

## ICUにおける照明調節による睡眠援助

### Adjustment of Light is useful for sleep in ICU

集中治療部：宮澤佳代 宮坂久美子 新津里美 福嶋規子 小林利江 宮沢育子

ICUは、自然光が入らず、昼夜の区別がつきにくい環境によって時間の認識が鈍り睡眠状況に影響しているのではないかと考えた。そこで、蛍光灯と白熱灯の2つの照明を調節し、昼夜の区別をつけることで残眠感のない睡眠が得られるのではないかと思い検討した。その結果、2つの照明を調節することにより、生体リズムを整える刺激となり、患者自身が残眠感のない睡眠が得られた睡眠援助となったと考える。

Key word：睡眠 照明 ICU

#### I. はじめに

ICUが移転となり、太陽光が少なくなった為、患者に何か影響を及ぼしてはいないかと考え、入室患者に対して病床環境についてのアンケート調査を行なった。その結果、熟眠感がなく、時間の感覚が分かりにくいという回答があった。その原因の1つに自然光が入らず、昼夜の区別がつきにくい特殊な環境によって時間の認識が鈍り睡眠状況に影響しているのではないかと考えた。今回、照明調節により昼夜の区別をつけやすくすることで、残眠感のない睡眠が得られるのではないかと検討した。

#### II. 研究方法

1. 期間：2003年6～9月

2. ICU入室患者

13歳以下、意識障害、脳外科患者、挿管中の患者を除く  
(鎮痛剤、眠剤使用患者を含む)

3. 調査方法

「蛍光灯は、白熱灯に比べ光の刺激が強く、脳の覚醒させる作用が強い」という情報を参考に、蛍光灯の天井照明と白熱灯の間接照明とを照明調節した。(図1)

A群：従来通り

6時天井照明(蛍光灯)点灯、21時消灯

B群：照明調節

5時白熱灯の間接照明点灯、6時天井照明(蛍光灯)に切り替える。

19時白熱灯の間接照明に切り替え、21時消灯

独自に作成した睡眠状況チェック表を使用し、21～6時までの睡眠状況を調査した。起床時、患者に「4段階の睡眠状況」、「残眠感の有無」、「眠れなかった原因」を自由回答含め回答してもらった。また、今回看護師の睡眠評価の統一を図るため、耳式体温計を使用し、その反応具合を「熟眠」「浅眠」「覚醒」の3段階にわけ評価した。

対象は、用紙に承諾をサインされた方に施行した。また、施行中断希望があれば中止した。



天井照明（蛍光灯）

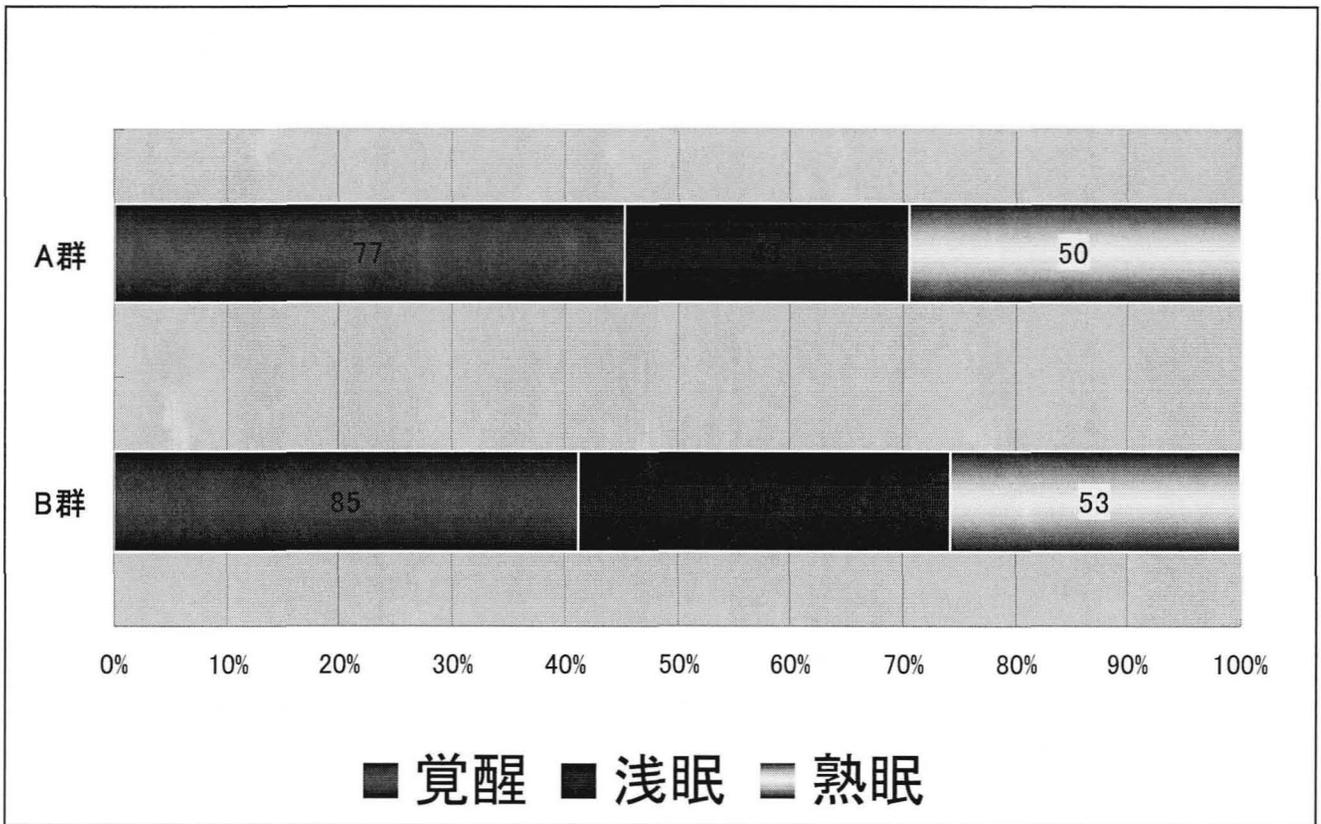


白熱灯間接照明

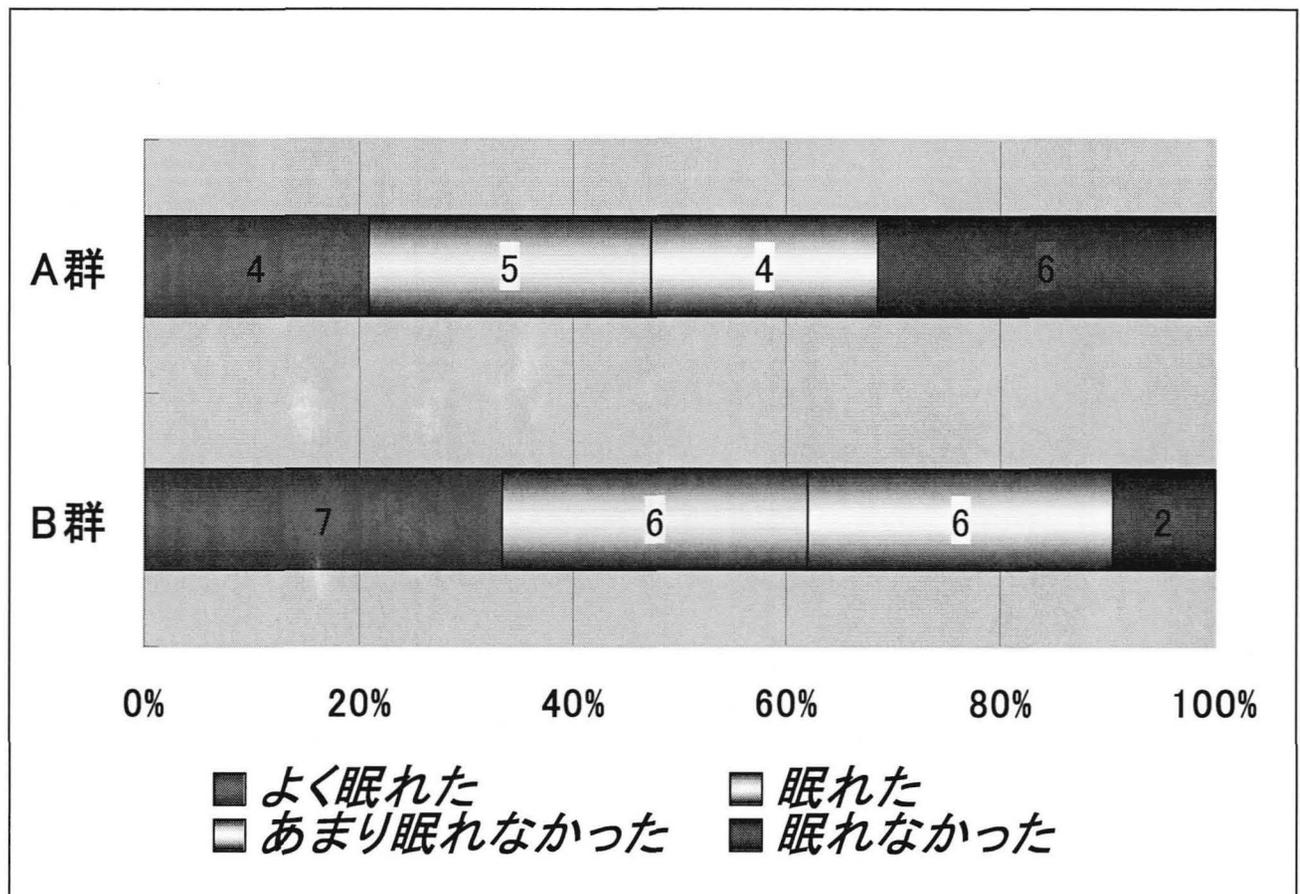
照明の比較（図1）

### Ⅲ. 結果

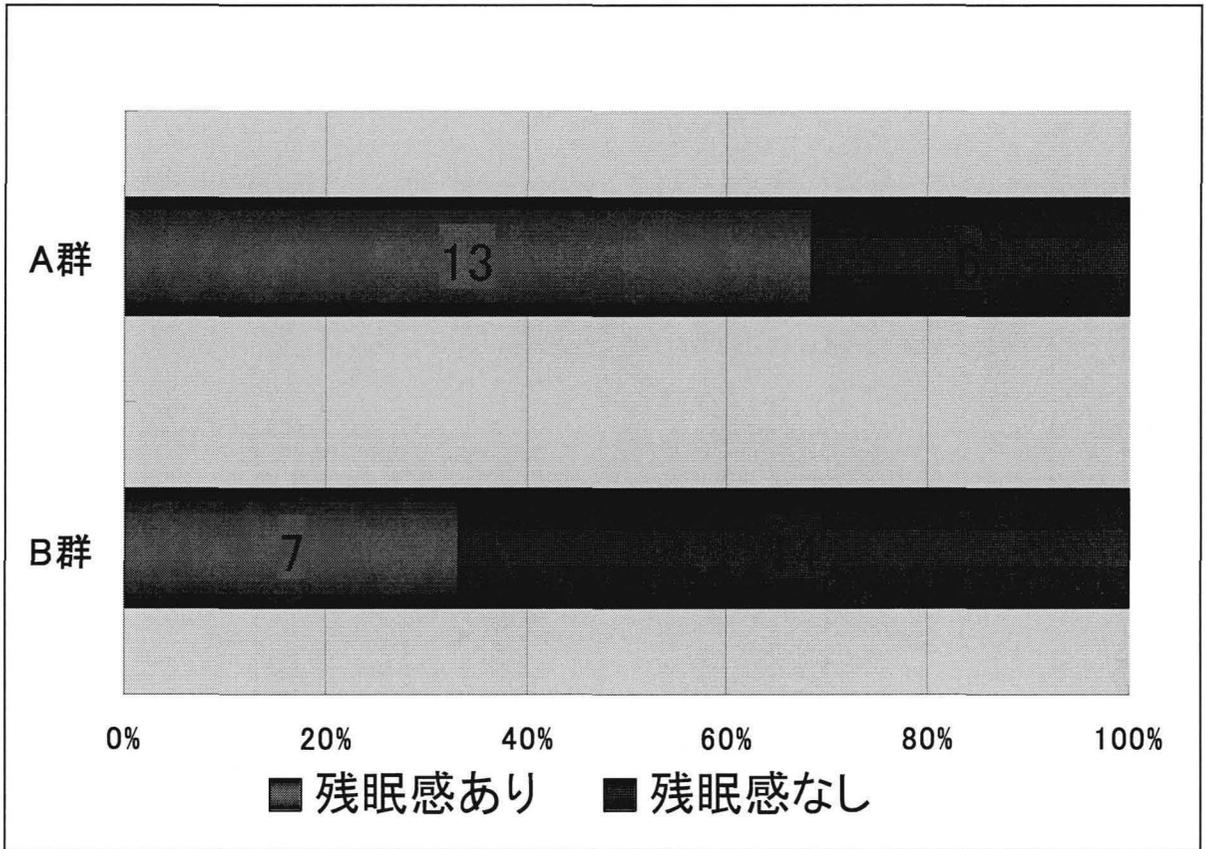
看護師による睡眠調査と対象者の患者状況をそれぞれ照明調節前後で比較した。看護師による客観的睡眠時間（図2）をA群、B群で比較したが、明らかな変化はなかった。対象者の主観的睡眠状況（図3）では、照明調節前後で、「よく眠れた」、「眠れた」と回答した患者が47から61%に増加した。また、残眠感の有無（図4）は、照明調節前後、「有り」と答えた患者が、68から33%に減少した。眠れなかった原因（図5）を、「痛み」「嘔気」などの主観的原因と、「周囲の音」「人の出入り」などの環境的原因にわけて比較したところ、A群では主観的原因と環境的原因に大差はなかった。B群では環境的原因は44%から23%と減少した。



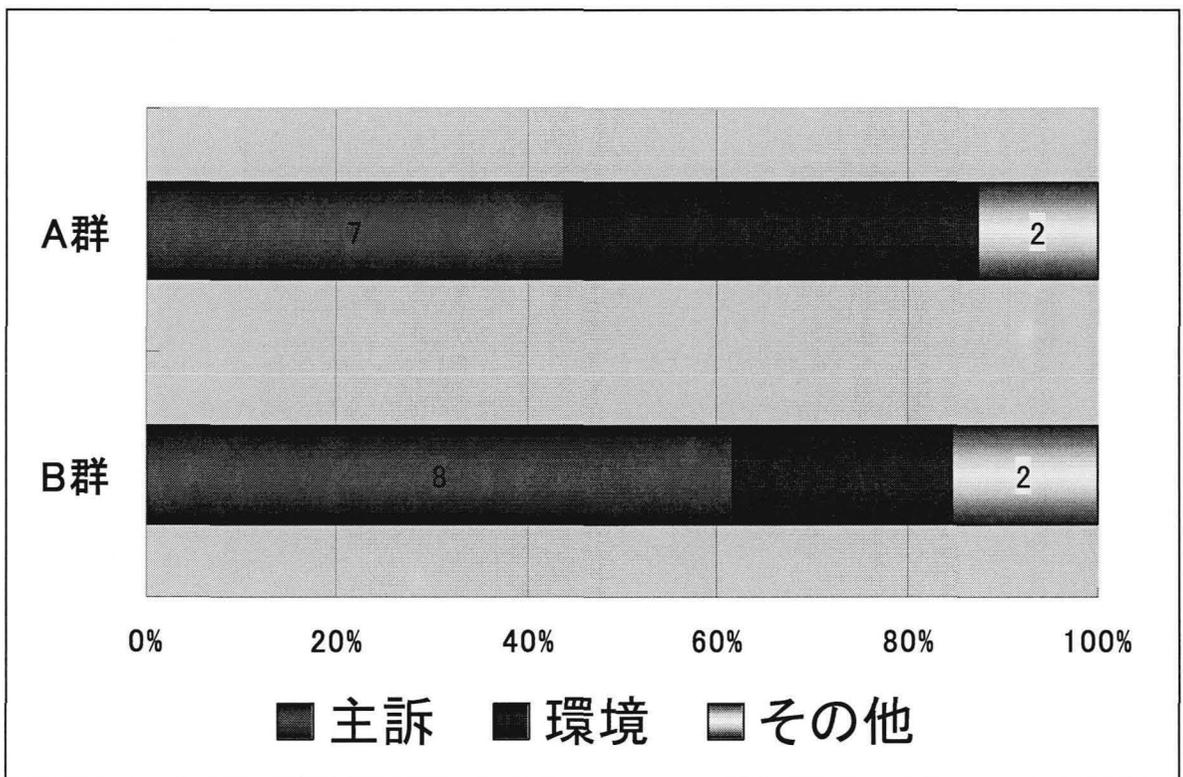
客観的睡眠時間の比較 (図2)



主観的睡眠と光の関係 (図3)



A群、B群残眠感の比較 (図4)



眠れなかった原因 (図5)

#### IV. 考察

調査結果では、調査時間 10 時間のうち、看護師の睡眠調査では「熟眠」という結果になった場合でも「眠れなかった」「残眠感がある」という回答があったり、また逆に、ほとんど「覚醒」という結果になった場合でも「眠れた」「残眠感がない」という回答があった。つまり、看護師による客観的睡眠時間と主観的睡眠時間と残眠感は、一致していないことがわかった。

人間は、体内時計が作り出す生体リズムによって、昼夜というもっとも大きな環境変化に適応し、「昼間活動し、夜間休息をとる」という生活習慣が成り立っているといわれている。この体内時計は、活動を抑制し睡眠導入を促進させる働きをもつ、「眠りのホルモン」と呼ばれる「メラトニン」によってコントロールされている。つまり、「昼間活動し、夜間休息をとる」という生活習慣は、朝日を浴びることによってメラトニンの分泌が抑制され活動性が増し、また、日が暮れるにつれて抑制されていたメラトニンが分泌され眠気が誘われるという仕組みとされている。患者から「時間の感覚がわかりにくい」という感想は、ICU 内が外界のような太陽光のリズムに反し、一日中蛍光灯によって一定の明るさが保たれた環境であるからではないかと考える。小坂橋は「メラトニンが十分に分泌されることにより睡眠導入がスムーズになり、睡眠深度の深い良質の睡眠をとることができ夜間の中途覚醒も少なくなる」<sup>1)</sup>と述べている。今回の照明調節で「残眠感がある」、「眠れなかった原因が環境的原因」と回答した患者が減少したのは、体内時計の調節ホルモン、メラトニンが照明の強弱・色合いのリズムによって変化のある刺激となり、人間本来の生体リズムに近づけたのではないかと考える。それが、小坂橋が言う「睡眠深度の深い睡眠」<sup>2)</sup>につながり、環境的原因となるものへの影響を受けにくくしたのではないかと考える。また、白熱灯の間接照明を用いたことも効果につながったのではないかと考える。

しかし、今回の研究では、眠剤・鎮痛剤使用患者が多かったこともあり、照明調節だけによる「残眠感のない目覚め」への効果がえられたとは言い切れない。主観的原因で最も多かった「痛み」など身体的苦痛が、鎮痛剤使用により軽減され睡眠導入につながったと考える。

#### V. 結語

自然光に似た光の強弱・色合い・リズムを作り出したことで、生体リズムを整える刺激になったと考える。

#### 引用文献・参考文献

- 1、2) 小坂橋喜久代：患者に光を！ブライトケア, 看護技術, 9:P35~41, 2001
- A) 中村マユミ、西栄子、他：睡眠状態判定基準の考察, 看護研究, VOL30(6), P499~504, 1997
- B) 乗琴絵、下八寿子、他：ICU・CCUにおける照明操作, 第31日本看護学会集録(成人看護I) P135~137