

# 正常新生児乳児の概日リズム

宮尾 益英 (徳島大学小児科)

日浦 恭一 (阿南共栄病院小児科)

## 1 目 的

ヒトの生体リズムのうち約24時間の周期的変動を示す現象は概日リズム(サーカディアンリズム)と呼ばれ、睡眠・覚醒の変化を始め、体温、呼吸、心拍、ホルモン分泌のリズムなど多くの生体リズムが概日リズムを示すことが知られている。ヒトの概日リズムは生体時計に支配される内因性のリズムであると考えられているが、そのリズムの存在は出生直後から乳児期早期には不明瞭である。生後3カ月頃になると外界の環境リズムに同調して概日リズムの存在がほぼ明らかになってくる。またいくつかの生体リズムは互いに密接な関係を保って変動することが知られており、特に睡眠・覚醒の変化に伴って一定の位相を保って変化するものが多い。従って小児の生理的な発達を睡眠・覚醒の概日リズムの発達としてとらえることは重要なことと思われる。我々は、正常乳児の睡眠・覚醒リズムを観察・記録することによって、ヒトの概日リズムがいつ頃から、どの様に形成されるのかを明らかにすることを試みた。

## 2 対象・方法

正常の新生児および乳児3名の睡眠・覚醒の変化を約1年間記録し、次の3項目について分析した。

- (1) 睡眠時間：1カ月ごとの1日平均睡眠時間を求めた。
- (2) 睡眠・覚醒の概日リズム：睡眠を実線で示し、覚醒を白抜きで示した。これを2日分横に連続して描くこと(ダブルプロット法)によってそのリズムを検討した。
- (3) 睡眠ヒストグラム：1カ月の睡眠を15分ごとのヒストグラムで表わした。

## 3 結 果

- (1) 睡眠時間：表1に示す。
- (2) 睡眠・覚醒の概日リズム：症例1の睡眠を図1に示す。1カ月頃までは昼夜の区別なく、一部にフリーランの部分のみられ、2-3カ月ごろより明らかな概日リズムの出現をみる。
- (3) 睡眠ヒストグラム：図2に症例1の1カ月から10カ月までの睡眠の確率のヒストグラムを示す。3カ月頃から夜間の覚醒は減少し、5-6カ月頃には入眠直前の覚醒率が高くなり、これは早期起床時の覚醒率よりも高い傾向を示した。

## 4 考 案

ヒトの睡眠・覚醒の変化を始め、概日リズムは生来性の生体時計に支配される内因性のリズムであり、独自の周期で反復することが知られている。しかし生直後、このリズムの存在は不明瞭であり、生後の日常生活を通して概日リズムは確立されていくものと考えられる。睡眠・覚醒のリズム確立の過程で、児は社会に適応していくものであろう。児が環境への同調の過程で受けるさまざまな刺激は同調因子と呼ばれるが最も大きい同調因子は母親の存在であろう。毎日の授乳や世話を通して、児を満足させるだけでなく視覚や聴覚を始め温度覚や触覚に対しても大きい刺激をあたえている。さらにこの刺激は毎日、持続的であり、非常に安定した刺激であるといえる。これに対して、父親からの刺激は、1日のうちわずかな時間ではあるが、非常に大きい振幅を持った強い刺激である。入眠前の覚醒が最初に著明になるのは、この父親の影響であると考えられた。

表1 1日の睡眠時間の平均と標準偏差を1カ月ごとに算出した表である（単位は分）

	症例 1		症例 2		症例 3	
	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差
1 1カ月	968	120	835	106	—	—
2	945	51	737	95	924	116
3	938	86	603	97	862	113
4	869	83	606	76	822	80
5	854	66	584	78	796	87
6	790	67	598	91	774	87
7	806	76	734	146	751	73
8	764	59	626	73	739	97
9	733	78	647	83	666	91
10	718	84	682	84	676	69
11	—	—	677	86	—	—
12	—	—	732	82	—	—

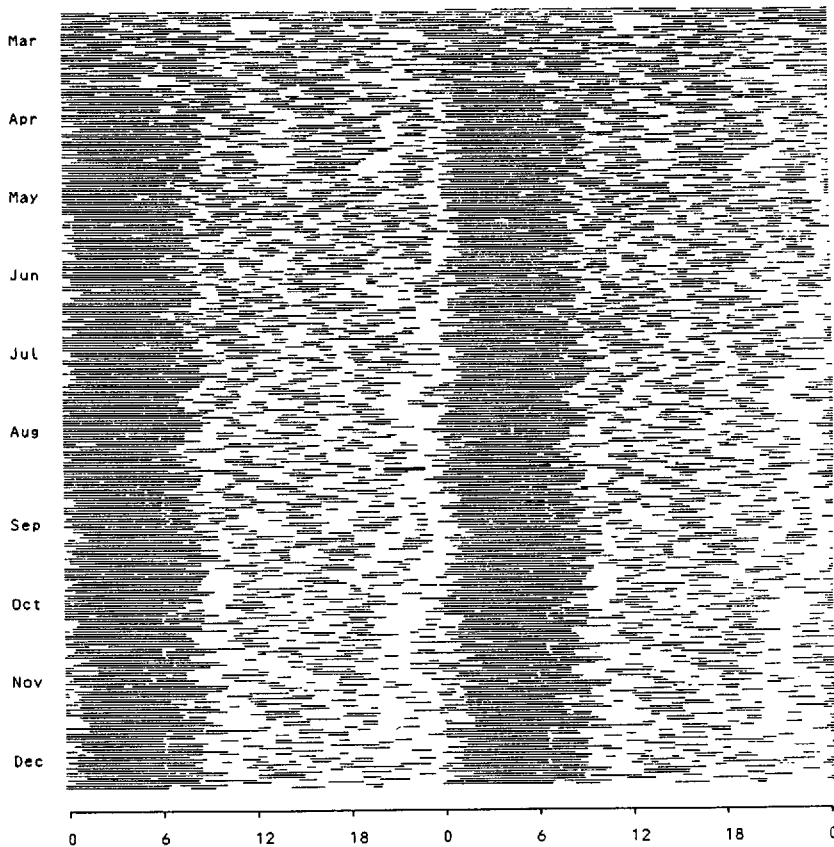


図1

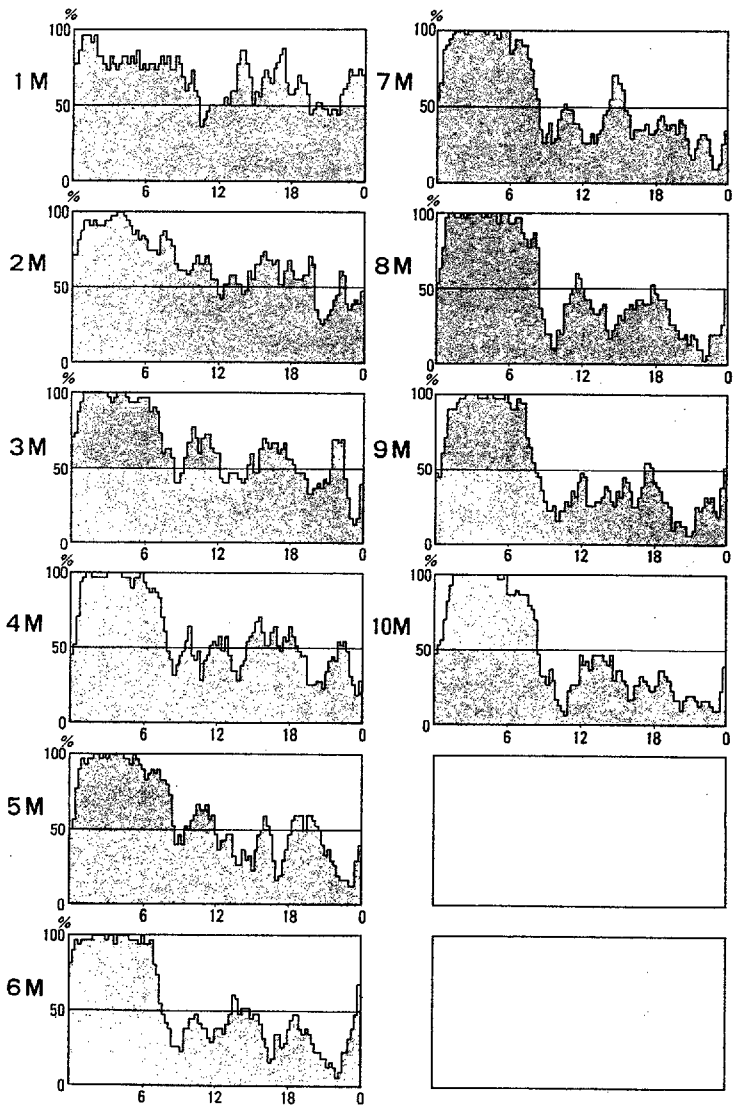


图 2



## 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



### 1 目的

ヒトの生体リズムのうち約 24 時間の周期的変動を示す現象は概日リズム(サーカディアンリズム)と呼ばれ,睡眠・覚醒の変化を始め,体温,呼吸,心拍,ホルモン分泌のリズムなど多くの生体リズムが概日リズムを示すことが知られている。ヒトの概日リズムは生体時計に支配される内因性のリズムであると考えられているが,そのリズムの存在は出生直後から乳児期早期には不明瞭である。生後 3 ヶ月頃になると外界の環境リズムに同調して概日リズムの存在がほぼ明らかになってくる。またいくつかの生体リズムは互いに密接な関係を保って変動することが知られており,特に睡眠・覚醒の変化に伴って一定の位相を保って変化するものが多い。従って小児の生理的な発達を睡眠・覚醒の概日リズムの発達としてとらえることは重要なことと思われる。我々は,正常乳児の睡眠・覚醒リズムを観察・記録することによって,ヒトの概日リズムがいつ頃から,どの様に形成されるのかを明らかにすることを試みた。