

~~~~~  
 研 究  
 ~~~~~

生後4か月から追跡した12か月、20か月の生活や 子どもの発達について：就寝時刻や起床時刻を 中心とした解析

中山美由紀¹⁾，平岩 幹男²⁾

〔論文要旨〕

4, 12, 20か月児健診のすべてを受診した乳幼児542名を対象として、起床、就寝時刻の状況、4か月時の生活と12, 20か月児の起床、就寝時刻との関連、起床、就寝時刻の遅延が子どもの成長・発達へ影響を及ぼすかについて検討した。その結果、12か月児において、起床時刻が9時以降に遅延する児は16.6%、就寝時刻が11時以降に遅延する児は33.4%であった。同様に20か月児ではそれぞれ13.1%、24.0%であった。4か月時の生活においては、母親の朝食摂取、子どもとの日中の外出がその後の起床、就寝時刻と関連した。成長・発達においては、12, 20か月児の体重は起床時間が遅延する児の方が少なく、12か月児の言語の発達は就寝時刻と関連した。以上の結果から、早期に子どもの生活リズムを整える必要性が示唆された。

Key words：就寝・起床リズム，成長・発達，健康診査，保健指導，乳幼児

I. はじめに

近年、社会の変化とともに、大人の生活が多様化し、その影響を受けて、子どもの生活は夜型になってきている。特に年少未就園児の就寝時刻が遅くなってきている¹⁾²⁾。ベネッセ教育研究所の調査²⁾によれば、11時以降に就寝する未就園児は全体の約24%を占めている。これは、1995年から2000年の5年間で12.9%から24.2%へと約2倍に増加している。また、就寝時刻の遅延に伴って、子どもの睡眠時間も短縮されてきている傾向がある³⁾。このように就寝時刻が遅くなり、睡眠時間が短くなることは子どもの成長・発達、行動、母子関係などに影響することが考えられている⁴⁾。

睡眠覚醒リズムの発達過程は、サーカディアンリズムが形成される生後1～2か月、外界の24時間周期への同調が始まる2か月以後、その同調が完成する4か月が睡眠覚醒リズムにおいて発達上の重要な臨界齢といわれている。瀬川⁵⁾は、睡眠覚醒リズムが正常に発達するためには、環境要因としての昼間の覚醒刺激が重要な役割を持つことになり、このリズムの発達に障害が生じると、神経系の発達に変調をきたし、子どもの発達に影響する可能性があるとして述べている。また、生後4か月になると成長ホルモンの分泌が夜間睡眠中に集中する⁵⁾⁶⁾。これらを考え合わせると、乳児期早期の環境要因としての、昼間の覚醒刺激や夜間の睡眠は、子どもの成長・発達に影響を及ぼす可能性もあると考え

A Follow-up Study of Development in Infants Through 4 Months,
 12 Months and 20 Months Old of Age: An Analysis Concerning Sleep-wake Patterns
 Miyuki NAKAYAMA, Mikio HIRAIWA

[1513]

受付 03. 3.19

採用 04.12. 5

1) 大阪府立看護大学 (研究職) 2) 埼玉県戸田市立医療保健センター健康推進室 (医師)
 別刷請求先：中山美由紀 大阪府立看護大学看護学部 〒583-8555 大阪府羽曳野市はびきの3-7-30
 Tel: 0729-50-2111 (内線2232) Fax: 0729-50-2122

られる。

本研究は、12、20か月児の起床、就寝時刻の状況について明らかにし、生後4か月時の環境がその後の12、20か月児の睡眠覚醒リズムとしての起床、就寝時刻に関連するか、また、起床、就寝時刻の遅延が子どもの成長・発達へ影響を及ぼすかについて検討することを目的とした。

II. 対象と方法

1. 調査対象者

平成9年7月から平成10年6月の1年間に出生し、大都市圏のT市で行っている集団健診である4、12、20か月児健診のすべてを受診した乳幼児542名を対象とした。

2. 調査方法

4か月児、12か月児、20か月児健診のカルテと健診時の質問票から、健診終了後に集計が行われ、匿名化されたデータを利用した。これらは施設長の了承のもとで行われたものであり、疫学研究倫理指針に照らしても問題がないことを確認した。

本研究で利用した項目は、対象児の出生時の状況（在胎週数、体重、身長、妊娠中および周産期の異常）、各健診時の成長・発達、家族情報と起床、就寝時刻、授乳や栄養などに関する生活の情報である。

3. 分析方法

- 1) 12か月、20か月児の起床、就寝時刻について対象児の生活リズムの現状を把握するために、先行研究⁷⁾を参考に起床、就寝時刻の遅延の基準時刻を設定した。起床時刻が9時以降の児とそれ以前に起床する児の2群に分類した。同様に就寝時刻も23時以降に遅延する児と23時以前に就寝する児の2群に分類した。
- 2) 対象児の起床、就寝時刻に関連する因子を検討するため、家族構成、母親の就労の有無、出生順位と、4か月時の環境要因として考えられる生活状況として、母親の日課、日中の外出や、栄養摂取状況、夜間授乳の有無との関連を検討した。
- 3) 12か月、20か月時の体重、身長について起

床、就寝時刻の2群間での比較検討を行った。

- 4) 発達についても同様に起床、就寝時刻の2群間において比較検討を行った。

発達の指標は、T市の健診において発達評価の項目として用いられているものを使用した。12か月児の運動発達は「這い這い」「伝い歩き」「二指把握」、社会性の発達は「ものまねをする(バイバイ等)」、言語発達は意味のある単語(バイバイ、チョーダイなど)の言語に反応することを「簡単な言葉の理解」とした。20か月児の運動発達は「上手に歩く」「積木を2個積む」、社会性の発達は「簡単な命令の実行」、言語発達は「意味のある言葉を5つ以上言える」、「体の1部分の指示」とした。発達の指標をすべて通過した児を「通過」群、通過できない項目が1項目以上あった児を「未通過あり」群とした。

- 5) 統計解析は、平均値の差の検定は、t検定を用い、クロス表による検定は χ^2 検定により行った。いずれも $p < 0.05$ を有意とした。統計解析にはSPSS 11.5 J for Windowsを使用した。

III. 結 果

1. 対象者の属性

対象児の性別は男児262人、女児280人であった。母親の平均年齢は 34.6 ± 4.6 歳で、出生順位は第1子が60.7%、第2子以降は39.3%であった。家族形態は91.0%が核家族で、母親の就労は12か月時14.2%、20か月時14.0%であった。

2. 起床、就寝時刻について(表1, 2)

起床時刻において、12か月時に9時以降と遅延する児は、90名(16.6%)であり、20か月児では、71名(13.1%)であった。就寝時刻では、12か月の時点で、23時以降と遅延する児は181名(33.4%)で、20か月時では、130名(24.0%)と減少していた。また「遅寝遅起き」の児は12か月児で70名(12.9%)、20か月児では44名(8.1%)であった。

12か月時に起床時刻が9時以降に遅延する児の35.6%は20か月時も同様に9時以降に起床していた。就寝時刻においては、20か月時になっても41.4%のものは23時以降に就寝していた。

表1 12か月時と20か月時の起床時刻

	20か月時の起床時刻				total
	7時まで	7時から8時まで	8時から9時まで	9時以降	
12か月時の起床時刻	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)
7時まで	44(44.4)	40(40.4)	14(14.1)	1(1.0)	99(18.3)
7時から8時まで	32(14.8)	119(55.1)	47(21.8)	18(8.3)	216(39.9)
8時から9時まで	5(3.6)	55(40.1)	57(41.6)	20(14.6)	137(25.3)
9時以降	2(2.2)	14(15.6)	42(46.7)	32(35.6)	90(16.6)
total	83(15.3)	228(42.1)	160(29.5)	71(13.1)	542(100)

表2 12か月時と20か月時の就寝時刻

	20か月時の就寝時刻				total
	21時まで	21時から22時まで	22時から23時まで	23時以降	
12か月時の就寝時刻	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)
21時まで	13(33.3)	18(46.2)	7(17.9)	1(2.6)	39(7.2)
21時から22時まで	18(10.6)	91(53.5)	43(25.3)	18(10.6)	170(31.4)
22時から23時まで	4(2.6)	39(25.7)	73(48.0)	36(23.7)	152(28.0)
23時以降	4(2.2)	23(12.7)	79(43.6)	75(41.4)	181(33.4)
total	39(7.2)	171(31.5)	202(37.3)	130(24.0)	542(100)

3. 起床、就寝時刻に関連する因子

起床時刻が9時以降と遅延する児は出生順位が第1子の方が有意 ($p < 0.01$) に多かった。就寝時刻は母親の年齢が若い場合 ($p < 0.05$)、第1子 ($p < 0.01$) の方が有意に遅延していた(表3)。

起床、就寝時刻は12、20か月時点ともに「食事回数」 ($p < 0.01$) つまり、「3回規則正しく食べているか」、「間食時間が規則的であるか」 ($p < 0.01$) などの食習慣にも有意に関連していた。母乳栄養の継続との関連は認められなかった。

4. 4か月時の生活状況と12、20か月時の起床、就寝時刻との関連(表3)

母親の食習慣としての朝食の摂取状況において、毎日摂取しないものは子どもの起床、就寝時間が有意 ($p < 0.01$) に遅延していた。子どもとの日中の外出に関しては、外出をしないものほど12、20か月時に就寝時刻は有意 ($p < 0.01$) に遅延していた。母乳栄養、夜間授乳、離乳食の開始状況といった栄養に関する項目との関連は見られなかった。

5. 起床、就寝時刻と子どもの発育との関連(表4、5)

児の出生時の状況、つまり、出生体重、出生身長、在胎週数において有意な関連は認められなかった。しかし、12か月時、20か月時の体重に関しては、起床時刻が9時以降に遅延する児は有意 ($p < 0.05$) に体重が少なかった。身長においては有意な関連は認められなかった。

6. 起床、就寝時刻と子どもの発達との関連(表6、7)

12か月児の発達において「通過」群が404名(74.5%)、「未通過あり」群が138名(25.5%)であった。さらに20か月児では「通過」群が427名(78.8%)、「未通過あり」群が115名(21.2%)であった。12、20か月時の発達評価の通過の有無と起床、就寝時刻においての関連は見られなかった。

12か月時は表6に示すように、就寝時刻が遅延する児は遅延しない児と比較して、12か月児の「簡単な言葉の理解」 ($p < 0.01$)、で示される言語の発達指標を通過する児は有意に少なかった。12か月時の起床、就寝時刻は20か月児の発達との関連は見られなかった。

20か月時においては、表7に示すとおり、起床時刻が遅延する児は12か月時の「伝い歩き」

表3 4か月時の生活の状況と12, 20か月時の起床, 就寝時刻

Total sample (N=542)	n (%)	12か月時									20か月時														
		起床			就寝			起床			就寝														
		9時まで	9時以降	p	23時まで	23時以降	p	9時まで	9時以降	p	23時まで	23時以降	p												
		n	%		n	%		n	%		n	%		n	%		n	%							
		452	83.4		90	16.6		361	66.6		181	33.4		471	86.9		71	13.1		412	76.0		130	24.0	
母親の年齢 平均年齢 ±SD	34.6±4.6	34.7±4.5	34.0±4.9	ns	34.8±4.6	34.1±4.5	p<0.05	34.8±4.6	33.5±4.4	p<0.05	34.8±4.6	33.9±4.7	p<0.05	34.8±4.6	33.9±4.7	p<0.05	34.8±4.6	33.9±4.7	p<0.05	34.8±4.6	33.9±4.7	p<0.05	34.8±4.6	33.9±4.7	p<0.05
家族形態																									
核家族	493(91.0)	410	83.2	83	16.8		327	60.3	166	33.7		427	86.6	66	13.4		379	76.9	114	23.1					
拡大家族	46(8.5)	39	85.1	7	15.2		31	67.4	15	32.6		41	89.1	5	10.9		31	67.4	15	32.6					
その他	3(0.5)	3	100	0	0	ns	3	100	0	0	ns	3	100	0	0	ns	2	66.7	1	33.3	ns				
出生順位																									
第1子	329(60.7)	260	79.0	69	21.0		182	55.3	147	44.7		276	83.9	53	16.1		226	68.7	103	31.3					
第2子以降	213(39.3)	192	90.1	21	9.9	p<0.01	179	84.0	34	16.0	p<0.01	195	91.5	18	8.5	p<0.01	186	87.3	27	12.7	p<0.01				
母親の就労																									
4か月時																									
あり	17(3.1)	17	100	0	0		13	76.5	4	23.5		15	88.2	2	11.8		14	82.4	3	17.6					
なし	525(96.9)	435	82.9	90	17.1	ns	348	66.3	177	33.7	ns	456	86.9	69	13.1	ns	398	75.8	127	24.2	ns				
母親の朝食																									
毎日摂取する	393(72.5)	337	85.8	56	14.2		279	71.0	114	29.0		354	90.1	39	9.9		319	81.2	74	18.8					
毎日摂取しない	149(27.5)	115	77.2	34	22.8	p<0.05	82	55.0	67	45.0	p<0.01	117	78.5	32	21.5	p<0.01	93	62.4	56	37.6	p<0.01				
母親の1日のテレビの視聴時間																									
見ない	79(14.6)	67	84.8	12	15.2		57	72.2	22	27.8		66	83.5	13	16.5		63	79.7	16	20.2					
3時間まで	272(50.2)	236	86.8	36	13.2		188	69.1	84	30.9		243	89.3	29	10.7		207	76.1	65	23.9					
3~5時間まで	123(22.7)	100	81.3	23	18.7		73	59.3	50	40.7		108	87.8	15	12.2		96	78.0	27	22.0					
5時間以上	68(12.5)	49	72.1	19	27.9	p<0.05	43	63.2	25	36.8	ns	54	79.4	14	20.6	ns	46	67.6	22	32.3	ns				
子どもとの昼間の外出																									
ほとんど毎日	329(60.7)	280	85.1	49	14.9		232	70.5	97	29.5		291	88.4	38	11.6		266	80.9	63	19.1					
時々	200(36.9)	160	80.0	40	20.0		122	61.0	78	39.0		171	85.5	29	14.5		139	69.5	61	30.5					
ほとんどない	13(2.4)	12	92.3	1	7.7	ns	7	53.8	6	46.2	p<0.05	9	69.2	4	30.8	ns	7	53.8	6	46.2	p<0.01				
栄養																									
母乳	223(41.1)	181	81.2	42	18.8		157	70.4	66	29.6		199	89.2	24	10.8		169	75.8	54	24.2					
混合	165(30.4)	137	83.0	28	17.0		107	64.8	58	35.2		141	85.5	24	14.5		122	73.9	43	26.1					
人工	154(28.4)	134	87.0	20	13.0	ns	97	63.0	57	37.0	ns	131	85.1	23	14.9	ns	21	13.6	33	21.4	ns				
夜間授乳																									
あり	244(45.0)	205	84.0	39	16.0		172	70.5	72	29.5		218	89.3	26	10.7		191	78.3	53	21.7					
なし	298(55.0)	247	82.9	51	17.1	ns	189	63.4	109	36.6	ns	253	84.9	45	15.1	ns	221	74.2	77	25.8	ns				
離乳食																									
開始	80(14.8)	68	85.0	12	15.0		55	68.8	25	31.2		68	85.0	12	15.0		63	78.8	17	21.2					
準備期	409(75.5)	340	83.2	69	16.9		265	64.8	144	35.2		357	87.3	52	12.7		308	75.3	101	24.7					
未開始	53(9.8)	44	83.0	9	17.0	ns	41	77.4	12	22.6	ns	46	86.8	7	13.2	ns	41	77.4	12	22.6	ns				

ns : not significant

(p<0.05)において, 有意に差が認められた。20か月時の起床, 就寝時刻は20か月児の発達との関連は見られなかった。

IV. 考 察

本研究の対象となった児は発達障害の出現率や一般的な発達里程の通過から見て, ほぼ日本

の平均に一致する標準的な乳幼児と考えられる。今回対象の乳幼児の12, 20か月時において約21~26%がT市の定義を用いて「未通過あり」と判定された。「未通過あり」群の大部分は, 生命に影響を及ぼしたり, 成長・発達に重篤な後遺症を残すものではないが⁸⁾, 育児者にとって大きなストレスを与えるのみならず, その後

表4 12か月時の起床・就寝時刻と子どもの発育

		12か月時							
		9時までの起床		9時以降の起床		23時までの就寝		23時以降の就寝	
Total sample (N=542)		n (%)	452 (83.4)	90 (16.6)	p	361 (66.6)	181 (33.4)	p	
性別	男児	262 (48.3)	221 (84.4)	41 (15.6)	ns	165 (63.0)	97 (37.0)	ns	
	女児	280 (51.7)	231 (82.5)	49 (17.5)		196 (70.0)	84 (30.0)		
平均出生体重 (平均体重 _g ±SD)		3,075.2±376.6	3,083.8±378.6	3,032.3±365.2	ns	3,091.1±377.6	3,043.6±373.7	ns	
平均出生時身長 (平均身長 _{cm} ±SD)		50.1±20.0	50.2±21.9	49.2±1.9	ns	50.4±24.4	49.2±1.9	ns	
平均在胎週数 (平均週±SD)		39.0±1.3	38.9±1.3	39.2±1.2	ns	38.9±1.3	39.0±1.3	ns	
12か月時の平均体重 (平均体重 _{kg} ±SD)		9.2±0.9	9.2±0.9	9.0±0.9	p<0.05	9.2±0.9	9.1±9.2	ns	
12か月時の平均身長 (平均身長 _{cm} ±SD)		73.8±2.3	73.8±2.3	73.7±2.2	ns	73.7±2.3	73.9±2.3	ns	
20か月時の平均体重 (平均体重 _{kg} ±SD)		10.8±1.2	10.9±1.2	10.6±1.2	p<0.05	10.9±1.1	10.8±1.2	ns	
20か月時の平均身長 (平均身長 _{cm} ±SD)		82.3±2.7	82.3±2.7	82.2±2.5	ns	82.3±2.6	82.4±2.8	ns	

ns: not significant

表5 20か月時の起床・就寝時刻と子どもの発育

		20か月時							
		9時までの起床		9時以降の起床		23時までの就寝		23時以降の就寝	
Total sample (N=542)		n (%)	471 (86.9)	71 (13.1)	p	412 (76.0)	130 (24.0)	p	
性別	男児	262 (48.3)	228 (87.0)	34 (13.0)	ns	194 (74.0)	68 (26.0)	ns	
	女児	280 (51.7)	243 (86.8)	37 (13.2)		218 (77.9)	62 (22.1)		
平均出生体重 (平均体重 _g ±SD)		3,075.2±376.6	3,091.0±379.1	3,045.2±344.2	ns	3,084.6±378.5	3,045.6±370.6	ns	
平均出生時身長 (平均身長 _{cm} ±SD)		50.1±20.0	50.2±21.4	48.9±1.8	ns	50.3±22.9	49.1±1.8	ns	
平均在胎週数 (平均週±SD)		39.0±1.3	39.0±1.3	39.0±1.3	ns	39.0±1.3	39.0±1.2	ns	
12か月時の平均体重 (平均体重 _{kg} ±SD)		9.2±0.9	9.2±0.9	9.0±0.8	ns	9.2±0.9	9.2±1.0	ns	
12か月時の平均身長 (平均身長 _{cm} ±SD)		73.8±2.3	73.8±2.4	73.7±1.9	ns	73.8±2.3	73.9±2.3	ns	
20か月時の平均体重 (平均体重 _{kg} ±SD)		10.8±1.2	10.9±1.2	10.6±1.1	p<0.05	10.9±1.1	10.7±1.2	ns	
20か月時の平均身長 (平均身長 _{cm} ±SD)		82.3±2.7	82.3±2.7	82.3±2.5	ns	82.3±2.7	82.4±2.8	ns	

ns: not significant

の発達に潜在的に悪影響を与える可能性がある。本研究は、この標準的な乳幼児集団に成長・発達上の問題を生じさせる一因として、起床、就寝時刻の遅延が介在するのではないかという仮説を検証することを目的とし、12、20か月児の起床、就寝時刻の現状の把握、生後4か月時の生活状況がその後の起床、就寝時刻に及ぼす影響、及び起床、就寝時刻の遅延が子どもの成長・発達への影響について考察した。

本研究の対象児の12、20か月時点の就寝、起床時刻は加藤⁹⁾神山¹⁰⁾らと比較すると、起床、就寝時刻ともに遅延する児の割合は多い傾向にあった。母親の年齢が若いことや、第1子であることが起床、就寝時刻の遅延と関連したことは、加藤ら⁹⁾の報告と同じ傾向であった。本研究の対象は、第1子の割合が多いこと、両親の年齢などにより就寝時刻が遅延する児が多くなったことも考えられる。このように就寝時刻が

表6 12か月時の起床, 就寝時間と子どもの発達

	9時までの起床	9時以降の起床	12か月時		p
			23時までの就寝	23時以降の就寝	
Total sample (N=542)	n=452	n=90	n=361	n=181	
12か月時発達					
伝い歩き	18/434	4/86	17/344	5/176	ns
はいはい	18/434	3/87	14/347	7/174	ns
二指把握	45/407	10/80	37/324	18/163	ns
簡単な言葉の理解	22/430	5/85	10/351	17/164	p<0.01
バイバイを する	63/389	9/81	47/314	25/156	ns
20か月時発達					
上手に歩く	1/451	1/89	1/360	1/180	ns
積木を2個積 む	46/406	9/81	39/322	16/165	ns
言葉を5個以 上言える	55/397	6/84	40/321	21/160	ns
簡単な命令の 実行	16/436	4/86	13/348	7/174	ns
体の1部分の 指示	12/440	4/86	11/350	5/176	ns

発達の指標：未通過/通過

ns：not significant

表7 20か月時の起床, 就寝時間と子どもの発達

	9時までの起床	9時以降の起床	20か月時		p
			23時までの就寝	23時以降の就寝	
Total sample (N=542)	n=471	n=71	n=412	n=130	
20か月時発達					
伝い歩き	15/456	7/64	19/393	3/127	ns
はいはい	18/453	3/68	19/393	2/128	ns
二指把握	48/423	7/64	42/370	13/117	ns
簡単な言葉の理解	22/449	5/66	21/391	6/124	ns
バイバイを する	63/408	9/62	54/358	18/112	ns
20か月時発達					
上手に歩く	2/469	0/71	1/411	1/129	ns
積木を2個積 む	50/421	5/66	45/367	10/120	ns
言葉を5個以 上言える	55/416	6/65	44/368	17/113	ns
簡単な命令の 実行	20/451	0/71	15/397	5/125	ns
体の1部分の 指示	15/456	1/70	10/402	6/124	ns

発達の指標：未通過/通過

ns：not significant

遅くなった背景には、都市化や大人の社会の夜型化があるとともに、両親の就労の増加により家族団らん時間が遅い時間にスライドしていることも考えられる¹¹⁾。また、少子化に伴い、

育児に不慣れた母親たちは、子どもは大人の生活リズムの影響を受けやすいことやその影響についての認識不足から、大人の生活に合わせて、子どもと過ごしてしまうことが考えられる。乳

児の就寝時刻の遅さや睡眠問題は、適切な保健指導により、幼児期には解消されると加藤ら⁹⁾は述べている。このことは、12から20か月という時期に、子どもの生活リズムについて適切な保健指導を具体的に行うことにより、幼児期にこれらの問題を解消することは可能であると考えられる。結果に示したように、実際に12か月時から20か月時の就寝時刻の遅延児の割合は減少していた。健診時に子どもの生活に関して、母親の質問で多いことは、生活リズムの乱れ、就寝時刻が遅いことである¹²⁾。母親は望ましい子どもの生活を十分に理解していることが伺える。母親たちは生活リズムの改善の必要性を理解しているので、この時期に介入することはより効果が期待できるものになると考えられる。

生後4か月時の覚醒刺激によって、睡眠覚醒リズムの発達が形成される。この刺激として考えられるものとして、日中の子どもとの外出、授乳がある。結果で示したように、4か月時の日中の外出は、その後の就寝時刻の遅延に関連した。日中の外出は、光の刺激を受けることにより、生物時計を調整する重要な役割がある¹³⁾と考えられるので、本研究の対象児は、4か月時に日中の外出をしたことにより、その後の就寝時刻に関連したと考えることもできる。4か月時の夜間授乳の有無や母乳、人工栄養の違いにおいても起床、就寝時刻の遅延を検討したが、有意な関連は認められなかった。哺乳が覚醒の同調因子となるのは、離乳期以後であること¹⁴⁾、母乳栄養児は人工栄養児よりも昼夜とも泣いている時間が多いことより、母乳が睡眠覚醒刺激になる¹⁵⁾と述べられているが、本研究において関連は見られなかった。

子どもの成長に大きく関係する成長ホルモンは睡眠覚醒リズムに同調し分泌をする。生後3～4か月から睡眠前半の徐波睡眠期に分泌のピークがみられるという現象が出現し、4歳で成人同様の分泌リズムとなる⁶⁾。これらから、子どもの成長に関係するのは4歳以後であることが考えられるが、本研究の対象児において、起床時刻の遅延が出生時の状態とは関連なく、12、20か月の2時点の体重に有意に差が認められた。体重のみで成長の差があることを示すことは難しいが、早期から成長への影響が起こり

えることも考える必要がある。今後の成長について追跡を行い根拠づけていくことが重要である。

12か月児の就寝時刻の遅延が言語社会発達に影響したが、20か月児において、有意な関連は認められなかった。一般に行われている市町村での発達評価のみでは、睡眠覚醒リズムの障害が及ぼすと考えられる発達上の問題を20か月の時点ですべてを発見することは容易ではない。子どもの行動を含めた発達と、睡眠・覚醒リズムとの関連について今後検討を行うことが必要である。

生活様式や価値観が極めて多彩になっている現代においては、育児においてもそれは例外ではない。また、核家族化が進んだことで、育児体験の継承という経験に基づいた知識や技術の習得も困難になってきた。今回の研究で明らかになったこと、例えば、「子どもと日中に外出をしない」、「食事をきちんと3度とらない」、などは、子どもの起床、就寝時刻に関連し、それが成長・発達に関連することが示唆された以上、何らかの形で介入し、生活様式を見直す必要があるのではないかと考える。育児環境と子どもの発達は強く関連し、乳児期早期の環境がその後の発達に影響することをWallace¹⁶⁾、Bee¹⁷⁾、服部¹⁸⁾らは報告している。これらから、睡眠覚醒リズムだけではなく、環境要因が発達に関連していることは否定できない。しかしながら、育児環境として大きくとらえるのではなく、具体的にどのような因子が発達に関与する要因であるかを育児者に伝えることで、発達への影響を最小限にすることができる可能性がある。現在育児不安が社会現象になってきている中で、健全な子どもの成長・発達に悪影響を及ぼさないように、育児者の不安が軽減でき、望ましい発達が遂げられるような支援を具体的に検討していくことが望まれる。

V. ま と め

本研究において、子どもの成長・発達が起床、就寝時刻の遅延と関連することが明らかになった。母子の生活リズムは一致する傾向があることから、子どもの起床、就寝時刻を整えるために、母親に対して、効果的な保健指導を行う必

要がある。子どもの成長・発達は12, 20か月児のような幼児期早期のみで評価することは難しい。同一の対象集団を今後も追跡し, 子どもの起床, 就寝時刻の遅延と成長発達の関連を明らかにすることが必要であると考ええる。

本論文の要旨の一部は第49回日本小児保健学会(2002年, 神戸)において発表した。

文 献

- 1) 齋藤紀子, 加藤稲子, 戸莉創. 睡眠と生活リズム, からだの科学 2000; 212: 34-38.
- 2) ベネッセ教育研究所. 第2回幼児の生活アンケート報告書 (株)ベネッセコーポレーション 2000: 20-27.
- 3) NHK放送文化研究所. 2000年国民生活時間調査報告書. 東京: NHK サービスセンター, 2002.
- 4) 瀬川昌也. 幼児の眠りの調整. 睡眠環境学 鳥居鎮夫編. 東京: 朝倉書店. 1999: 110-123.
- 5) 瀬川昌也. 発達過程にみる睡眠・覚醒リズムの異常. 神経進歩 1992; 36: 1029-1039.
- 6) 橋本俊顕. 小児の睡眠の生理と特徴. 小児看護 2001; 24: 936-942.
- 7) Nakayama M, Hiraiwa M. The relationships between sleep and wake patterns and Japanese child development at the age of 12 months. International Journal of Behavioral Medicine 2002; 9 Sup 1: 195-196.
- 8) 平岩幹男, 松山由紀, 中山美由紀. 1歳6か月健診. 小児科の診療. 2001; 45: 487-492.
- 9) 加藤忠明, 高野 陽, 安藤朗子, 他. 乳幼児の生活リズムに関する縦断的研究. 日本子ども家庭総合研究所紀要 2000; 36: 153-164.
- 10) Kohyama J, Shiki T, Hasegawa T. Sleep duration of young children is affected by nocturnal sleep onset time. Pediatrics International 2000; 42: 589-591.
- 11) 近藤洋子. 大人と子どもの生活リズムを考える. 小児保健研究2002; 61: 197-205.
- 12) 平成13年度改訂版 埼玉県母子保健マニュアル. 埼玉県健康福祉部こども家庭課. 2002.
- 13) 本間研一. 生物時計と睡眠覚醒リズム. 日医雑誌. 2001; 126: 489-494.
- 14) Matsuoka M, Segawa M, Higurashi M. The development of sleep and wakefulness cycle in early infancy and its relationship to feeding habit. Tohoku J Exp Med 1991; 165: 147-154.
- 15) Thomas KA. Differential effects of breast-and formula-feeding on preterm infants' sleep-wake patterns. JOGNN 2000; 29: 145-152.
- 16) Wallace IF, Roberts JE and Lodder DE. Interactions of African American infants and their mothers: relations with development at 1 year of age. Journal of Speech, Language, and Hearing Research. 1998; 41: 900-912.
- 17) Bee HL, Barnard KE, Eyres SJ, et al. Prediction of IQ and language skill from perinatal status, child performance, family characteristics, and mother-infant interaction. Child Development. 1982; 53: 1134-1156.
- 18) 服部祥子, 原田正文. 乳幼児の心身発達と環境—大阪レポートと精神医学的視点—. 名古屋大学出版会. 1991.