

私たちの日常生活に関する研究 (3)

—幼児の睡眠リズムと平衡性能力から検討—

Research on Our Lifestyle (3)

—A Study of Rhythm of Sleep and the Sense of Equilibrium in Infants—

(2006年3月31日受理)

谷本 満江 原田 眞澄

Michie Tanimoto Masumi Harada

Key words : 睡眠リズム, 平衡性能力, 規則正しい生活

要 旨

本研究は睡眠リズムを重視し検討した。子どもは睡眠リズムが狂えば慢性時差ぼけ状態になり、発育にも影響すると危惧されている。さらに休日の朝寝坊は体内時計を狂わせやすい。

そこで、毎日規則的な睡眠リズムを送っている子ども（規則的群）と、週末に睡眠リズムが崩れる子ども（週末崩れ群）において検討した。併せて、体力テスト（平均台歩き・開眼片足立ち）を実施した。

休日の起床時刻において、規則的群は週末崩れ群に比し1時間23分早く起床し、有意に優れていた。体力テストの開眼片足立ちは規則的群が週末崩れ群に比し、14.6秒長くできていたが有意差は認められなかった。

ストとを併せて検討したのでここに報告する。

はじめに

現代では社会全体が、24時間営業の店などに象徴されるように、夜型サイクルの生活リズムになってきている。しかし、私たちの身体が夜型サイクルになったわけではなく、特に子ども達は昔も今も十分な睡眠をとることが成長にとって必要不可欠である。日本小児保健協会(2000年度)の報告に幼児の夜更かし(10時以降就寝)が、5・6歳児において20年前の4倍に増加とあり、睡眠不足により集中力の欠如、気力・意欲の低下は周知の通りである。良い睡眠をとるためには早寝早起き、つまり起床時刻と就寝時刻が大切であると思われる。また母親の夜型生活は子どもの生活リズムも夜型にすると言われるほど影響がある。

そこで、私たちは、5歳児の睡眠リズム表(2週間分)より、睡眠時間の実態を把握した。毎日規則正しい睡眠リズムをとっている規則的群と、週末に睡眠リズムが崩れる週末崩れ群を抽出し、集中力が必要とされる体力テ

方 法

1. 調査時期

調査時期は2004年11~12月上旬、研究協力者は岡山県下11施設の幼稚園・保育所の5歳児計260名(内採用183)

2. 調査方法

全員同日記入で、祝日のない2週間を継続して指定し、就寝から起床までを夜間睡眠時間としての記録(保護者に依頼)を取った。併せてその期間内に体力テスト(平均台歩き・開眼片足立ち)を実施した。平均台歩きは各園で使用されている平均台(2m)の上を手を横にし、バランスをとりながら足を交互に進める。2mの平均台を渡りきったところで歩行時間をストップウォッチにより0.1秒単位で測定した。開眼片足立ちは支持足をまっすぐ伸ばし、もう一方の足を床から離してできるだけ長

く平衡を保ち立つ。そして足が床に着くまでの時間を0.1秒単位で測定した。

結 果

1. 5歳児における睡眠時間の実態

今回の研究において2週間の睡眠リズム表の記録結果は、表1に示す通りである。幼児の生活リズムを整えるためには、午後9時までには就寝し、朝7時までには起床することが必要と言われている。しかし、今回の調査においては1日の平均夜間睡眠時間は、5歳児において9時間42分だった。また平日の起床時刻は6時59分、就寝時刻は21時24分であり、休日の起床時刻は7時36分、就寝時刻は21時42分だった。女兒は男児に比し、1日平均夜間睡眠時間がやや長く、平日は早寝早起きだった。また休日の起床時刻はやや遅いが、就寝時刻は6分早かった。

表1 5歳児における睡眠時間の実態

5歳児		1日平均 夜間 睡眠時間	平日		休日	
			起床時刻	就寝時刻	起床時刻	就寝時刻
全体	平均値	9時間42分	6時59分	21時24分	7時36分	21時42分
N=183	SD	0.52	0.44	0.62	0.70	0.71
男児	平均値	9時間41分	7時6分	21時24分	7時37分	21時43分
N=92	SD	0.471	0.465	0.640	0.687	0.717
女兒	平均値	9時間44分	6時58分	21時20分	7時39分	21時37分
N=91	SD	0.557	0.419	0.599	0.715	0.703

2. 5歳児における体格・体力テスト測定の結果

5歳児における体格・体力テスト測定の結果は表2に示す通りである。差の検定結果、体格(身長・体重)においては、男児は女兒に比し有意に優れていた。また体力テスト測定の平均台歩きは男児が女兒に比し有意に優れ、開眼片足立ちにおいては女兒が男児に比し有意に優れていた。

表2 5歳児における体格・体力テスト測定結果

5歳児		体格		体力テスト	
		身長(cm)	体重(kg)	平均台歩き (秒)	開眼片足立ち (秒)
全体	平均値	113.1	20.2	2.67	66.37
N=183	SD	4.33	2.66	1.35	70.91
男児	平均値	113.9 ※※	20.8 ※※	2.41 ※※	50.43
N=92	SD	4.53	2.77	1.08	56.25
女兒	平均値	112.2	19.6	2.94	82.48 ※※
N=91	SD	3.88	2.40	1.53	79.64

p < .01 ※※

3. 睡眠リズムによる分類

睡眠リズムの分類として、毎日規則正しい睡眠リズムをとっている群を規則的群(時間のずれは30分以内とする)とした。また週末に睡眠リズムが崩れる群を週末崩れ群(時間のずれは1.5時間以上とする)とした。

睡眠リズムによる分類別平均値は表3に示す通りである。

表3 睡眠リズムによる分類別平均値(2週間の睡眠状態)

5歳児		平日		休日		1日平均夜間 睡眠時間
		起床時刻	就寝時刻	起床時刻	就寝時刻	
全体	平均値	6時59分	21時24分	7時36分	21時42分	9時間42分
N=183	SD	0.44	0.62	0.70	0.71	0.52
規則的 群 N=10	平均値	6時42分	21時	6時54分 ※※※	21時12分	9時間36分
	SD	0.52	0.79	0.66	0.83	0.67
週末崩 れ群 N=49	平均値	6時58分	21時24分	8時17分	21時58分	9時間45分
	SD	0.42	0.60	0.50	0.76	0.51

p < .001 ※※※

今回の研究において、2週間の睡眠リズム表の記録結果、5歳児183名中、睡眠リズムの規則正しい子どもは(規則的群)5%、週末に崩れる子ども(週末崩れ群)は27%いた。表4に示すように休日の起床時刻において、規則的群は週末崩れ群に比し、1時間23分早く起床し、差の検定により有意に優れていた。規則的群は、平日において、幼児にとって望ましい午後9時前の就寝、午前7時前の起床となっていた。平日と休日のずれを見ると、規則的群は起床・就寝ともに12分遅く、週末崩れ群は起床で1時間20分・就寝で30分遅くなっていた。1日の平均夜間睡眠時間(平日・休日を含む2週間分)は週末崩れ群が9分長い。これは休日の起床時刻が遅いことで睡眠時間が補われていた結果である。

4. 睡眠リズムとバランス能力との関連

睡眠リズムによる分類(規則的群・週末崩れ群)別に体力テスト(バランス能力)との関連をみた。体力テスト測定は平均台歩き(評価能力は動的平衡性能力)と開眼片足立ち(評価能力は静的平衡性能力)である。測定結果は表4に示す通りである。集中心力・バランス・持久力・ねばり等を必要とする開眼片足立ちにおいて、規則的群が週末崩れ群に比し、長くできていたが有意な差は認められなかった。

表4 睡眠リズムによる分類別体力テスト平均値

5歳児		体力テスト	
		平均台歩き (秒)	開眼片足立ち (秒)
全体 (N=183)	平均値	2.7	66.4
	S D	1.35	70.91
規則的群 (N = 10)	平均値	3.0	70.7
	S D	1.74	71.07
週末崩れ群 (N = 49)	平均値	2.7	56.1
	S D	1.18	62.23

考 察

本研究では睡眠リズムを重視し検討した。規則的に朝の光を浴びること、人間の生体リズムは朝の光を浴びて体内時計をリセットすることで整えられている。また子どもは睡眠リズムが狂えば慢性時差ぼけ状態になり、発育にも影響すると危惧されている。さらには休日の朝寝坊は体内時計を狂わせやすい。そこで、祝日のない2週間を継続して指定し、就寝から起床までを夜間睡眠時間として保護者に記録してもらった。睡眠不足や睡眠リズムの崩れは、集中力の欠如、ぼーっとする、気力・意欲が低下するなどがあげられる。そこで我々は、睡眠リズムの崩れは、集中力を必要とする平衡性能力に影響するのではと考え、併せて体力テストを実施した。体力テスト測定項目は、平均台歩き（評価能力は動的平衡性能力）と開眼片足立ち（評価能力は静的平衡性能力）である。

幼児の生活リズムを整えるために、午後9時までに就寝し、朝7時までに起床し、10時間以上の夜間睡眠時間を取ることが必要と言われている。しかし、5歳児における睡眠時間の実態は、1日の平均夜間睡眠時間は9時間42分と10時間には満たなかった。平日起床時刻は男女ともに7時前後であるが、問題は就寝時刻が、平日で20～24分、休日で37～43分程21時を過ぎていた。朝は、幼稚園や保育所に登園するために頑張っていると思われるが、就寝は大人の生活リズムの影響もあり遅くなっていると思われる。

5歳児の体格においては、身長・体重ともに男児が女児に比し、差の検定結果有意に優れていた。体力テスト測定の項目である平均台歩きは、男児が女児に比し有

意に優れていた。平均台歩きは高さ30cm・幅10cm・長さ2mの平均台を素早く落ちないように渡りきることとする。この能力は、男児の日常の運動遊びの中で培われる瞬発力・敏捷性などの要因が影響していると思われる。開眼片足立ちにおいては、女児が男児に比し有意に優れていた。この項目は幼児の場合、筋力・筋持久力・平衡性機能に加えて、精神的な要素が大きく関わっていると言われている。すなわち、きつい・苦しい・頑張るなどの意志や意欲など心理的要因の影響を受けやすい。女児が男児より優れているのは、女児のねばり・がんばりの性格的な面での影響がでていると思われる。

2週間の睡眠リズム表の記録結果、毎日規則的な睡眠リズムを送っている子ども（時間のずれは30分以内とする）〔規則的群〕と週末に睡眠リズムが崩れる子ども（時間のずれは1.5時間以上とする）〔週末崩れ群〕において検討した。1日平均夜間睡眠時間は、週末崩れ群が規則的群より9分長い、休日の起床時刻が週末崩れ群は遅いため、睡眠不足を補っていると思われる。しかし、週末崩れ群は平日も休日も就寝時刻が遅く、休日の朝寝坊で睡眠時間を補っているが実は、休日の朝寝坊は体内時計を狂わせやすいと言われている。睡眠不足や睡眠リズムの崩れは、集中力の欠如、ぼーっとする、気力・意欲が低下するなどがあげられる。表4に示すように、休日の起床時刻において、規則的群は週末崩れ群に比し、1時間23分早く起床し、差の検定により有意に優れていた。

そこで我々は、睡眠リズムの崩れと、集中力を必要とする平衡性能力との関連を検討した。結果として、平均台歩き・開眼片足立ちともに有意差は見られなかった。平均台歩きにおいては、普段、園でしようしている長さが2mの平均台と短めだったため、差が出にくかったと思われる。開眼片足立ちにおいては、規則的群が週末崩れ群に比し、平均値は大であったが、有意差は見られなかった。しかし今回の調査で、体力テスト測定実施中、平均台歩きでの歩き方や開眼片足立ちでのバランスの取り方・がんばり方と、日常生活での子どもの活動状況とは、かなり一致しているようだった。

各園の保育者によると、日頃遊びやお話に集中できる子どもは、きちんと平均台を渡ろうとし、開眼片足立ちでバランスをうまくとっていたり、粘り強く頑張っていたようである。有意差は見られなかったが傾向は現れて

いたようである。

幼児の健全成長を願う上には、日常生活における睡眠のリズムは重要である。この時期の神経機能の発達は、十分な栄養・睡眠・運動により、大脳の本格的機能の準備が偏りなく成就される。日常の遊びの中で平衡機能は発達しており、運動能力の発達の基本的要因である。

しかし、今回の調査で睡眠リズムの規則正しい子どもが5%しかいなかったこと。そして、週末睡眠リズムが崩れる子どもが27%もいたことについて、我々大人は、きちんと対応しなければならないと考える。母親が夜型の生活を送っていると、子どもも夜型になると言われているほど影響は大である。規則正しい生活習慣・早寝早起き・朝食を摂ることなど常に言われている。しかし、なかなか実行しにくいのが現状である。幼児期にすでに睡眠リズムが崩れていることは、残念なことであるが、まだ睡眠リズムは修正しやすい年齢である。こここのころ睡眠の大切さが注目されるようになり、睡眠時間は取らせなければと考えられているかもしれない。しかし、質の良い睡眠はいつ寝て、いつ起きるかが問題である。規則正しい睡眠リズムを身につけるためには、まず平日と休日の起床時刻の差をなくすことである。そこには、体内リズムが整い、集中力が生まれ、気力・意欲が高まるポイントがある。さらには、朝食がおいしく摂れる時間もでき、元気に活動できるのである。そして大人達、特に母親が子ども達の規則正しい生活リズムの鍵を握っていること・子ども達が健全成長できるよう環境を整えてやることを忘れてはならない。

- 7) 石渡貴之：体育の科学 2005 Vol. 55 No 3 杏林書院
- 8) 石渡貴之：体育の科学 2005 Vol. 55 No 4 杏林書院
- 9) 穂丸武臣：体育科教育 2004.10 大修館書店
- 10) 江森貴文：体育科教育 2005.08 大修館書店
- 11) 東京都立大学体育学研究室：日本人の体力標準値4版 不味堂出版1989

参 考 文 献

- 1) 上野美代子：小児保健研究 第63巻 第4号 2004
小児保健協会
- 2) 三池輝久：小児保健シリーズ No 59 2005 小児保健協会
- 3) 江田節子：小児保健研究 第65巻 第1号 2006
小児保健協会
- 4) 子どものからだと心 白書 2004 子どものからだ
と心・連絡会議
- 5) 神山潤：体育の科学 2004 Vol. 54 杏林書院
- 6) 菊池秀節：子どもと健康 2005 萌文書林