNG PHỞ ĐIỆN



QUẠT HÚT



**MẶT CẮT B - B'**

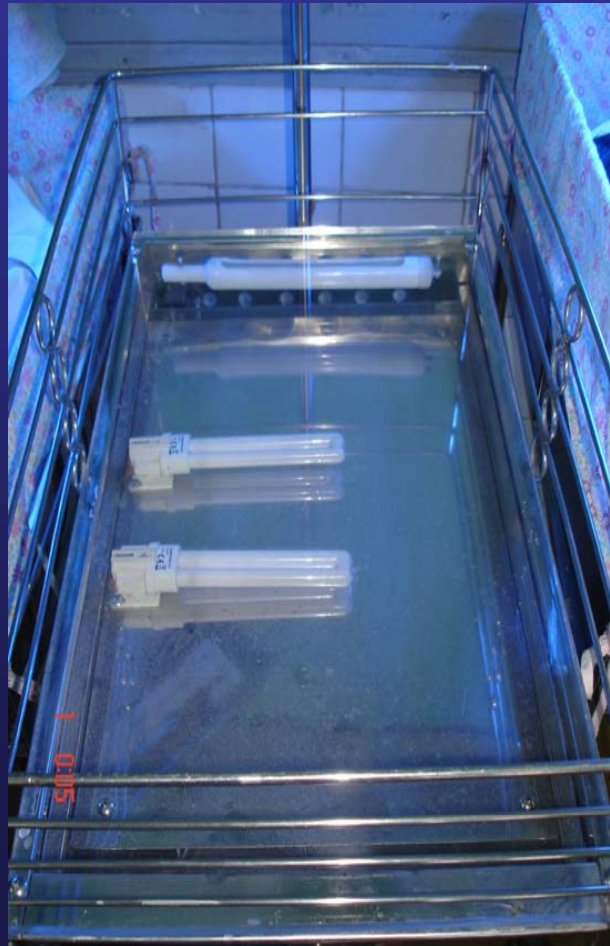


**MẶT CẮT C - C'**

**CHÂN ĐÈN**  
Có thể tháo rời



**MẶT DƯỚI**  
(02 BÓNG 9W/71)



**MẶT TRÊN**  
(01 BÓNG 18W/71)



# CHIẾU ĐÈN MẶT TRÊN

( XOAY ĐƯỢC VÀ CÓ THỂ THAY ĐỔI KHOẢNG CÁCH)



# CHIẾU ĐÈN PHOTOBED MẶT DƯỚI



# MÁY ĐO MẬT ĐỘ NĂNG LƯỢNG ÁNH SÁNG

Biliblanket meter



Mã thiết bị  
M156XSS174  
Máy đo (đọc) mật độ ánh sáng  
Canada  
Mã Biliblanket Meter Set: 4000 1381

OHMEDA  
Medical

Biliblanket<sup>®</sup> Meter II

NO. 40001381

8 9:47



**KẾT QUẢ ĐO ĐẶC MẬT ĐỘ NĂNG LƯỢNG ÁNH SÁNG  
ĐÈN COMPACT KÉP BẰNG MÁY BILIBLANKET  
PHOTOTHERAPY 450 nm đơn vị  $\mu\text{w}/\text{cm}^2/\text{nm}$  ( CHIA 9 Ô)**

**MẶT TRÊN** ( 1 bóng DS 18w/71 cách trẻ 35 cm)

22.9	27.6	23.2
23.8	26.1	22.8
23.4	24	22.8

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

24	34.9	23.2
26.8	39.9	25.2
26.4	38.5	26.8

# GIƯỜNG CHIẾU ĐÈN BILIBED NHẬP NGOẠI (4000 USD)



# CÁCH CHIẾU ĐÈN BILIBED



# MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU

- So sánh hiệu quả của giường chiếu đèn PHOTOBED hai mặt chế tạo tại BV TD với giường chiếu đèn Bilibed nhập ngoại trong điều trị VDSS, từ đó đánh giá được lợi ích của giường đèn này.
- **Đánh giá các lợi điểm kinh tế của giường chiếu đèn 2 mặt PHOTOBED.**
- **THIẾT KẾ NGHIÊN CỨU:**  
**Tiền cứu, thực nghiệm LS có nhóm chứng**

# Phương pháp NC

1. Chọn ngẫu nhiên bệnh nhân VDSS vào 2 nhóm . Nghiên cứu 109 ca VDSS.

- **2. Tiêu chuẩn chọn bệnh :**

- Đủ tháng, vàng da sơ sinh bệnh lý nhưng chưa có chỉ định thay máu
- Không kèm các bệnh lý nặng khác
- Ghi nhận đầy đủ các chi tiết trong bảng thu thập số liệu
- Nếu sau 24 giờ chiếu đèn mà mức Bilirubin/máu tăng, đe dọa nhiễm độc TK, cần thay máu → Thất bại

# THIẾT KẾ NGHIÊN CỨU:

Tiền cứu, Thực nghiệm lâm sàng có đối chứng

- Dân số mục tiêu: Trẻ sơ sinh đủ tháng vàng da
- Dân số nghiên cứu; trẻ sơ sinh đủ tháng bị vàng da sơ sinh do tăng Bilirubin GT tại BV TD trong thời gian NC
- CỖ MẪU NGHIÊN CỨU:

$$N_c = N_t = \frac{Z_{(1-\alpha/2)} \sqrt{2pq} + Z_{(1-\beta)} \sqrt{P_c Q_c + P_t Q_t}}{(P_c - P_t)^2}$$

$p = (P_c + \lambda P_t) / (1 + \lambda)$  và  $q = 1 - p$

Confidence = 95%  $\rightarrow Z = 1.96$  and  $\lambda = N_t / N_c = 1$

$P_c = 99\%$ ,  $P_t = 80\%$

$N = N_c + N_t = 63 \text{ cases} + 46 \text{ cases} = 92 \text{ cases}$

Trong nghiên cứu chúng tôi NC với tổng cộng là 109 trường hợp

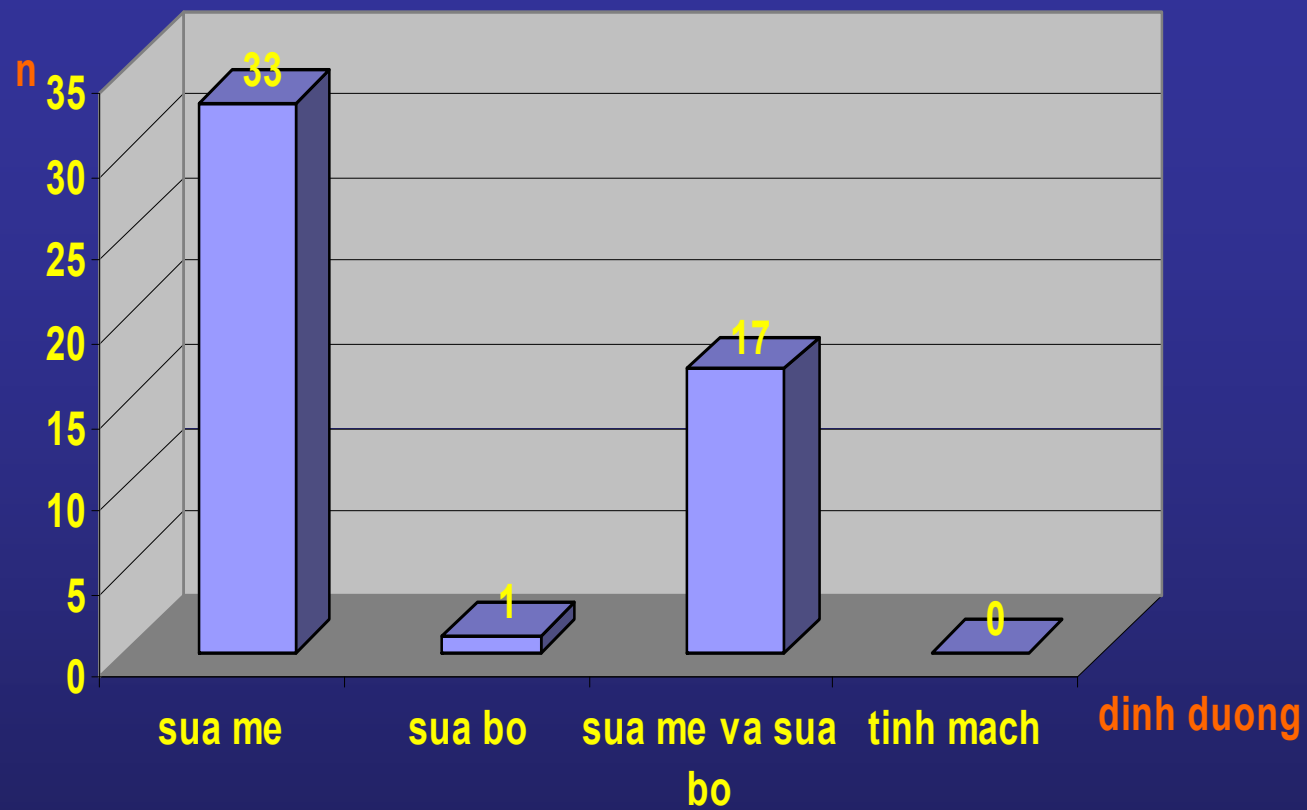
	<b>Photobed</b>	<b>Bilibed</b>
<b>Tổng số ca</b>	<b>58</b>	<b>51</b>
<b>Tuổi thai trung bình (tuần)</b>	<b>38,8 +/- 0,7</b>	<b>38,9 +/- 0,4</b>
<b>Cân nặng trung bình (g)</b>	<b>3107 +/- 428</b>	<b>3150 +/- 442</b>
<b>Tỉ lệ nghi có bất đồng nhóm máu ABO</b>	<b>37 (63,8%)</b>	<b>21/51 (41,2%)</b>
<b>Thời gian chiếu đèn trung bình (giờ)</b>	<b>20,8 +/- 1,3</b>	<b>50,8 +/- 19,5</b>

**Đặc điểm mẫu nghiên cứu**

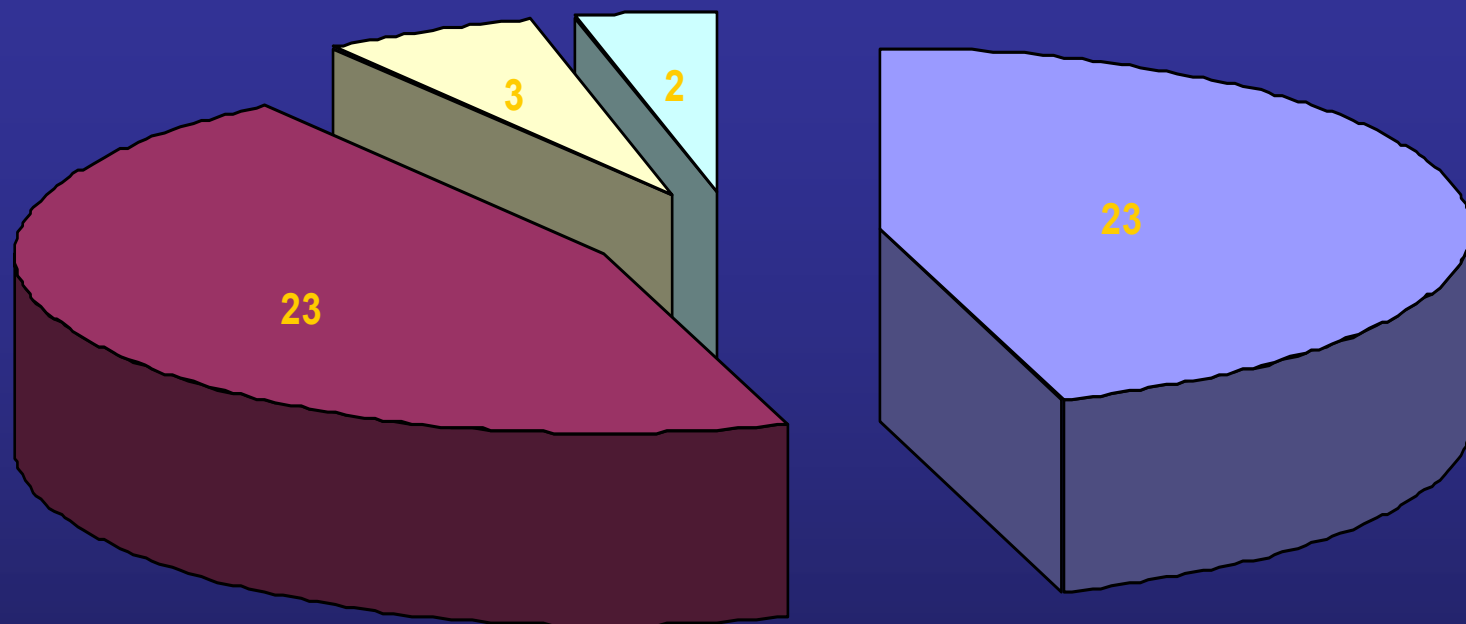
	<b>Nhóm Photobed</b>	<b>Nhóm Bilibed</b>	<b>p</b>
<b>Nồng độ bilirubine gt lúc vào (mg%)</b>	<b>18.65</b>	<b>17.56</b>	<b>0,772</b>
<b>Nồng độ bilirubine gt sau 12g (mg%)</b>	<b>14.86</b>	<b>15.56</b>	<b>0,646</b>
<b>Nồng độ bilirubine gt sau 24g (mg%)</b>	<b>12.98</b>	<b>14.14</b>	<b>0,011</b>
<b>Nồng độ bilirubine gt sau 48g (mg%)</b>	<b>11.3</b>	<b>14.13</b>	<b>&lt;0,001</b>

**So sánh nồng độ bilirubine Gt giữa 2 nhóm trong quá trình chiếu đèn**



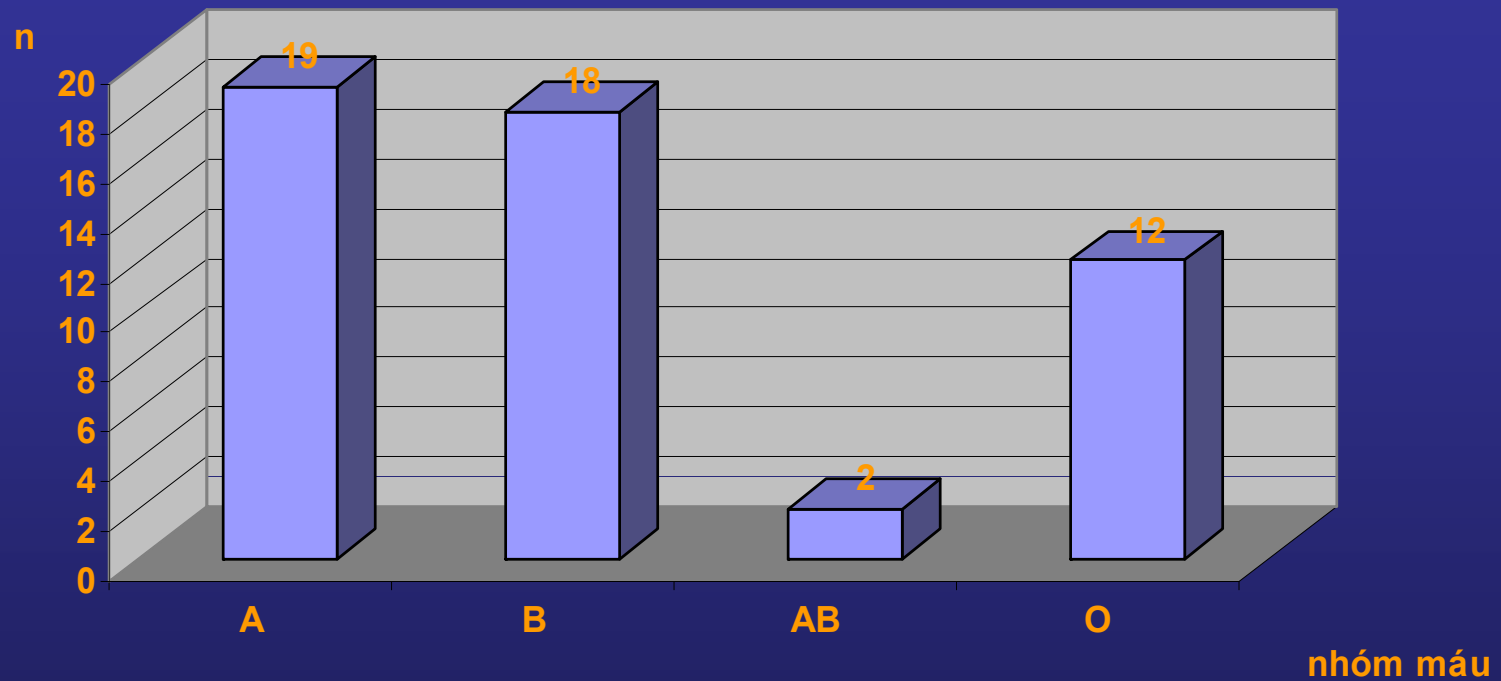


**Chế độ dinh dưỡng của nhóm Bilibed**

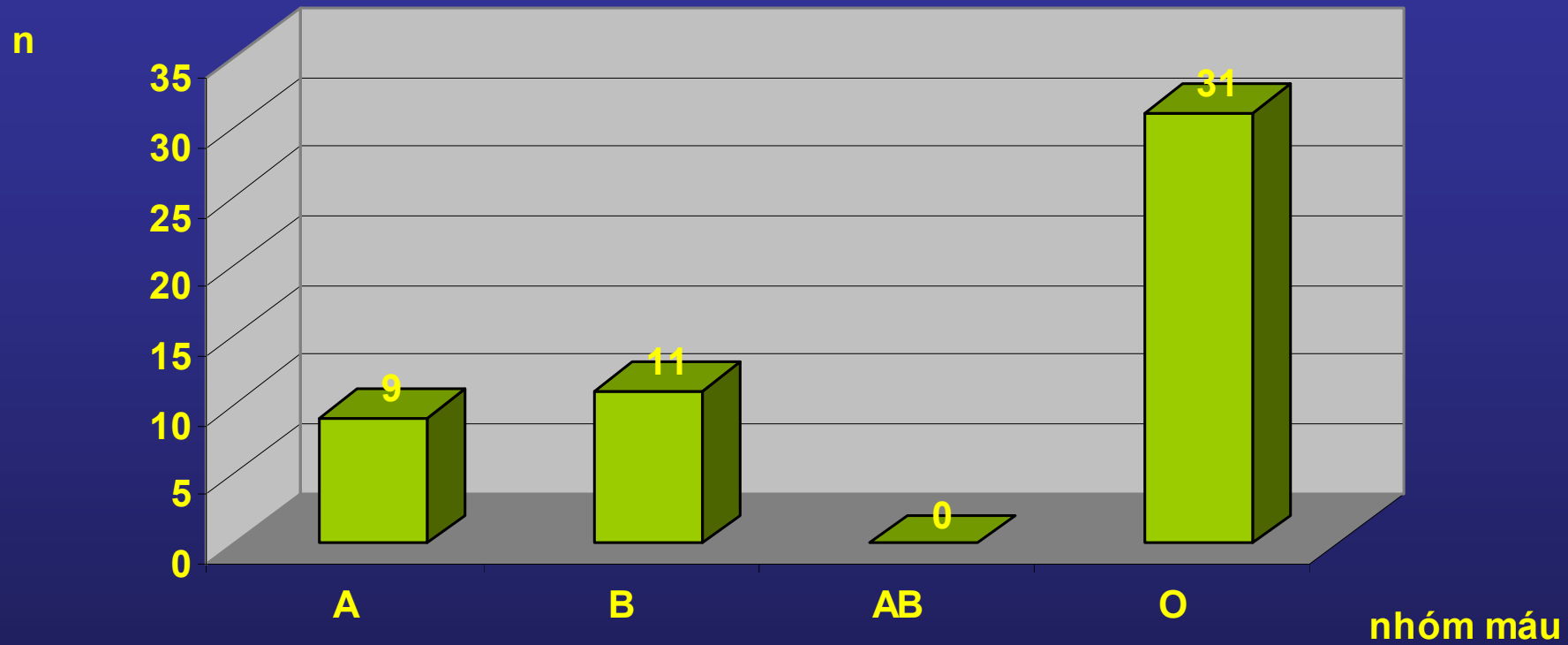


■ Sanh thuong    ■ sanh mo    ■ sanh hut    ■ sanh forceps

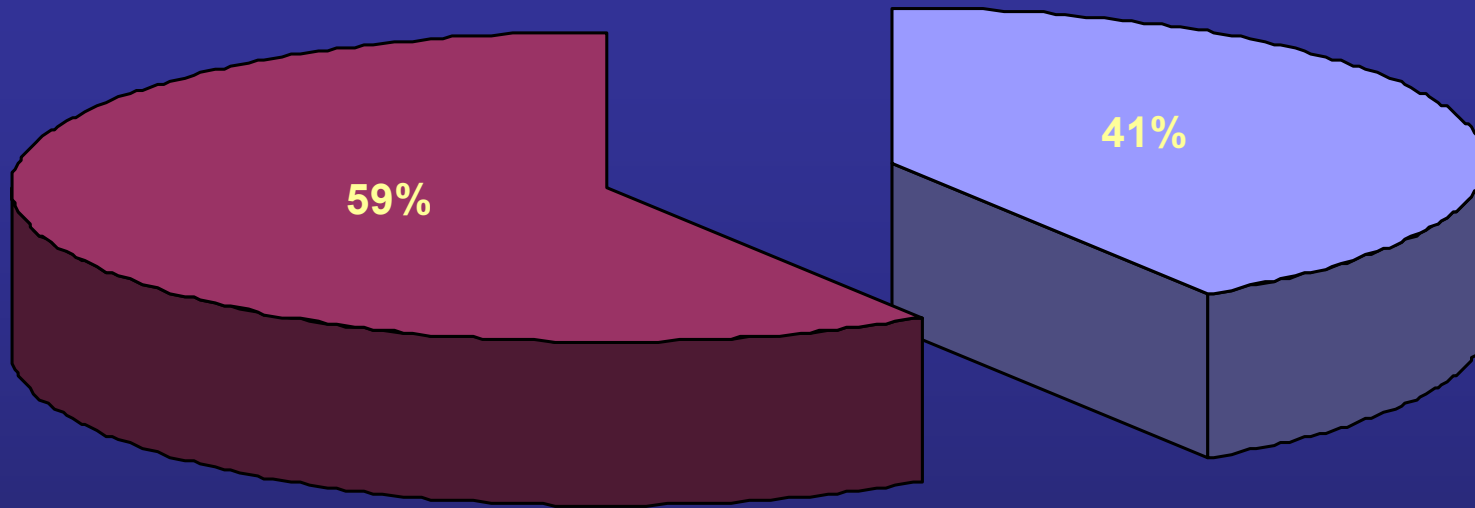
**Phân bố tỉ lệ các kiểu sanh trong nhóm bilibed**



**Phân bố tỉ lệ nhóm máu con trong nhóm bilibed**



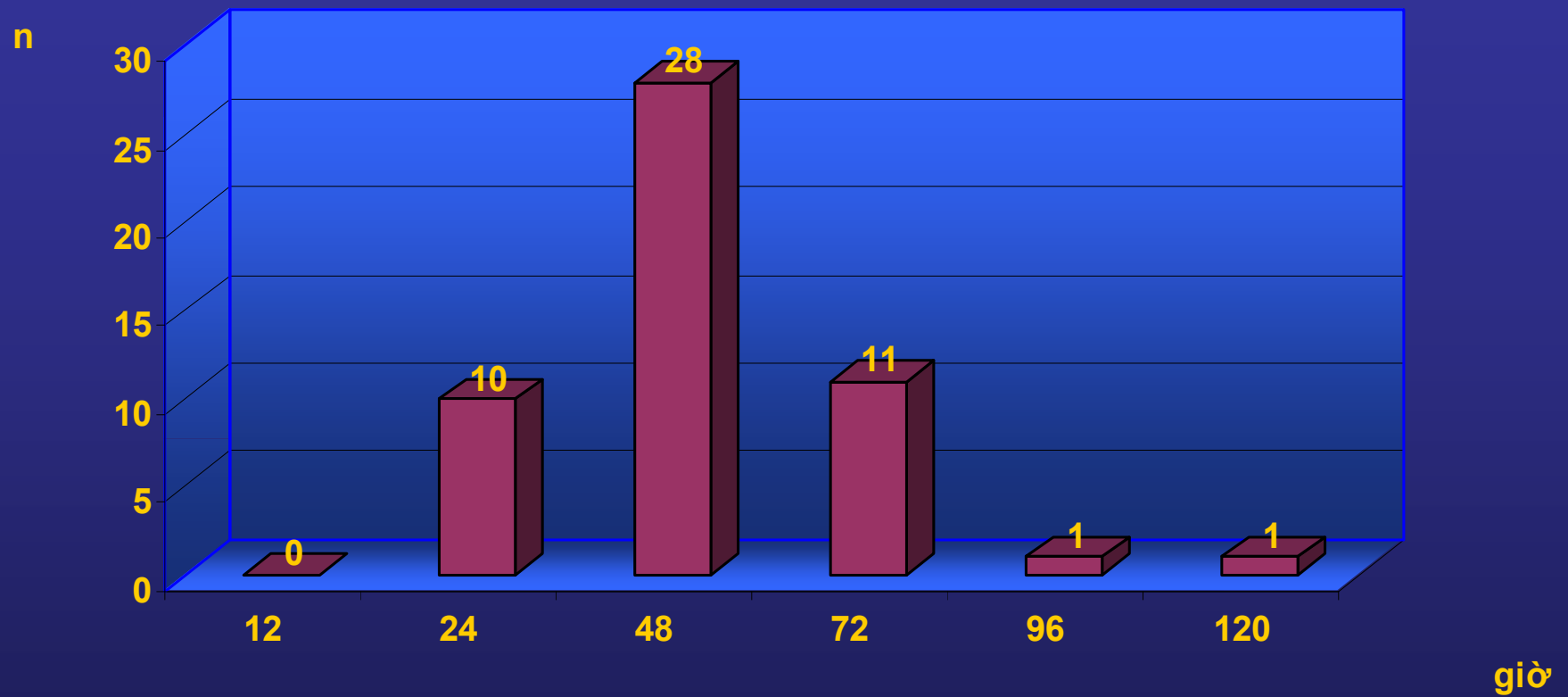
**Phân bố tỉ nhóm máu mẹ trong nhóm bilibed**



■ có

■ không

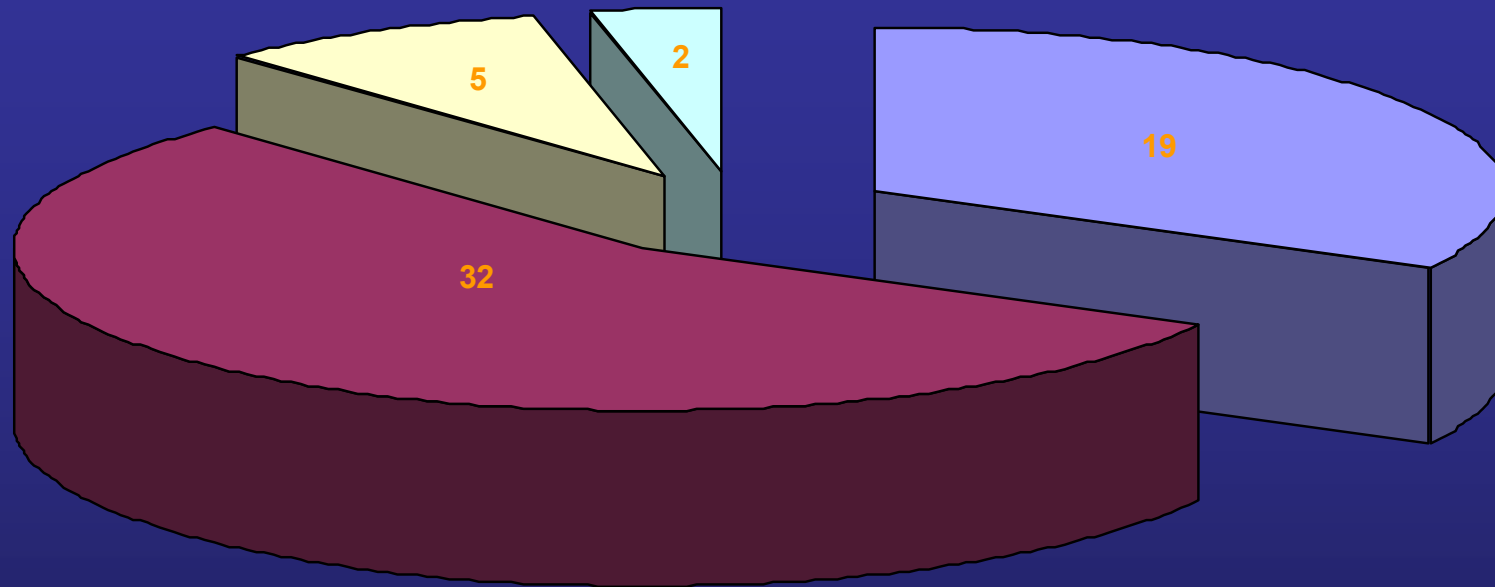
**Phân bố tỉ lệ nghi ngờ có bất đồng nhóm máu trong nhóm bilibed**



**Phân bố thời gian cần chiếu đèn trong nhóm bilibed**



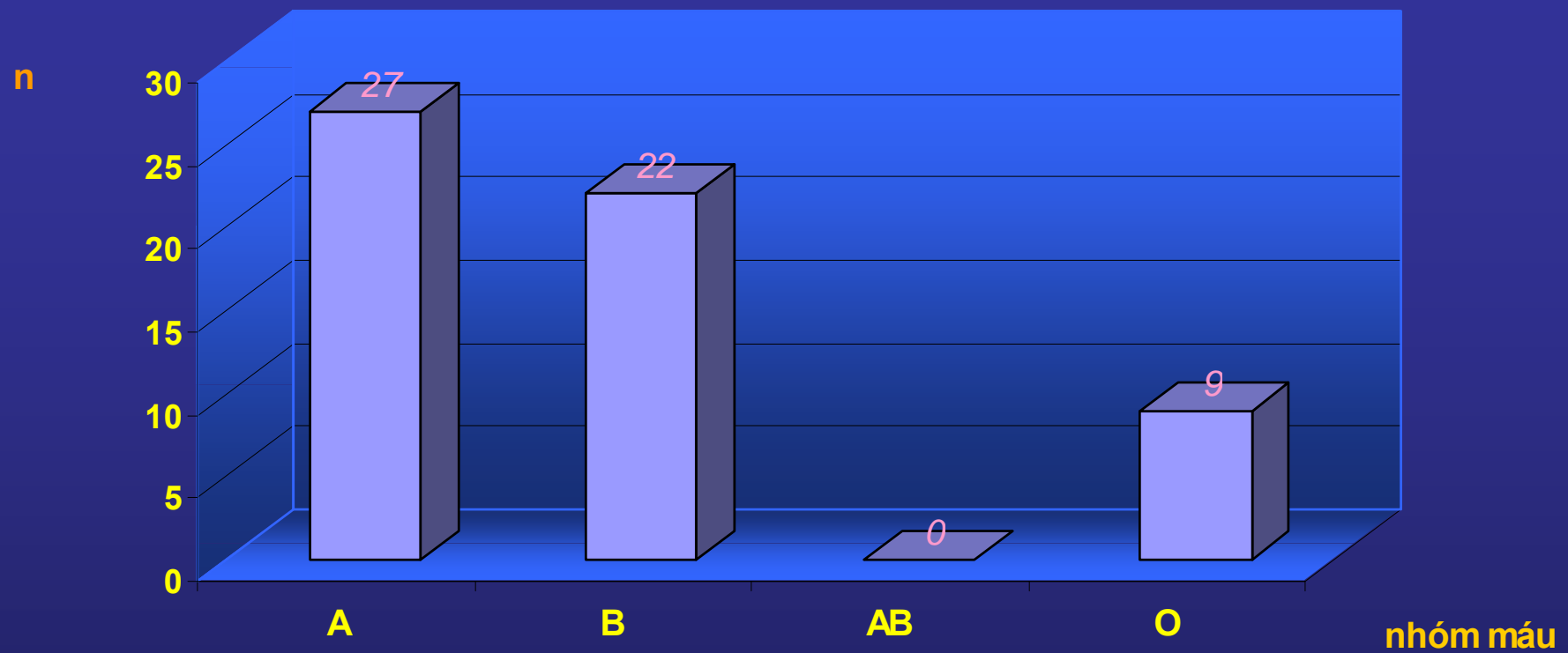
## Chế độ dinh dưỡng của nhóm Photobed



■ sinh thường    ■ sinh mổ    ■ sinh hút    ■ sinh forceps

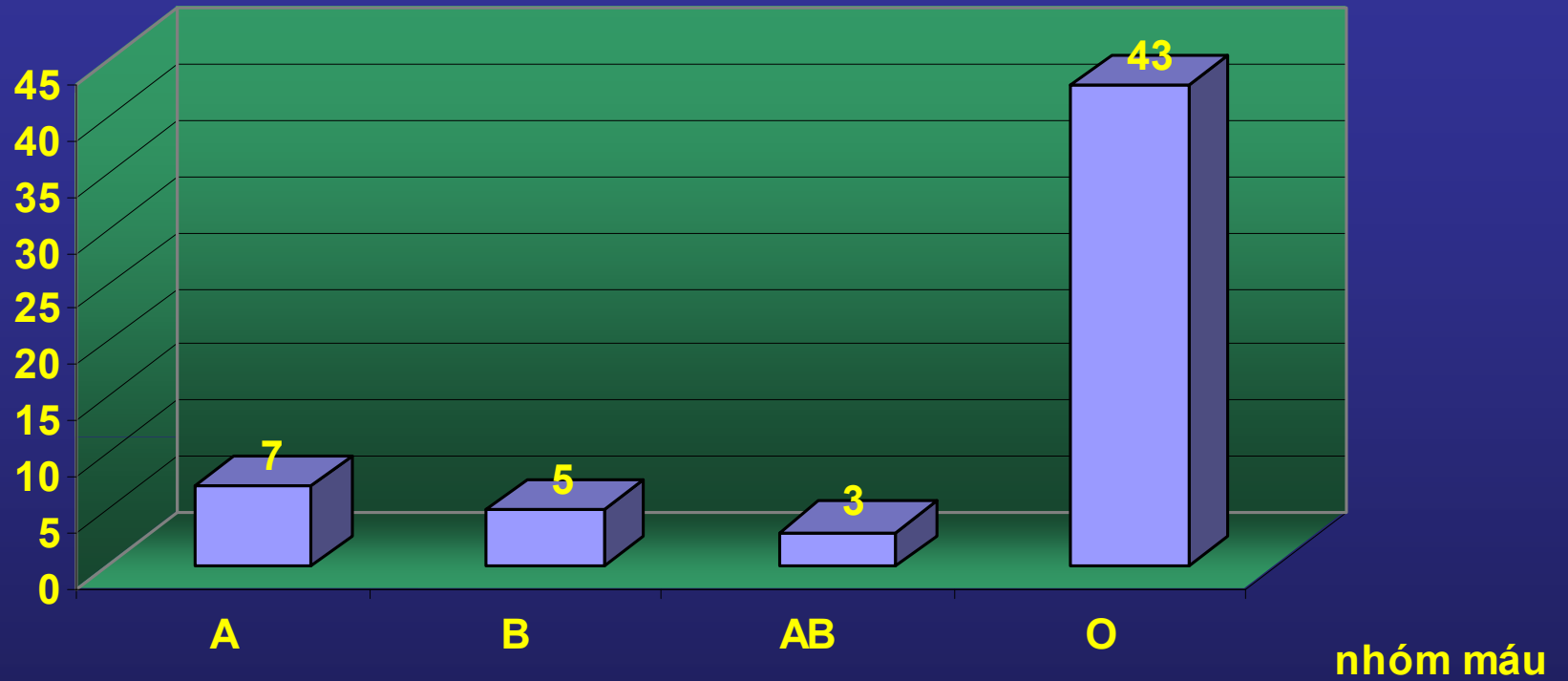
**Phân bố tỉ lệ các kiểu sinh trong nhóm photobed**



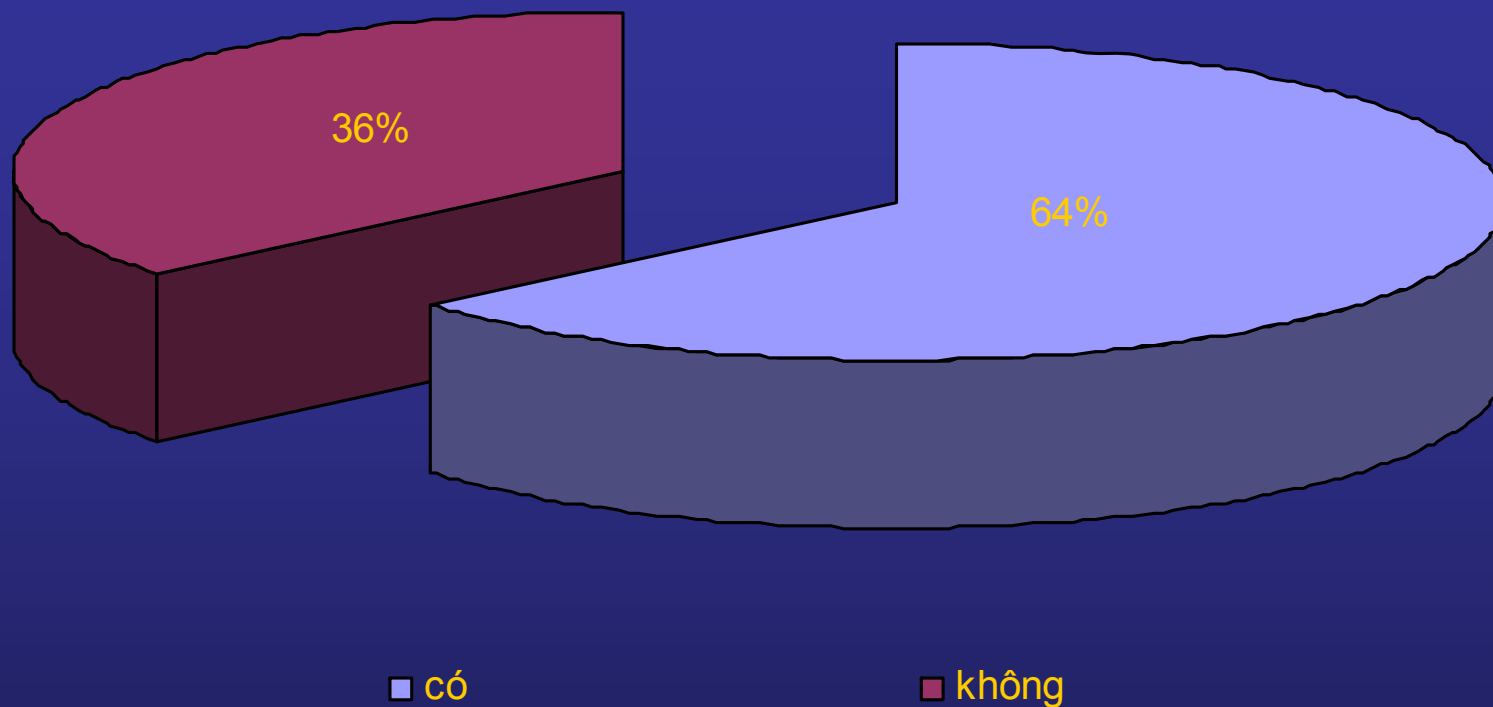


**Phân bố tỉ lệ nhóm máu con trong nhóm photobed**

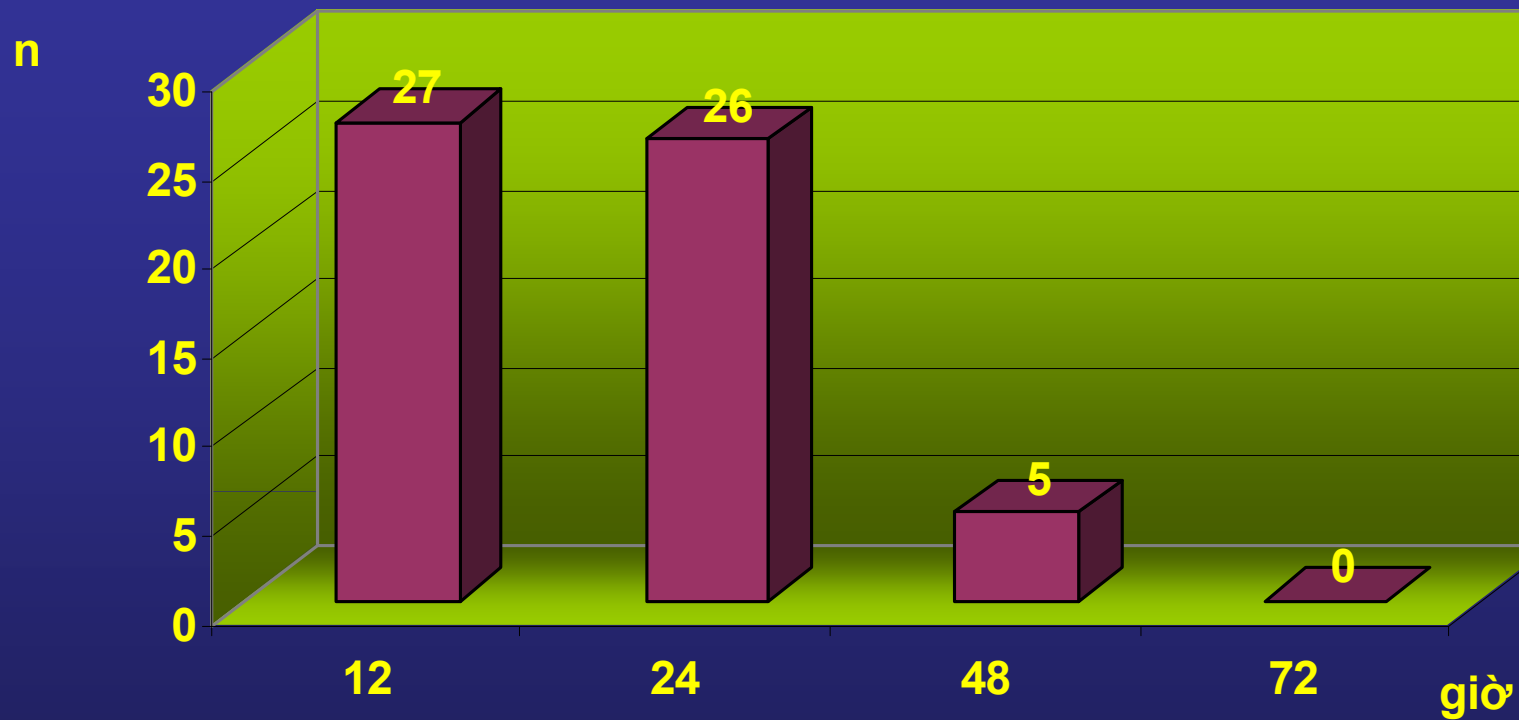
n



**Phân bố tỉ nhóm máu mẹ trong nhóm photobed**



**Phân bố tỉ lệ nghi ngờ có bất đồng nhóm máu trong nhóm photobed**



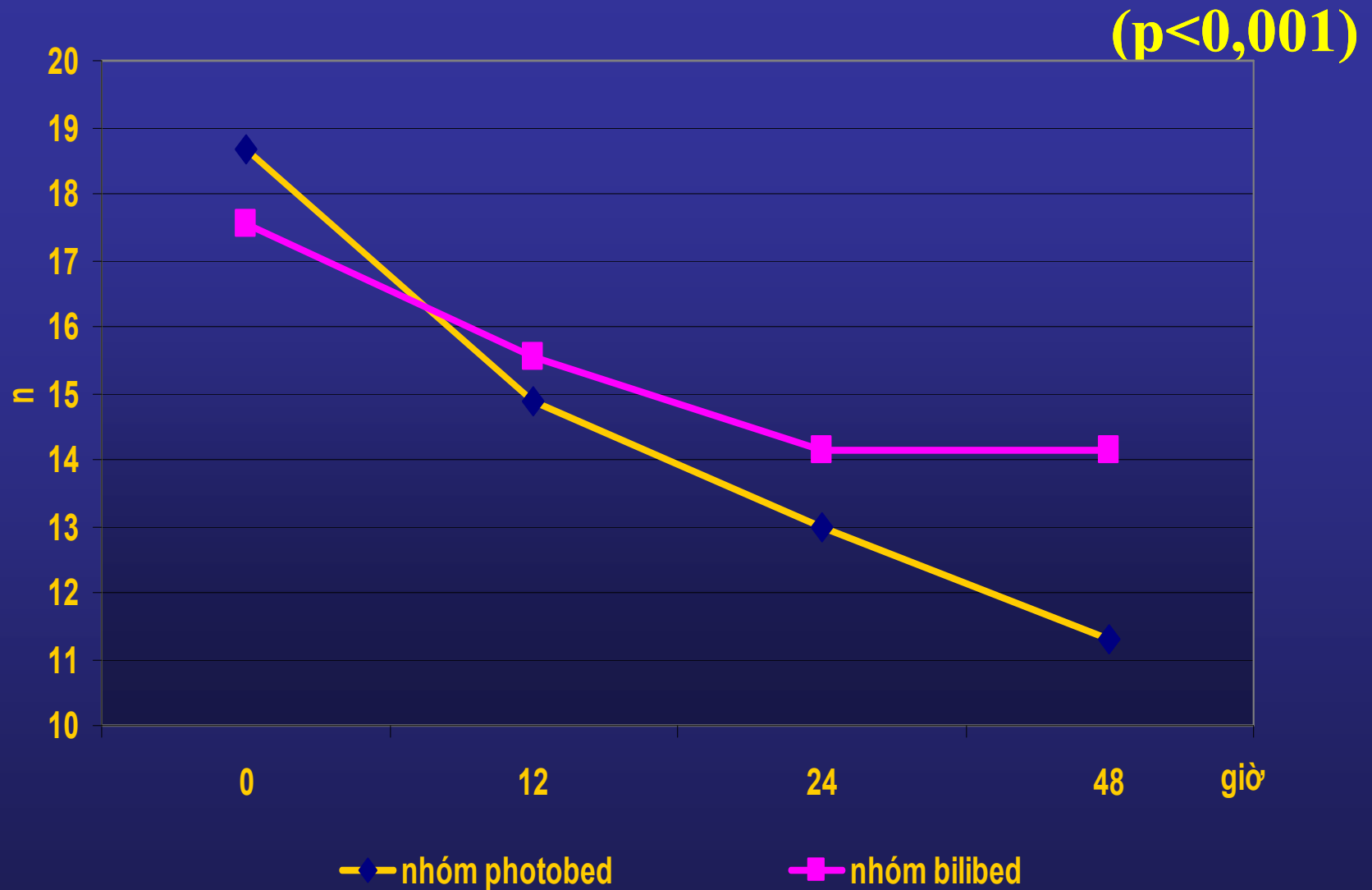
**Phân bố thời gian cần chiếu đèn trong nhóm photobed**

( $p < 0,001$ )



Thay đổi nồng độ Bilirubine GT trong  
khi chiếu đèn trong nhóm photobed

Tỉ lệ thành công là 100%



Thay đổi nồng độ Bilirubine GT trong  
khi chiếu đèn giữa 2 nhóm

# KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

- **Giường chiếu đèn PHOTOBED HAI MẶT** có hiệu quả tốt hơn cả giường chiếu đèn BILIBED nhập ngoại trong điều trị vàng da sơ sinh do tăng bilirubin gián tiếp.
- **Giường chiếu đèn 2 mặt PHOTOBED** rẻ tiền hơn rất nhiều ( 300 USD) so với giường chiếu đèn BILIBED (4000 USD), lại có thể lắp đặt tại VN, dễ bảo trì, độ bền cao, đơn giản, gọn nhẹ và có thể dễ dàng triển khai **chiếu đèn điều trị trẻ SS vàng da tại đa số các tuyến y tế để phòng chống vàng da nhân.**

**Thank you very much**

