

## 2. 未熟型 SIDS のポリグラフ的検討

(経時的变化について)

徳島大学小児科 福田 邦明、遠藤 彰一

日浦 恭一、橋本 俊顕

国立療養所香川小児病院 小児科 古川 正強

### はじめに

乳児突然死症候群（以下 SIDS と略す）は、乳児が自然睡眠時に突然死するもので、その病因として、sleep apnea が注目されている。原因解明のため、未熟型 SIDS を対象とした、睡眠時の呼吸、循環生理の研究が多くされている。しかし、Near Miss for SIDS の episode の前、中、後と一連の経過を検討した報告は少ない。今回、我々は、未熟型 SIDS の 1 例に対し、発症前より経時的にポリグラフをとり検討したので報告する。

**症例：**在胎43週目の女児

**主訴：**睡眠時のチアノーゼ発作

**既往歴：**在胎（以下G.A.と略す）27週6日、966g、骨盤位にて出生。生下時仮死（Apgar 3点（1分）） $\oplus$ のため、挿管の上蘇生を行い5分後Apgar 7点、10分後10点となり抜管。RDS（-）。生後2日目より高ビリルビン血症のため、約60時間、光線療法を施行。また、生後2日目より無呼吸発作出現、生後13日目より無呼吸発作の増加を認め、テオコリンの投与を約1週間行った。GA 35週目まで哺乳時、無呼吸発作を認めたが、以後は無く、GA 40週目、体重 2,556 g で退院。この間、未熟児貧血のため2回輸血を施行。

**現病歴：**昭和57年11月25日（GA 43週目）、咳嗽出現。同夜より哺乳量が通常の約 $\frac{1}{2}$ に低下、11月26日、徳島大学小児科を受診し、上気道炎の診断を受けた。同夜、午後9時ごろ無呼吸発作出現、母親が、手・足・胸などをたたいて刺激し約1分後に回復。以後同様の発作が2回あり、午後10時、徳島大学小児科に入院。

**入院時現症：**咽頭発赤、多呼吸、頻脈を認めたが、他に異常は認めなかった。

**入院時検査：**血液、血清学的検査では、軽度貧血を認める以外異常なし。心電図では、洞性頻脈。胸部X-Pには異常を認めなかった。血液ガス分析は、PH7.38、PaCO<sub>2</sub>44mmHg、PaO<sub>2</sub>68mmHg、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>26mmol/l、BE + 1 mEq/lであった。

次にポリグラフの所見について述べる。ポリグラフは、GA 40週目は、PM 6:00~AM 2:00に、43週目、44週目の2回は、入眠より、翌朝覚醒までの間、脳波、眼球運動、筋電図、心電図、呼吸（鼻孔部にサーミスター、腹部にストレインゲージ）を同時記録した。睡眠段階の判定は、20秒ごとに行い、1分間の持続をもって、AS (Active Sleep)、IS (Indeterminated Sleep)、QS (Quiet Sleep) に分類した。ASの基準は、脳波が低振幅、速波で眼球運動、体動を認め、筋電図を参考にした。QSは、高振幅、徐脈又は、tracé

alternant を認め、体動、眼球運動無し。IS は、どちらとも判定出来ないものとした。2 秒以上呼吸が止まった時を呼吸休止とし、持続時間が10秒未満のものは2 秒ごとにその頻度を求め、10秒以上のものは5 秒ごとに頻度を求めた。呼吸休止の頻度は、1 分間当りの回数で示した。また、呼吸休止は、中枢型、閉塞型、混合型に分類した。20秒以内に呼吸休止が2 回以上あるものを周期性呼吸 (P.B.) とした。

## 結 果

### 1) 睡眠段階の割合 (表 1)

GA 40週時 AS 63.2%、IS 6.5%QS 30.3%であったがGA 43週時は、GA 40週時に比べ AS の軽度減少、IS の軽度増加を認めた。GA 44週時は、GA 43週時に比べ、AS の軽度増加、IS の減少を認めた。

### 2) 睡眠段階に対する呼吸、心拍数の変化。(図 1、2、3)

a) 呼吸数は、GA 40週、43週、44週時ともに、40~60回/分と多く、睡眠段階に対する変化は乏しかった。

b) 心拍数は、3 回とも頻脈傾向を示し、AS に比べ QS で増加する異常パターンを認めた。この異常パターンは、GA 43週時が最も著明であった。

### 3) 呼吸休止 (図 4、表 2)

GA 40週時、休止の頻度は、休止の持続時間が長くなるにしたがい減少した。2~6 秒の休止は、AS > QS であったが、10秒以上は、QS > AS であった。GA 43週時、2~6 秒の休止は、GA 40週時に比べ減少したが、6 秒以上は逆に増加した。短い休止は、AS > QS であったが、長い休止は、QS > AS であった。GA 44週時は、40週時とほぼ同様のパターンを示した。

10秒以上の呼吸休止は、GA 40週時 6 回であったが、GA 43週時 42回認め、徐脈、チアノーゼを伴う無呼吸を AS (閉塞型) 1 回、IS (閉塞型) 2 回、QS (閉塞型、混合型(図 5)) 2 回、計 5 回認めた。GA 44週時は、8 回に減少し、徐脈、チアノーゼを伴うものは無かった。

### 4) 周期性呼吸<P.B.> (表 2)

頻度は、GA 40週 > GA 43週 > GA 44週と減少し、睡眠段階別では 3 回とも AS > QS であった。

## 結 論

1) 睡眠段階に対する自律神経系の反応に異常を認めた。

2) 短い呼吸休止は AS に多く、長い休止は、IS、QS に多かった。

3) Near Miss のepisode 時は、呼吸休止時間が長かった。

### Percentage of each stage of sleep

	T.R.T.	T.S.T.	AS	IS	QS
40 Ws	369 min.	323 min.	63.2 %	6.5 %	30.3 %
43 Ws	552 min.	472 min.	50.4 %	10.6 %	39.0 %
44 Ws	556 min.	382 min.	59.2 %	0 %	40.8 %

表 1

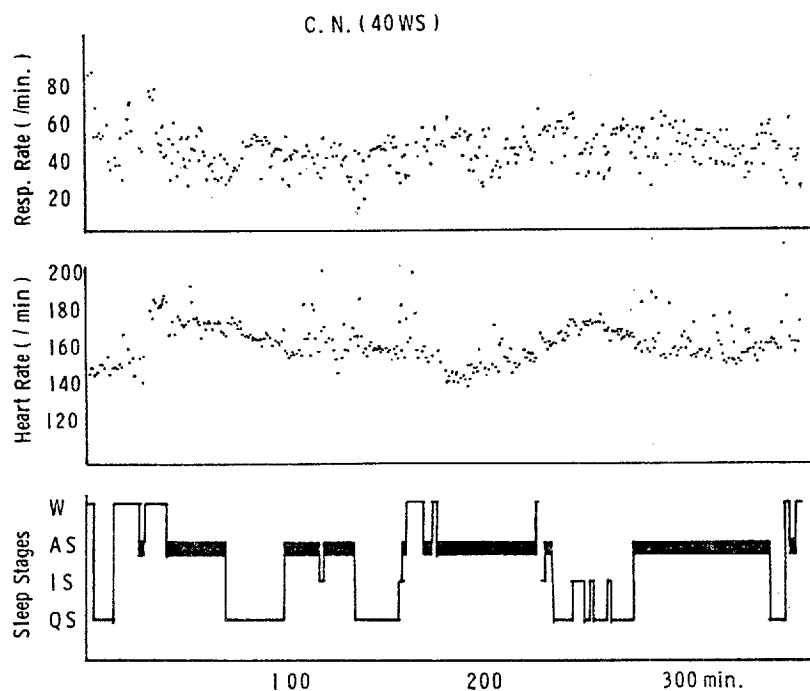
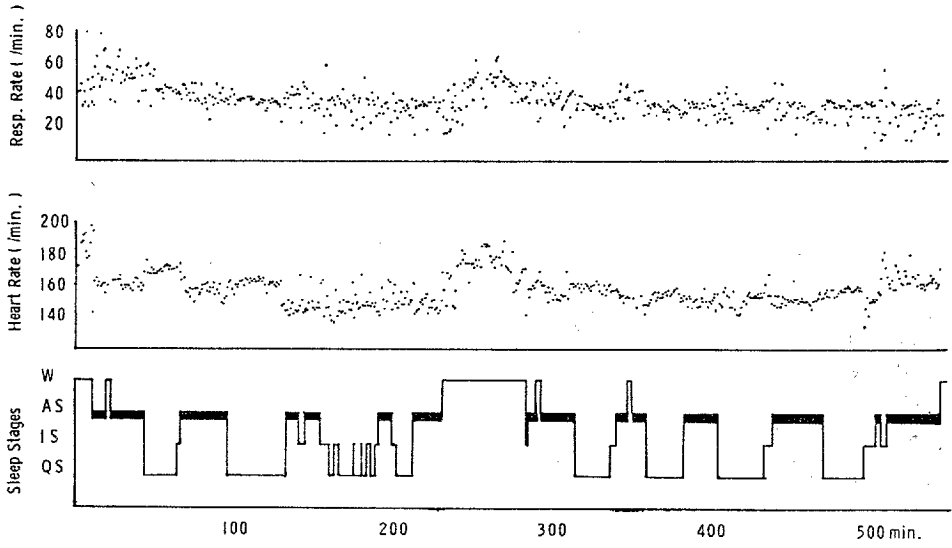


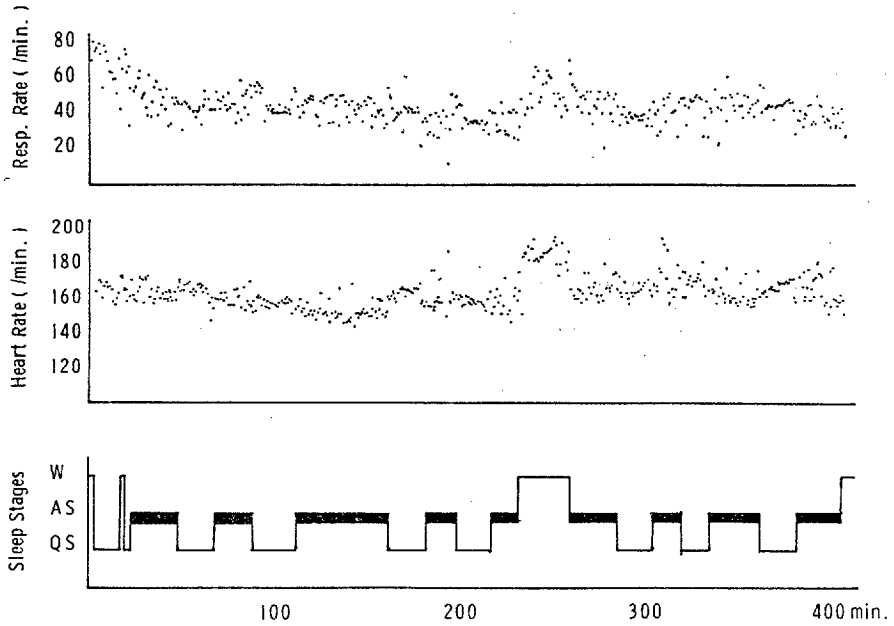
图 1

C. N. (43 WS)



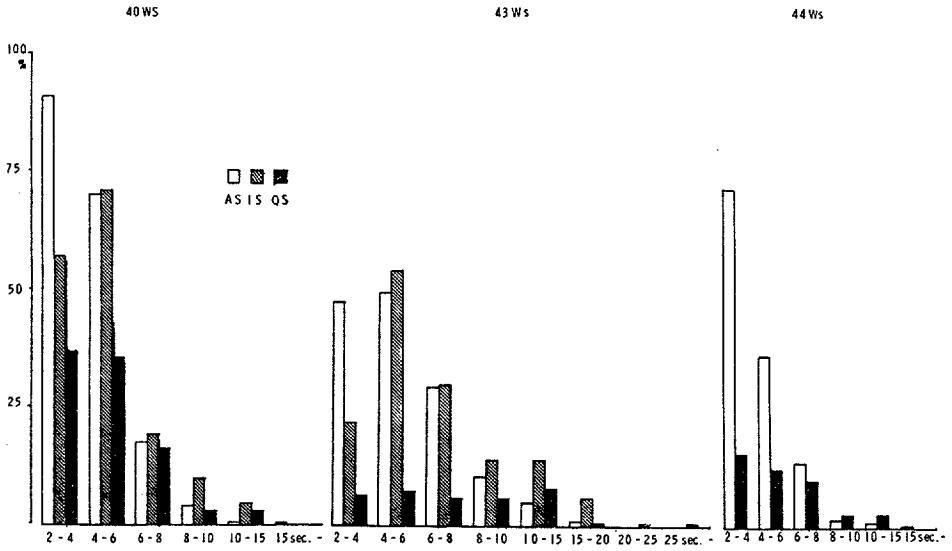
☒ 2

C. N. (44 WS)

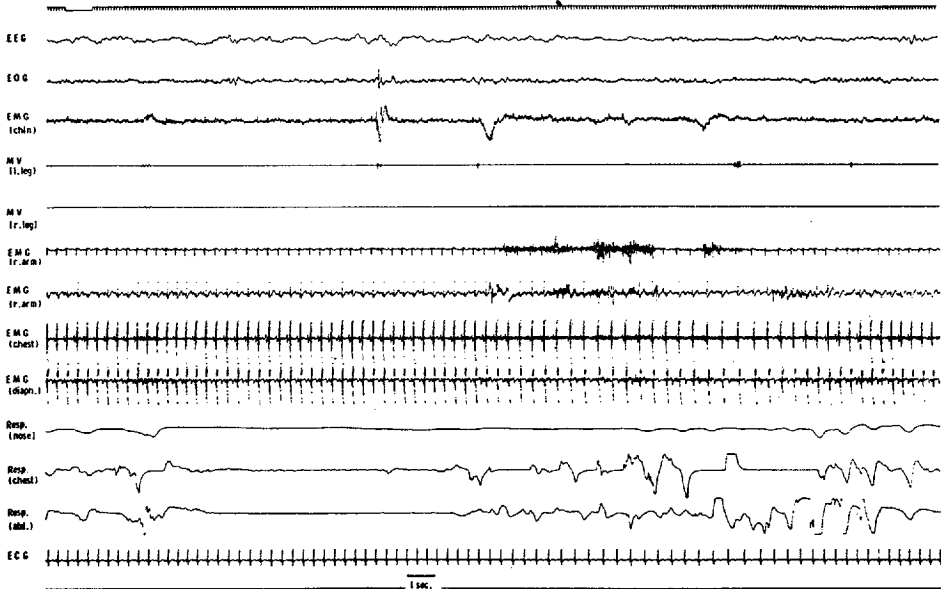


☒ 3

Frequency of respiratory pauses in each stages



☒ 4



☒ 5

Types of apneas in each stages

		10 - 15	15 - 20	20 - 25	25 sec. -	Total	P. B.
40 Ws	A S (C)	1				2 (1%)	46.6%
	(M)		1				
	I S (O)	1				1 (4.7%)	52.3%
	Q S (C)	3				3 (3.1%)	34.7%
43 Ws	(C)	2				14 (5.9%)	26.9%
	A S (O)	2	1*				
	(M)	8	1				
	I S (O)	7	3**			10 (20.0%)	28.0%
	(C)	7				18 (9.8%)	4.3%
Q S (O)	3	1	1*				
	(M)	5			1*		
44 Ws	A S (C)	1	1			4 (1.8%)	18.1%
	(O)	2					
	(C)	2				4 (2.6%)	7.1%
	Q S (O)	1					
	(M)	1					

\* cyanosis

表 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



乳児突然死症候群(以下 SIDS と略す)は、乳児が自然睡眠時に突然死するもので、その病因として、sleep apnea が注目されている。原因解明のため、未然型 SIDS を対象とした、睡眠時の呼吸、循環生理の研究が多くされている。しかし、Near Miss for SIDS の episode の前、中、後と一連の経過を検討した報告は少ない。今回、我々は、未然型 SIDS の 1 例に対し、発症前より経時的にポリグラフをとり検討したので報告する。