

新生児の睡眠パターンに及ぼす明暗の影響

奥山 和男（昭和大学小児科）

加地はるみ，田角 勝（昭和大学小児科）

はじめに

未熟児，新生児の保育環境には，光，音，振動など様々な要素がある。新生児未熟児センター(NICU)では，24時間明るい環境下で治療保育されているが，その影響については明らかでない。今回われわれは，光が新生児の睡眠にどのような影響を与えているかを検討するために，夜間明るい環境下と暗くした環境下でそれぞれポリグラフを記録し比較検討した。

<研究 1>

対象：昭和59年5月から9月に昭和大学小児科新生児未熟児センターに入院した児より重大な後遺症がなく，順調に発育している8例の新生児を選択した。出生体重は994gから1880gで在胎週数は26週3日から33週5日であった。検査時修正週数は36週以上44週未満である。

方法：検査は児をコットに収容し，暗室に被検児のみを入れて行なった。検査の時間帯は午後9時から翌朝3時の間の6時間で，9時の哺乳後3時間と0時の哺乳後3時間続けて行なった。明るい条件下と暗い条件下で各々1晩ずつ記録を行なった。照度は明るい条件下では450lx，暗い条件下では50lx以下で測定不能であった。なお通常当病院内のNICU内は昼夜通して650～900lxであった。検査項目は，眼球運動，呼吸，瞬時心拍と，肉眼による体動観察の4項目について検討した。以上のようにして得られたデータを30秒ごとにPalmeleeらの方法に準じて表1に示すごとく判定した。更に同じ状態が1分以上持続する場合に新しい状態とするスムージングを行なった。

結果：主な症例4例の睡眠パターンを図1に示した。就床後睡眠までの時間，すなわち睡眠潜時は8例中2例において明るい方が長くかかった。しかし静睡眠に至る時間はむしろ暗い方が長い例が多くみられた。静

睡眠の始めから次の静睡眠の始めまでの1サイクルは50分～60分台が多く，53分～80分のばらつきがあった。各症例による個人差はあるが，明暗により10分以上の差があった例はなかった。図2に全観察時間6時間におけるAW覚醒，DR入眠，AS動睡眠，QS静睡眠，IS不定睡眠各々の時間の占める割合を明暗で対比させた。AWとDRの合計，すなわち眠っていない時間の長さは，明暗により一定の傾向を認めなかった。動睡眠と静睡眠それぞれの占める時間の割合を比較すると，動睡眠は症例2，3，6の3例において暗い方に多く，明るい方に多い例はなかった。一方静睡眠は症例2，6，8の3例において明るい方に多く，暗い方に多い例はなかった。

以上の結果より，明暗により，新生児の睡眠・覚醒それぞれの占める割合や，睡眠サイクルなどはほとんど影響を受けないと考えられた。しかしながら，動睡眠が暗い方に多く，静睡眠は明るい方に多い傾向を認めた。

<研究 2>

月齢が進むと明暗の影響はどう変わるかを検討するため，日周リズムのほぼ形成されていると考えられ3カ月の乳児4例を対象とし，同様の方法で研究を行なった。検査の時間帯は午後9時の哺乳後の4時間とした。

結果：3カ月の乳児では睡眠潜時は4例中2例において明るい方が長くかかっていた。また睡眠の1サイクルは新生児とほとんど変化なく，多くは50分台であった。しかし明暗により差があるか判定するのは困難であった。また覚醒時間はどの例も新生児より短く，3カ月の乳児では入眠後観察時間内に再び覚醒した例はなかった。睡眠が夜間に多くなっていることがわかった。一方，動睡眠と静睡眠の占める割合は新生児と

異なり、明暗により一定の傾向は認めなかった。

おわりに

新生児と3カ月の乳児における夜間の明暗による睡

眠パターンの変化について検討した。今回の研究では
明らかな差は認めなかったが、今後さらに検討の必要
がある。

表1 睡眠および覚醒状態の分類

動睡眠 (active sleep, AS)	閉眼 顔面,四肢の小さな動きや体動:あり 急速眼球運動:あり 呼吸:不規則 心拍:不規則
静睡眠 (quiet sleep, QS)	閉眼 体動:なし 眼球運動:なし 呼吸:規則的 心拍:規則的
不定睡眠 (indeterminate sleep, IS)	動睡眠, 静睡眠のいずれにもあてはま らない睡眠状態
入 眠 (drowsiness, DR)	開眼:ときどき閉眼で目はぼんやり している 眼球運動:ほとんどないが,時に急速 眼球運動がある
静覚醒* (quiet awake)	開眼:目に輝きがある,時に追視固視 がある 体動:少ない
動覚醒* (active awake)	開眼 眼球運動,体動:あり 発声はあるが,啼泣はなし
啼 泣* (Crying)	開眼,または閉眼で体動を伴う

* 静覚醒, 動覚醒, 啼泣を覚醒とした(awake, Aw)

図 1

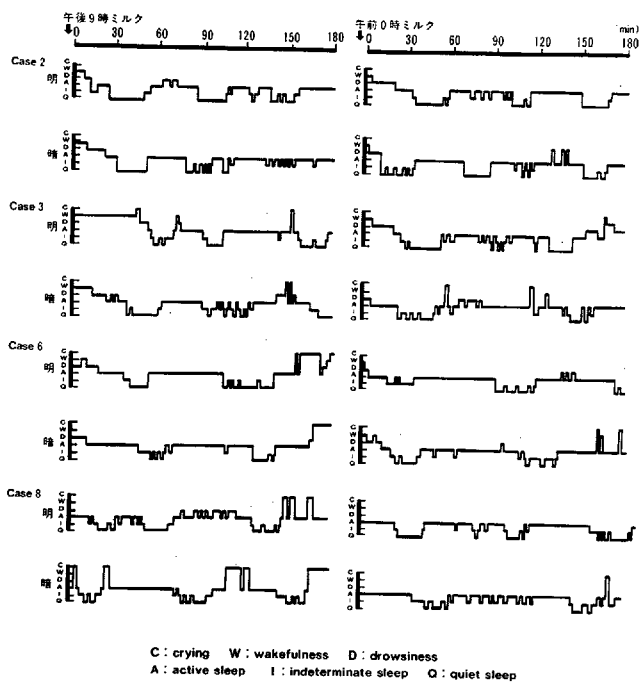
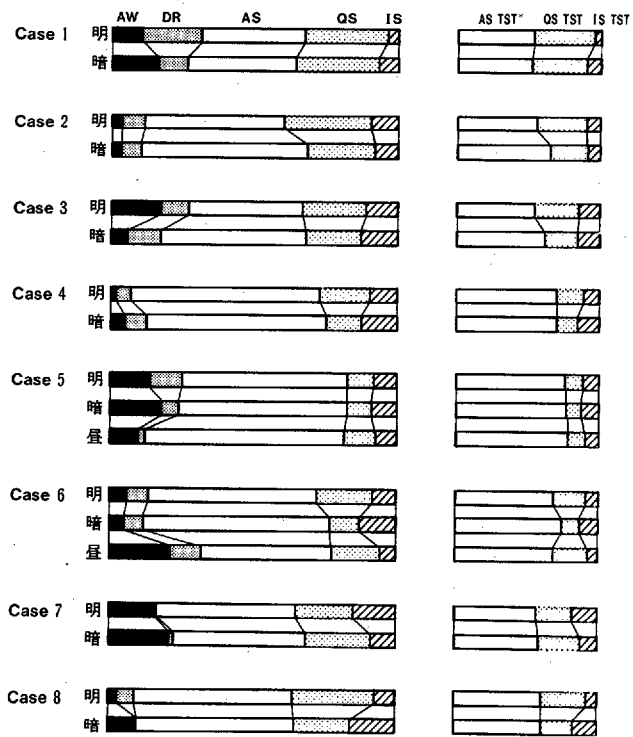


図2 各睡眠の占める比率（新生児）

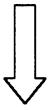


* TST : Total sleep time = AS + QS + IS



検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



はじめに

未熟児, 新生児の保育環境には, 光, 音, 振動など様々な要素がある。新生児未熟児センター (NICU) では, 24 時間明るい環境下で治療保育されているが, その影響については明らかでない。今回われわれは, 光が新生児の睡眠にどのような影響を与えているかを検討するために, 夜間明るい環境下と暗くした環境下でそれぞれポリグラフを記録し比較検討した。