研　　究

乳幼児の睡眠覚醒リズムと食事および母親の睡眠

―生後3か月から17か月までの縦断調査―

高橋　　泉[1)]，平松真由美[2)]，大森　貴秀[3)]
廣瀬たい子[4)]，寺本　妙子[4)]，斉藤早香枝[5)]
岡光　基子[4)]，山崎　道子[6)]，澤田　和美[7)]
橋本　重子[8)]，小林　秀子[9)]

〔論文要旨〕

この研究の目的は，乳幼児の月齢にともなう睡眠の変化の実態と乳幼児の睡眠と食事および母親の睡眠との関連を明らかにすることである。対象は，33名の専業主婦とその第一子である。母親が，15分ごとに子どもの睡眠覚醒リズム，食事，泣きについて1週間記録した。

結果は，1）3～4か月で昼間に比べ夜間の睡眠時間は約2倍になっていた。総睡眠時間は先行研究よりも1～2時間短くなっていた。2）9～10か月と15～17か月では，3～4か月に比べると夜間および総睡眠時間の短縮が認められた。3）就寝時刻の遅れは夜間の睡眠時間の短縮，起床時刻の遅れ，昼間の睡眠時間の増加につながっていた。4）乳幼児の睡眠パターンは，3か月では母の睡眠パターンと関連していたが，9か月以降では関連はなかった。5）乳幼児の夜間の食事は9～10か月と15～17か月の睡眠覚醒リズムに影響を及ぼしていた。

Key words：睡眠覚醒リズム，乳幼児，食事，母親の睡眠

Ⅰ．はじめに

人の睡眠覚醒リズムの発達は，1か月を過ぎる頃から昼夜の差が出始め，3か月過ぎころには昼間の覚醒時間が増加し，昼夜の区別すなわち概日リズム（サーカディアンリズム）が形成され始める。また，副腎ホルモン分泌刺激ホルモンの朝方分泌リズムや成長ホルモン，睡眠関連ホルモンのメラトニンの深夜分泌リズムなども生後3～4か月頃から出現し始める。そして，概日リズム形成には，光の明暗周期と親の養育行為が最も影響し，乳児期半ばからは家庭の生活リズムや上下肢協調運動が影響をあたえると言われている[1)]。また，眠ったときに成長ホルモンが増加することは，生後3か月頃より認められており，特に入眠直後の深い睡眠は幼児期から思春期にかけて，発達する脳の活動，身体的・心理的発達に重要な意味を持つことが指摘

Infants' Sleep-wake Rhythm, Feeding and Their Mothers' Sleep：
A Follow-up Study in First-born Infants from 3 to 17 Months of Age.
〔1756〕
受付 05. 9.13
採用 06. 4.19
Izumi TAKAHASHI, Mayumi HIRAMATSU, Takahide OMORI, Taiko HIROSE, Taeko TERAMOTO, Sakae SAITO, Motoko OKAMITSU, Michiko YAMASAKI, Kazumi SAWADA, Shigeko HASHIMOTO, Hideko KOBAYASHI,
1）神奈川県立保健福祉大学看護学科（研究職）　2）国立身体障害者リハビリテーションセンター（研究職）
3）慶応義塾大学（研究職）　4）東京医科歯科大学大学院保健衛生学研究科（研究職）
5）筑波大学人間総合科学研究科（研究職）　6）相模原看護専門学校（専任教員）
7）北見赤十字病院（臨床心理士）　8）看護師　9）日本ダウン症協会ひよこ教室（看護師）
別刷請求先：高橋　泉　神奈川県立保健福祉大学看護学科　〒238-8522 神奈川県横須賀市平成町1-10-1
Tel：046-828-2632　Fax：046-828-2633

Presented by Medical*Online

されている[2)3)]。このことから，乳児期から規則的な生活リズムの形成を進めていくことが，子どもの健康を保持増進していくうえで重要であると考える。

しかし，わが国では，近年大人社会の夜型化にともない，乳幼児の就寝時間の遅延や起床時間の遅れが指摘されている[4)~9)]。さらに，これにともなう，摂食リズムの乱れや生活リズムの乱れなどの影響が現れているとも言われている[4)9)10)]。

これまで睡眠に関する研究は，1歳児以上，保育園・幼稚園児，学童などが多く，乳児期の睡眠の実態や同一の子どもの睡眠・食事・生活リズムなどに関する追跡調査は少ない。

そこで，本研究では，生後3か月から17か月までの乳幼児の睡眠を6か月ごとに追跡調査し，各月齢における睡眠の傾向および成長にともなう睡眠の変化の実態と食事や母親の睡眠との関連性を明らかにし，今後の育児支援の一助とすることを目的とした。

Ⅱ．方　　法

1．対　象

2001～2002年に神奈川県S市および北海道S市の3つの病院で第一子を出産した母親に対し，1か月健診時に，約1年半の縦断的調査研究の協力を依頼した。このうち，研究協力の承諾が得られた母子54組が対象である。参加条件は，子どもが健康であること，核家族であること，子どもが第一子であること，母親が就労していないこととした。

2．調査方法

本調査は，Barnardら[11)12)]が開発した母子相互作用アセスメント尺度であるNCAST (Nursing Child Assessment Satellite Training)[11)]を用いて，育児支援を行うための母子看護介入モデルを作成すること，およびNCASTの日本版作成の予備的研究のプロジェクトの一環として実施したものである。

子どもの月齢が3～4か月の時点で全対象者の家庭訪問を実施し，NCATSを用いて介入群とコントロール群に分類した。介入群は，子どもが18～19か月になるまで3か月ごとに計6回，コントロール群は，15か月になるまで6か月ごとに計3回家庭訪問を行った。この家庭訪問時に，睡眠/行動記録用紙（以下SAR：Sleep Activity Record）[13)]を渡し，1週間の生活の様子を記入後，郵送にて回収した。

SARは，K. Barnardにより開発された乳幼児の生活リズムを把握するための自記式記録用紙である。15分単位で昼間（午前6時～午後6時まで）と夜間（午後6時～午前6時まで）にわかれ，生活の様子（食事，睡眠，泣いている）を記号で記入するものである。食事は，母乳，人工乳，おやつ，離乳食，食事のすべてを同じ記号で記入している。また，母親の就寝・起床時刻，年齢，子どもと同室で寝ている人数等についても記入するようになっている。なお，SARの使用に関しては，K. Barnardの許可を得て，廣瀬が日本版に訳したものを使用した。

3．分析方法

参加条件を満たし各月齢のSARのデータに欠損値がない33名を分析対象とした。

1）子どもの睡眠時間に関する先行研究[3)10)14)]を参考に，昼間を午前8時～午後8時まで，夜間を午後8時～午前8時とし，1週間の子どもの睡眠に関して，昼間の睡眠時間，夜間の睡眠時間，昼夜差，総睡眠時間，就寝時刻，起床時刻，中途覚醒回数，入眠後の食事回数，入眠後の泣きの回数の各項目について集計し平均を算出した。また，食事については，昼間の食事回数，夜間の食事回数，1日の食事回数について集計し平均を算出した。平均値の差の検定は，等分散の場合にはt検定，分散が等しくない場合にはWelch法を行った。なお，睡眠の継続に関しては，文献[13)]を基に研究者間で検討し，夜間入眠後の食事・泣き・中途覚醒が30分以内の場合には睡眠は継続しているとし，45分以上継続した場合には，睡眠が中断されたと判断した。

2）各月齢において，土，日，祝日や病気，祖父母宅への訪問など日常とは異なる日を除き，就寝時刻と起床時刻の平均値に最も近い1日を選び，睡眠を黒，食事を×，それ以外を白で記した。33名分の睡眠覚醒リ

Presented by Medical*Online

ズムを表に示し，全体の睡眠覚醒リズムと食事のリズムの傾向を概観した。

3)　睡眠の各項目間と母親の睡眠や食事回数との関連は，Pearsonの相関係数を用いた。

統計処理は，SPSS(13.0J)を用いた。

4.　用語の操作的定義

入眠後の泣きとは，夜間就寝後の啼泣のことをいい，授乳前のぐずつきやそれ以外の啼泣など母親が判断した泣きのすべてを含む。

睡眠とは，母親が眠っていると判断した状態をいい，Quiet Sleep や Active Sleep など睡眠の深さは示さない。

5.　倫理的配慮

1か月検診時に，病院小児科外来で研究の趣旨を書面および口頭にて説明し，3か月から18か月までの約1年半の研究協力と家庭訪問に対する承諾書に署名を得た。また，データは匿名扱いとし，プライバシーを遵守し研究のみで使用すること，途中での研究への参加辞退が可能であること，また学会で発表する旨の承諾を得た。

Ⅲ．結　　果

Pearsonの相関係数では，地域，介入の有無，性別と睡眠の各要素との関連は認められなかったことから，33名全体を分析した。

対象の属性は，訪問を開始した3～4か月時点での母親の年齢は，22～38歳で平均28.79歳(標準偏差：以下SD：4.20)，子どもの性別は男児18名，女児15名，地域は神奈川県S市が12名，北海道S市が21名，介入群18名，コントロール群15名であった。

1.　各月齢における睡眠覚醒リズム

1）睡眠に関する各項目の平均と平均値の差（表1）

①「昼間の睡眠時間」：3～4か月（以下3～4m）と9～10か月（以下9～10m）が1時間27分，9～10mと15～17か月（以下15～17m）が32分，3～4mと15～17mが1時間59分の短縮があり，各月齢間で有意差を認めた。

②「夜間睡眠時間」：3～4mと9～10mが21分，9～10mと15～17mが24分，3～4mと15～17mが45分と徐々に長くなっており，3～4mと15～17mでは有意差を認めた。

③「昼夜差」：月齢とともに長くなっており，各月齢間で有意差を認めた。

④「総睡眠時間」：3～4mが12時間47分(SD：1時間9分)，9～10mが11時間40分（SD：51分)，15～17mが11時間33分(SD：51分)であり，3～4mと9～10m，3～4mと15～17mで有意差を認めた($p<.001$)。9～10mと15～17m間では，夜間睡眠時間・総睡眠時間・就寝時刻・起床時刻に有意差は認められなかった($p<.05$)。

2）平均睡眠時間の推移と標準誤差（図1）

標準誤差の幅は小さく昼間睡眠時間，夜間睡眠時間，総睡眠時間は同様の変化を示していた。つまり，月齢が高くなるにつれ昼間睡眠時間の減少と夜間睡眠時間の増加にともない，昼夜差が増加し総睡眠時間は減少することを示している。

3）夜間入眠後の中途覚醒・食事・泣きの平均回数

3～4mで覚醒回数1.12回（SD：0.90)，食事回数1.01回（SD：0.9)，泣きの回数0.18回

表1　月齢別睡眠項目の平均値

月齢＼SAR	昼間睡眠時間 時間：分(SD)	夜間睡眠時間 時間：分(SD)	昼夜差 時間：分(SD)	総睡眠時間 時間：分(SD)	就寝時刻 時間：分(SD)	起床時刻 時間：分(SD)
3～4m	4：22 (1：04)	8：25 (1：00)	4：03 (1：44)	12：17 (1：09)	23：08 (1：26)	8：41 (1：22)
9～10m	2：55 (0：42)	8：46 (0：54)	5：51 (1：23)	11：40 (0：51)	22：22 (1：13)	7：50 (0：58)
15～17m	2：23 (0：46)	9：10 (0：51)	6：47 (1：22)	11：33 (0：51)	22：06 (1：02)	7：47 (0：49)

3～4m と 9～10m：***　　3～4m と 15～17m：***
9～10m と 15～17m：**

昼間睡眠時間：3～4m と 9～10m：***　　3～4m と 15～17m：***
9～10m と 15～17m：**

昼夜差：3～4m と 9～10m：***　　3～4m と 15～17m：***
9～10m と 15～17m：**

総睡眠時間：3～4m と 9～10m：***　　3～4m と 15～17m：***
9～10m と 15～17m：**

就寝時刻：3～4m と 9～10m：*　　3～4m と 15～17m：**
9～10m と 15～17m：**

起床時刻：3～4m と 9～10m：**　　3～4m と 15～17m：**
9～10m と 15～17m：**

*$p<.05$，**$p<.01$，***$p<.001$

Presented by Medical*Online

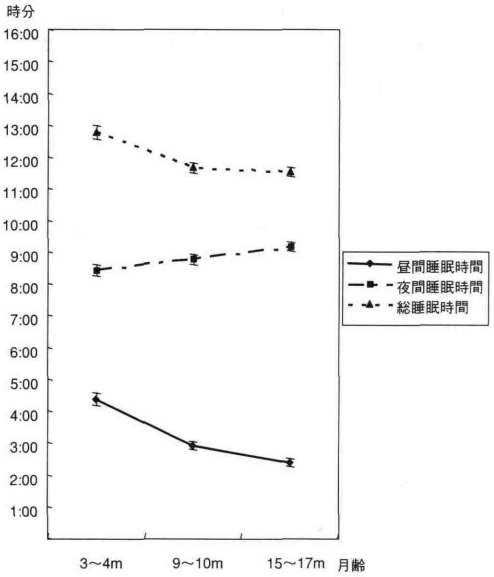

図1　平均睡眠時間の推移

(SD：0.38)，9～10mで覚醒回数0.80回（SD：0.84)，食事回数0.45回（SD：0.70)，泣きの回数0.57回（SD：0.80)，15～17mで覚醒回数0.54回（SD：1.02)，食事回数0.23回（SD：0.83)，泣きの回数0.31回（SD：0.68）であった。平均値に有意差を認めたのは，食事や泣きの回数で3～4mと9～10m，中途覚醒や食事回数で3～4mと15～17mであった。9～10mと15～17mは有意差を認めなかった。

4)　各月齢の睡眠覚醒リズム（図2）

3～17mは，多相性の睡眠パターンではあるが，その推移は，1日に何度も眠っている状態から1～2回の昼間の睡眠になり，夜間まとまった睡眠時間が確保されていた。

2.　月齢別就寝時刻と起床時刻（図3）

①「就寝時刻」の平均

3～4mが23時8分（SD：1時間26分)，9～10mが22時22分(SD：1時間13分)，15～17mが22時06分(SD：1時間02分)であり，3～4mと9～10m，3～4mと15～17m間で有意差を認めた。時間帯で最も多かったのが，3～4mは23時以降18名（54.5%)，9～10mは22～23時台12名（36.4%)，15～17mは22時台11名(33.3%）で，23時以降の就寝は，9～10mは9名（27.3%)，15～17mは8名（24.2%）で

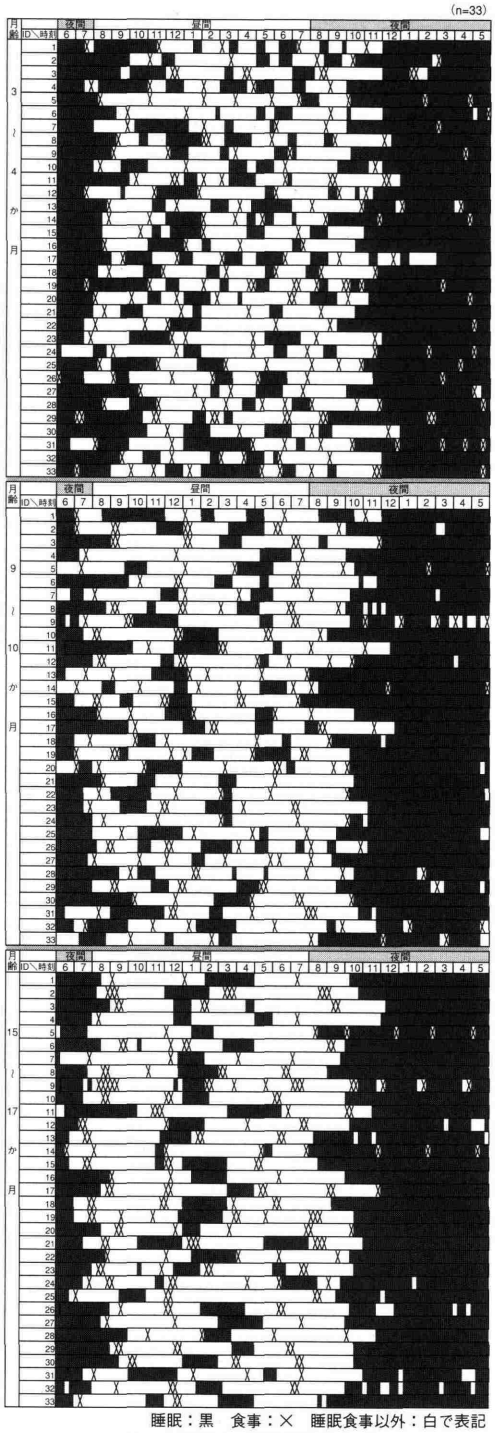

図2　月齢毎の睡眠覚醒リズム

あった。3～4mの就寝時刻とその後の就寝時刻との相関をみると，3～4mと9～10m(r=.664，p<.01)，3～4mと15～17m(r=.473,

Presented by Medical*Online

p<.01)，9～10mと15～17m(r=.726，p<.01)で正の相関があり，特に9～10m時の就寝時刻が遅いほど，その後も遅い状況を示していた。

② 「起床時刻」の平均

3～4mが8時41分（SD：1時間22分），9～10mが7時50分（SD：58分），15～17mが7時47分（SD：49分）であり，3～4mと9～10m，3～4mと15～17m間で有意差を認めた。

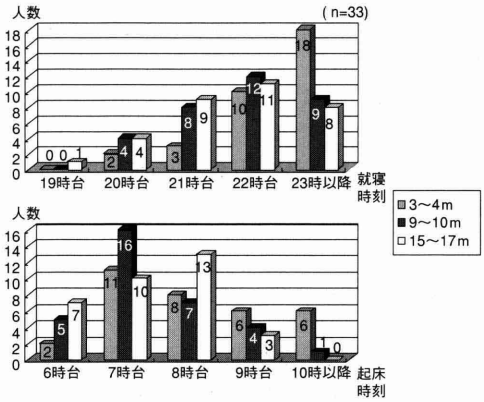

図3　月齢別就寝時刻と起床時刻

時間帯で最も多かったのは，3～4mは7時台11名(33.3%)，9～10mは7時台16名(48.5%)，15～17mは8時台13名（39.4%）で，9時以降の起床は，3～4mが12名（36.4%），9～10mが5名（15.1%），15～17mが3名（9.1%）であった。3～4mの起床時刻とその後の起床時刻との相関は，3～4mと9～10m（r=.407，p<.05），3～4mと15～17m（r=.425，p<.05），9～10mと15～17m（r=.433，p<.05)であった。

3. 睡眠項目間の相関（表2）

対象となったすべての月齢で就寝時刻と正の相関が認められた項目は，起床時刻や昼間睡眠時間であり，一方，負の相関が認められたのは夜間睡眠時間や昼夜差であった。また，夜間睡眠時間は昼夜差や総睡眠時間と正の相関，昼間睡眠時間は昼夜差と負の相関がみられた。これは，早く就寝する乳幼児は，起床時刻が早く，睡眠時間は夜間が長く，昼間は短いということを示していた。就寝が遅い乳幼児の場合には，

表2　睡眠項目の相関

睡眠項目	月齢	就寝時刻	起床時刻	昼間睡眠時間	夜間睡眠時間	昼夜差	総睡眠時間	中途覚醒回数	入眠後食事回数	入眠後泣き回数
就寝時刻	3～4m									
	9～10m									
	15～17m									
起床時刻	3～4m	0.469**								
	9～10m	0.692**								
	15～17m	0.581**								
昼間睡眠時間	3～4m	0.591**	0.575**							
	9～10m	0.578**	0.568**							
	15～17m	0.634**								
夜間睡眠時間	3～4m	−0.858**								
	9～10m	−0.712**		−0.469**						
	15～17m	−0.736**		−0.448**						
昼夜差	3～4m	−0.863**	−0.479**	−0.846**	0.820**					
	9～10m	−0.760**	−0.482**	−0.816**	0.893**					
	15～17m	−0.808**		−0.835**	0.866**					
総睡眠時間	3～4m			0.597**	0.506**					
	9～10m				0.678**					
	15～17m				0.588**					
中途覚醒回数	3～4m	−0.519**								
	9～10m									
	15～17m									
入眠後食事回数	3～4m	−0.577**						0.956**		
	9～10m						−0.447**	0.837**		
	15～17m							0.740**		
入眠後泣き回数	3～4m									
	9～10m							0.854**	0.571**	
	15～17m							0.583**		

**p<.01　有意な項目のみを抜粋した相関係数である。

Presented by Medical*Online

この逆の睡眠状況である。

3～4mのみで相関があった項目は，就寝時刻と覚醒回数や入眠後食事回数で負の相関，総睡眠時間と昼間睡眠時間で正の相関がみられた。就寝時刻が早い乳児は入眠後の覚醒回数や食事回数が多いこと，総睡眠時間が長いと昼間睡眠時間も長く，昼間の睡眠時間と総睡眠時間は関連していた。9～10mのみで相関があった項目は，総睡眠時間と入眠後の食事回数で負の相関，入眠後の食事回数と泣きの回数で正の相関がみられ，入眠後泣いたことで食事を与え，睡眠時間が短くなっている状況であった。15～17mのみでは相関のある項目はなかった。

3～4mと9～10mで相関があった項目は，起床時刻と昼間睡眠時間で正の相関，起床時刻と昼夜差で負の相関がみられ，早起きする乳児ほど，昼間の睡眠時間は短く，昼夜差が大きくなっていた。9～10mと15～17mで相関があった項目は，昼間睡眠時間と夜間睡眠時間で負の相関，中途覚醒回数と入眠後の泣きの回数で正の相関がみられ，昼間の睡眠時間が短い場合には夜間睡眠時間は長く，入眠後の覚醒は泣きによる場合が多いことを示していた。

4. 子どもの睡眠項目と母親の睡眠項目および食事との相関（表3）

① 子どもの睡眠項目と母親の睡眠項目

3～4mのみで母親の就寝時刻と正の相関があったのは子どもの就寝時刻($r=.641, p<.01$)，負の相関は子どもの夜間睡眠時間($r=-.487$, $p<.01$)や昼夜差($r=-.531$, $p<.01$)や夜間覚醒回数($r=-.449$, $p<.01$)であった。また，母親の起床時刻と相関があったのは子どもの就寝時刻($r=.528$, $p<.01$)のみであった。

9～10mのみで母親の睡眠と相関があったのは，母親の就寝時刻と子どもの昼間睡眠時間($r=.521$, $p<.01$)であった。9～10mと15～17mで相関があったのは，母親の就寝時刻と子どもの起床時刻（9～10m：$r=.464$, $p<.01$)(15～17m：$r=.455$, $p<.01$)，母親の起床時刻と子どもの起床時刻（9～10m：$r=.607$, $p<.01$)(15～17m：$r=.469$, $p<.01$)で正の相関があった。

月齢が低い方が母親の就寝時刻と乳児の就寝時刻に関連がみられたが，月齢が高くなるにつれて関連はみられなくなっていた。

② 睡眠覚醒リズムと食事

1日の平均食事回数では，3～4mは最小3.07，最大10.43，平均5.94回（SD：1.83)，9～10mは最小2.79，最大10.00，平均5.02回(SD：1.60)，15～17mは最小2.71，最大9.57，平均4.15回(SD：1.65)であった。食事と睡眠項目の相関は，すべての月齢で夜間の食事回数や，入眠後の中途覚醒や入眠後の食事と正の相関がみられた($p<.01$)。また，1日の食事回数も入眠後の中途覚醒や入眠後の食事と正の相関がみられた($p<.01$)。しかし，入眠後の泣きの回数と相関があったのは，夜間の食事回数，1日の食事回数のいずれも9～10mのみであった。

Ⅳ. 考　　察

本調査の結果，睡眠覚醒リズムは，3～4mで昼間の睡眠時間に比べ夜間の睡眠時間は約2倍になっており，睡眠時間の昼夜差は先行研究[10)14)]を裏づけるものであった。また，食事回数や夜泣きの回数が少ないことから，まとまった睡眠がとれていると考えられる。つまり睡眠のパターンは3～4mで確立しつつあることを示していた。Barnardは，児の成熟にともなって睡眠と覚醒の両方の期間が長くなり，その変化は8週から20週の間に起こることを指摘しており[13)]，Barnardの知見とも一致していると考えられる。

一方，総睡眠時間は3～4mでは12時間40分と従来の生後4ヵ月の睡眠時間14～15時間よりも約1～2時間以上短くなっており，島田ら[14)]が報告している睡眠時間12.16時間～12.69時間ともほぼ一致していた。3～4m時に就寝時刻が22時以降になる乳児は33名中28名と8割以上であったが，総睡眠時間と就寝時刻の関連は認められず，昼間の睡眠時間と夜間の睡眠時間が総睡眠時間と関連していた。これは，3～4mは，まとまった睡眠が取れるようになりつつあるが，1日に何度も睡眠をとる多相性睡眠であり，就寝時刻が一定の時刻に固定していないことが影響していると推察される。

9～10mと15～17mでは，昼間の睡眠時間に

Presented by Medical*Online

表3　子どもの睡眠項目と母親の睡眠および食事との相関

			母親			子ども		
	睡眠項目	月齢	就寝時刻	起床時刻	睡眠時間	昼間食事回数	夜間食事回数	1日食事回数
子ども	就寝時刻	3～4 m	0.641**	0.528**				
		9～10 m						
		15～17 m						
	起床時刻	3～4 m						
		9～10 m	0.464**	0.607**				
		15～17 m	0.455**	0.469**				
	昼間睡眠時間	3～4 m						
		9～10 m	0.521**					
		15～17 m						
	夜間睡眠時間	3～4 m	−0.487**					
		9～10 m						
		15～17 m						
	昼夜差	3～4 m	−0.513**					
		9～10 m						
		15～17 m						
	総睡眠時間	3～4 m						
		9～10 m					−0.527**	
		15～17 m						
	中途覚醒回数	3～4 m	−0.449**				0.683**	0.697**
		9～10 m					0.742**	0.690**
		15～17 m					0.468**	0.527**
	入眠後食事回数	3～4 m					0.726**	0.758**
		9～10 m					0.858**	0.776**
		15～17 m					0.752**	0.717**
	入眠後泣き回数	3～4 m						
		9～10 m					0.529**	0.479**
		15～17 m						
母親	就寝時刻	3～4 m						
		9～10 m						
		15～17 m						
	起床時刻	3～4 m						
		9～10 m						
		15～17 m						
	睡眠時間	3～4 m		0.644**				
		9～10 m						
		15～17 m		0.481**				

**p<.01　有意な項目のみを抜粋した相関係数である。

Presented by Medical*Online

違いが見られるが，夜間の睡眠時間や総睡眠時間には大きな変化がなく，3～4mに比べ夜間の睡眠時間や総睡眠時間は明らかに減少しており，先行研究[10)14)]と一致していた。また，就寝時刻や起床時刻は早くなっていることも明らかになった。これは，睡眠はまだ多相性ではあるが，昼間の睡眠の回数が減少し，就寝時刻や起床時刻が一定の時刻になっていることを示しているといえる。しかし，22時以降に就寝する乳幼児は，9～10mでは33名中21名と6割を超えており，15～17mでは33名中19名と5割を超えていた。本調査結果から，月齢とともに就寝時刻は早くなってはいるが，低年齢の子どもの夜型化が進んでいることは明らかである。

起床時刻では，8～9時台が増加し「遅起き化」が指摘されており，特に3～4mでその傾向がみられたが，9～10m・15～17mになると7時台に覚醒する乳幼児が増えていた。しかし，3～4mの時点で就寝時刻が遅く，起床時刻も遅い乳児は，その後も遅いままで経過する傾向があった。また，いずれの月齢においても，就寝時刻の遅れは夜間の睡眠時間を短縮させ，結果的に起床時刻を遅らせ，昼間の睡眠時間を増やすことにつながっていた。以上の結果から，就寝時刻が遅くなることが，乳幼児の夜間や昼間の睡眠時間および昼間の活動に影響を及ぼしていることが推察される。

母親の睡眠と乳幼児の睡眠項目では，3～4mでは子どもの就寝時刻が遅いと母親の就寝時刻や起床時刻も遅かったが，9～10mと15～17mでは関連がなかった。3～4mでは子どもの就寝時刻に合わせて母親も就寝し，そのために起床時刻も遅くなっているが，9～10m以降は，子どもの就寝時刻が早くなっていることから母親が子どもの就寝時刻に合わせて就寝することがなくなっている状況がうかがえた。また，子どもの起床は，9～10m以降は，母親の起床とともに子どもも起床する傾向が強くなる状況がうかがえた。

子どもの睡眠と食事では，3～4mで1日の食事回数は約6回であるが，少ない場合で3回，多い場合には10回であり，自律授乳や母乳の場合が考えられる。しかし，9～10mや15～17mでも，10回近い食事をしている子どもがおり，特に，9～10mでは就寝後泣くと食事を与え，そのために睡眠時間が短くなっている状況が認められた。離乳食が始まる5か月頃から食事は覚醒刺激となる[15)]ことから，食事を与え寝かしつけようとしたことが，逆に覚醒刺激となり睡眠時間の減少につながったとも考えられる。

睡眠の質や量は個人差が大きいが，子どもの成長発達に密接に関与していることは周知のことである。子どもの睡眠覚醒リズムは3～4か月頃から形成され始めるが，この時期での遅寝遅起きは，その後も遅いままで経過する傾向が認められたことより，健やかな成長発達のためには乳児期から朝型の規則的な生活リズムの確立に向けた母親の育児姿勢が重要であろう。特に，第一子であることと就寝・起床時刻の遅延は関連している[10)]との指摘もある。多様な価値観や生活様式を持つ現代では，育児に不慣れな第一子の母親には，乳幼児期の睡眠の重要性を周知することや生活スタイルの見直しをするきっかけ作りが育児支援として求められているのではないかと考える。

V．結　　論

1．3～4mは，昼間の睡眠時間に比べ夜間の睡眠時間は約2倍になっており，睡眠のパターンは確立しつつあった。総睡眠時間は，12時間40分と従来の生後4mの睡眠時間14～15時間よりも約1～2時間以上短くなっていたが，就寝時刻との関連はなく，昼夜の睡眠時間の長さと関連していた。
2．9～10mと15～17mは，昼間の睡眠時間に違いが見られるが，夜間の睡眠時間や総睡眠時間には大きな変化がなく，3～4mに比べ夜間の睡眠時間や総睡眠時間の減少がみられた。
3．いずれの月齢においても，就寝時刻の遅れは夜間の睡眠時間を短縮させ，結果的に起床時刻を遅らせ，昼間の睡眠時間を増やすことにつながっていた。
4．母親の睡眠と乳幼児の睡眠項目では，3～4mでは子どもの就寝時刻が遅いと母親の就寝時刻や起床時刻も遅かったが，9～10mと15～17mでは関連がなかった。
5．乳幼児の夜間の食事は9～10mと15～17m

Presented by Medical*Online

の睡眠覚醒リズムに影響を及ぼしていた。

本研究の一部は，第51回日本小児保健学会（2004．盛岡）にて発表した。

引用文献

1) 下平雅之，野村芳子．睡眠障害．保健の科学 2000；42(11)：887-892.
2) 太田龍郎．睡眠リズムと子どもの健康．教育と医学　1997；45(7)：12-614.
3) 宮尾益知，睡眠パターンの発達．小児看護 1992；15(7)：873-880.
4) 神山　潤．小児の睡眠を取り巻く諸問題．精神医学　2000；42(12)：1309-1316.
5) 神山　潤．睡眠障害．地域保健　2001；32(5)：62-69.
6) 瀬川昌也，生物時計に睡眠が組み込まれる時生物時計と睡眠の発達とその異常．井上昌次郎監修．メディカル・サイエンス・インターナショナル．1版　東京；1998：72-74.
7) 日本子ども家庭総合研究所編．日本子ども資料年鑑2004　TKC中央出版.
8) 社団法人日本小児保健協会．平成12年度幼児健康度調査報告書2000.
9) 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(2)：192-196.
10) 加藤忠明．高野　陽，他．乳幼児の生活リズムに関する縦断的研究．育児支援のあり方　日本子ども家庭総合研究所紀要　2000；36：153-164.
11) Sumner G, Spietz A. NCAST：Caregiver/parent-child interaction teaching manual. Seattle：NCAST Publications, 1994.
12) 廣瀬たい子，Barnardモデルと母子相互作用，そしてジョイント・アテンション．乳幼児医学・心理学研究　1998；7(1)：27-39.
13) Kathryn E. Barnard；Beginning Rhythms. NCAST Publications. 1999；61-65.
14) 島田三恵子．瀬川昌也．日暮　眞，他．最近の乳児の睡眠時間の月齢変化と睡眠覚醒リズムの発達．小児保健研究　1999；58(5)：592-598.
15) 瀬川昌也．幼児の眠りの調整．睡眠環境学 1999；110-123.

〔Summary〕

The purposes of this study were to verify infants' sleep transition patterns at different developmental stages and to explore relationships between infants' sleeping and waking rhythms and their mothers' sleep patterns. The participants consisted of 33 pairs of first-born infants and their stay-at-home mothers. The mothers recorded their infants' sleep-wake rhythm, feeding, and crying every 15 minutes for a week.

Results：1) At 3-4 months of age, infants' daytime sleep duration was double their nighttime sleep. Total daytime sleep for infants was 1 - 2 hours shorter than previous findings in Japan. 2) Nighttime and daytime sleep decreased at 9 -10 months and 15-17 months compared to duration at 3-4 months. 3) Later bedtimes brought shorter nighttime sleep, a later wake-up in the morning, and longer daytime sleep. 4) Infants' sleep patterns related to mothers' sleep patterns at 3 months of age, but not after 9 months of age. 5) Infants' feeding during nighttime affected their sleep and wake rhythms even at 9 -10 and 15-17 months.

〔Key words〕

sleep-wake rhythm, infants, feeding, mothers' sleep

Presented by Medical*Online