

幼児の睡眠・生活リズムと親子の生活習慣等の関連

藤井 千恵

養護教育講座

Sleep and Life Styles of Infants and Parents

Chie FUJII

Department of School Health Sciences, Aichi University of Education, Kariya 448-8542, Japan

I 緒言

幼児の健康度について1980年から10年毎に30年間の比較検討を行った調査によると、2000年度の調査では子どもの生活が夜型になっている傾向が強くみられたが、2010年度の調査では就寝時刻、起床時刻とも前回より早くなっており、夜型は改善される傾向であると報告している¹⁾。しかし、22時以降に就寝する児の割合について、1歳6か月児30%、2歳児35%、3歳児31%、4歳児26%、5-6歳児25%と示しており、約3割の幼児は遅寝になっている。日本では近年、乳幼児の就床時刻が遅れ、睡眠時間が減っており、国際的にみても日本の乳幼児の就床時刻は遅く睡眠時間は少ない状況である²⁾。睡眠時間の短縮や生体リズムの変調は、脳や身体の発達に影響を与え、肥満の危険因子であることが示されている。さらに、日中の眠気、集中力・記憶力の低下、抑うつやイライラといった精神症状、頭痛・肩こりなどの身体症状を引き起こす。子どもの健康的な生活のためには、適切な睡眠時間の確保と規則正しい生活習慣が重要であることが指摘されている³⁻⁵⁾。厚生労働省では「健康づくりのための睡眠指針2014」を作成して、ライフステージ別に具体的な指針を示している⁶⁾。

子どもの生活の夜型化は、成長発達や生活習慣にさまざまな影響を及ぼし、さらに著者らの先行研究では児童生徒の生活リズムは親世代の生活習慣の影響を受けていることが明らかになった^{7,8)}。幼児の頃は生活習慣が確立する時期であり、小学生は生活習慣を見直す時期、そして中学生は生活習慣を自己管理する時期である。この時期に身についた生活習慣が生涯の健康づくりにつながるため、小児期からの健康づくり・生活習慣病予防は重要である⁹⁻¹⁴⁾。そこで、本研究では幼児と保護者の生活時間や生活習慣等について調査し、幼児の就寝時刻に影響する要因について検討した。

II 研究方法

1. 対象

2014年11月に幼児と家族の生活習慣質問紙調査への参加に同意した愛知県K市の公立幼稚園3園の3歳児131人、4歳児133人、5歳児120人計384人(在籍者464人中82.8%の参加率)とその父親359人平均年齢37.7±5.3歳および母親382人平均年齢35.7±4.4歳である。

2. 調査方法

調査の趣旨を明記した無記名自記式質問紙を幼児の担任教諭から保護者に配付し、同意が得られた場合のみ家庭で回答を記入して幼稚園に提出してもらった。

3. 調査内容

生活習慣質問紙の調査項目は、就寝時刻、起床時刻、テレビ・DVD視聴時間、テレビゲームプレイ時間、スマートフォン利用時間、就寝時刻の規則性、寝つき・寝起きの状況、昼間の眠気、就寝1時間前の行動、夕食後の外出、夜食の摂取、朝食の摂取、朝食に対するバランス意識、具体的な朝食内容、運動の頻度、幼児の生活リズムに対する保護者の意識、保護者自身の生活リズムに対する意識、身長、体重、年齢である。幼児、父親、母親の実態について時刻等の数値と朝食内容は記述式、他の質問項目は4件法にて回答を得た。

なお、身長と体重から幼児は性別身長別幼児の標準体重より肥満度を算出し¹⁵⁾、保護者はBMI(体重(kg)/身長(m)²)を算出した。

4. 解析方法

就寝時刻などの生活時間は平均値±標準偏差で示し、3歳児(34.1%)、4歳児(34.6%)、5歳児(31.3%)の学年間、幼児の就寝時刻を21時前群(35.4%)、21時台群(55.7%)、22時以降群(8.9%)に区分した3群間について一元配置分散分析法および多重比較(等分散性ありの場合はBonferroniの方法、等分散性なしの場合

合はDunnnettの方法を使用した)を行った。生活習慣の回答割合は、正確有意確率検定を用いて幼児の就寝時刻の3群間について比較した。幼児と父親、母親の生活時間、生活習慣、体格の相関については、幼児の学年と性で調整した偏相関係数を算出した。父親と母親の生活時間の相関についてはPearsonの積率相関係数、生活習慣の相関についてはSpearmanの順位相関係数を算出して検討した。統計解析ソフトはSPSS20.0Jを使用し、 $p<0.05$ をもって有意とした。

本調査は、個人情報保護を厳守し、保護者の同意が得られた場合のみ調査を実施し、不参加による不利益は被らないことを明示するとともに、愛知教育大学倫理委員会の承認を得た調査の一環として実施した。

III 研究結果

1. 幼児の学年別幼児の生活時間の調査結果

睡眠時間の平均値は、3歳児10時間11分±36分、4歳児10時間11分±31分、5歳児10時間02分±28分で($p=0.045$, trend $p=0.038$)、多重比較で検討した結果では5歳児は4歳児より有意に睡眠時間が短かった(表1)。テレビ・DVD視聴時間の平均値は、3歳児2時間29分±1時間21分、4歳児2時間05分±1時間09分、5歳児2時間25分±1時間10分で($p=0.023$, trend $p=0.610$)、多重比較では3歳児は4歳児より視聴時間が長かった。さらにテレビゲームのプレイ時間の平均値でも学年間で有意差がみられ($p=0.007$, trend $p=0.018$)、3歳児16分±36分、4歳児14分±30分、5歳児27分±33分であり、多重比較では5歳児は4歳児よりプレイ時間が長かった。4歳児は、テレビ・DVD視聴時間とテレビゲームのプレイ時間も他学年より短時間であった。

なお、就寝時刻、起床時刻、スマートフォン利用時間の幼児全体の平均値は、20時55分±36分、7時04分±28分、04分±12分であり、学年間で有意な差はみられなかった。

2. 幼児の就寝時刻別(21時前群・21時台群・22時以降群)調査結果

(1) 幼児の生活時間

起床時刻の平均値は、21時前群6時49分±26分、21時台群7時09分±25分、22時以降群7時31分±20分で、就寝時刻が遅くなるほど起床時刻も遅くなった($p<0.001$, trend $p<0.001$) (表2)。睡眠時間の平均値は、21時前群10時間32分±27分、21時台群10時間01分±25分、22時以降群9時間23分±23分で、就寝時刻が遅くなるほど睡眠時間は短くなった($p<0.001$, trend $p<0.001$)。テレビ・DVD視聴時間の平均値は、21時前群2時間05分±1時間04分、21時台群2時間25分±1時間16分、22時以降群2時間41分±1時間31分

表1 幼児の学年別生活時間と体格の平均値および標準偏差

	幼児全体			3歳児			4歳児			5歳児			多重比較	
	n	平均値	SD	n	平均値	SD	n	平均値	SD	n	平均値	SD		p
就寝時刻	384	20:55	± 0:36	131	20:50	± 0:40	133	20:56	± 0:34	120	20:57	± 0:34	0.252	0.119
起床時刻	384	7:04	± 0:28	131	7:02	± 0:29	133	7:08	± 0:28	120	7:00	± 0:27	0.064 †	0.713
睡眠時間	384	10:08	± 0:32	131	10:11	± 0:36	133	10:11	± 0:31	120	10:02	± 0:28	0.045 *	0.038 *
テレビ・DVD視聴時間	382	2:20	± 1:14	131	2:29	± 1:21	132	2:05	± 1:09	119	2:25	± 1:10	0.023 *	0.610
テレビゲームプレイ時間	380	0:19	± 0:33	129	0:16	± 0:36	131	0:14	± 0:30	120	0:27	± 0:33	0.007 **	0.018 *
スマートフォン利用時間	363	0:04	± 0:12	128	0:05	± 0:14	126	0:03	± 0:11	109	0:03	± 0:11	0.272	0.134
身長 (cm)	356	106.1	± 7.6	120	99.7	± 5.7	125	106.3	± 4.8	111	112.9	± 5.5	<0.001 ***	<0.001 ***
体重 (kg)	363	17.2	± 2.9	126	15.4	± 2.0	125	16.8	± 1.9	112	19.7	± 3.1	<0.001 ***	<0.001 ***
肥満度 (%)	348	-1.3	± 10.1	118	0.4	± 9.1	122	-3.7	± 8.5	108	-0.3	± 12.3	0.004 **	0.534

注1) † $p<0.1$, * $p<0.05$, ** $p<0.01$, *** $p<0.001$ SD:標準偏差
 2) 欠損値を除き集計・解析した。
 3) 幼児の肥満度は性別身長別標準体重より算出した。
 4) 平均値は一元配置分散分析法を用いて比較した。
 5) 多重比較は等分散性ありの場合はBonferroniの方法、等分散性なしの場合はDunnnettの方法を使用した。

表2 幼児の就寝時刻別幼児の生活時間と体格の平均値および標準偏差

	幼児全体			21時前群			21時台群			22時以降群			p	trend p	多重比較
	n	平均値	SD	n	平均値	SD	n	平均値	SD	n	平均値	SD			
就寝時刻	384	20:55 ± 0:36		136	20:16 ± 0:21		214	21:07 ± 0:12		34	22:07 ± 0:15		<0.001 ***	<0.001 ***	21時前群<21時台群<22時以降群
起床時刻	384	7:04 ± 0:28		136	6:49 ± 0:26		214	7:09 ± 0:25		34	7:31 ± 0:20		<0.001 ***	<0.001 ***	21時前群<21時台群<22時以降群
睡眠時間	384	10:08 ± 0:32		136	10:32 ± 0:27		214	10:01 ± 0:25		34	9:23 ± 0:23		<0.001 ***	<0.001 ***	21時前群>21時台群>22時以降群
テレビ・DVD視聴時間	382	2:20 ± 1:14		135	2:05 ± 1:04		213	2:25 ± 1:16		34	2:41 ± 1:31		0.010 *	0.002 **	21時前群<21時台群
テレビゲームプレイ時間	380	0:19 ± 0:33		135	0:15 ± 0:33		211	0:22 ± 0:34		34	0:17 ± 0:31		0.250	0.283	
スマートフォン利用時間	363	0:04 ± 0:12		131	0:01 ± 0:05		198	0:05 ± 0:15		34	0:07 ± 0:16		0.003 **	0.001 **	21時前群<21時台群
身長 (cm)	356	106.1 ± 7.6		130	105.8 ± 7.7		194	106.3 ± 7.5		32	106.0 ± 7.7		0.815	0.677	
体重 (kg)	363	17.2 ± 2.9		132	17.1 ± 3.0		197	17.4 ± 2.9		34	16.6 ± 2.8		0.315	0.899	
肥満度 (%)	348	-1.3 ± 10.1		127	-1.2 ± 11.7		189	-0.8 ± 9.2		32	-4.7 ± 7.9		0.129	0.300	

注1) *p<0.05、**p<0.01、***p<0.001 SD: 標準偏差

2) 欠損値を除き集計・解析した。

3) 幼児の肥満度は性別身長別標準体重より算出した。

4) 平均値は一元配置分散分析法を用いて比較した。

5) 多重比較は等分散性ありの場合はBonferroniの方法、等分散性なしの場合はDunnnettの方法を使用した。

表3 幼児の就寝時刻別父親の生活時間と体格等の平均値および標準偏差

	父親全体			21時前群の父親			21時台群の父親			22時以降群の父親			p	trend p	多重比較
	n	平均値	SD	n	平均値	SD	n	平均値	SD	n	平均値	SD			
就寝時刻	350	23:26 ± 1:08		122	23:29 ± 1:06		196	23:24 ± 1:07		32	23:29 ± 1:21		0.783	0.722	
起床時刻	355	6:20 ± 0:54		125	6:24 ± 0:50		198	6:17 ± 0:57		32	6:26 ± 0:49		0.403	0.634	
睡眠時間	349	6:53 ± 1:00		122	6:53 ± 1:00		196	6:53 ± 0:58		31	6:53 ± 1:15		0.994	0.933	
テレビ・DVD視聴時間	351	1:55 ± 1:17		125	1:49 ± 1:09		196	2:01 ± 1:24		30	1:44 ± 0:45		0.309	0.634	
テレビゲームプレイ時間	343	0:19 ± 0:41		124	0:19 ± 0:38		189	0:20 ± 0:45		30	0:04 ± 0:15		0.126	0.276	
スマートフォン利用時間	340	1:26 ± 1:46		123	1:27 ± 1:49		187	1:28 ± 1:51		30	1:15 ± 0:56		0.812	0.729	
身長 (cm)	341	171.5 ± 5.7		122	172.4 ± 6.1		188	170.9 ± 5.5		31	171.6 ± 5.5		0.074 †	0.096 †	
体重 (kg)	319	68.0 ± 11.3		112	69.8 ± 11.3		178	67.1 ± 11.7		29	66.1 ± 7.5		0.101	0.039 *	
BMI (kg/m ²)	319	23.1 ± 3.4		112	23.3 ± 3.4		178	23.0 ± 3.5		29	22.6 ± 2.9		0.509	0.246	
年齢 (歳)	340	37.7 ± 5.3		121	36.7 ± 4.7		189	38.0 ± 5.4		30	39.9 ± 6.1		0.006 **	0.002 **	21時前群の父親<22時以降群の父親

注1) †p<0.1、*p<0.05、**p<0.01 SD: 標準偏差

2) 欠損値を除き集計・解析した。

3) 父親のBMIは身長と体重から算出した。

4) 平均値は一元配置分散分析法を用いて比較した。

5) 多重比較は等分散性ありの場合はBonferroniの方法、等分散性なしの場合はDunnnettの方法を使用した。

表4 幼児の就寝時刻別母親の生活時間と体格等の平均値および標準偏差

	母親全体			21時前群の母親			21時台群の母親			22時以降群の母親			p	trend p	多重比較
	n	平均値	SD	n	平均値	SD	n	平均値	SD	n	平均値	SD			
就寝時刻	380	22:59 ± 1:10		133	22:53 ± 1:10		214	22:59 ± 1:10		33	23:24 ± 1:05		0.074 †	0.047 *	
起床時刻	382	6:17 ± 0:40		134	6:15 ± 0:32		214	6:15 ± 0:44		34	6:37 ± 0:32		0.008 **	0.036 *	21時前群、21時台群の母親<22時以降群の母親
睡眠時間	379	7:17 ± 1:08		132	7:22 ± 1:09		214	7:16 ± 1:07		33	7:10 ± 1:05		0.589	0.304	
テレビ・DVD視聴時間	379	2:58 ± 2:08		134	2:48 ± 1:50		211	2:52 ± 2:04		34	4:12 ± 3:07		0.002 **	0.012 *	21時前群、21時台群の母親<22時以降群の母親
テレビゲームプレイ時間	365	0:04 ± 0:20		131	0:01 ± 0:08		202	0:06 ± 0:26		32	0:04 ± 0:15		0.167	0.146	
スマートフォン利用時間	371	1:22 ± 1:56		132	1:18 ± 1:41		207	1:28 ± 2:11		32	1:01 ± 0:52		0.423	0.933	
身長 (cm)	366	157.9 ± 4.9		130	158.1 ± 4.7		204	157.8 ± 5.1		32	157.8 ± 4.7		0.874	0.625	
体重 (kg)	332	52.0 ± 8.5		117	51.2 ± 8.4		185	52.1 ± 8.4		30	54.0 ± 9.4		0.275	0.123	
BMI (kg/m ²)	332	20.9 ± 3.3		117	20.6 ± 3.5		185	20.9 ± 3.1		30	21.7 ± 3.6		0.238	0.113	
年齢 (歳)	363	35.7 ± 4.4		128	35.1 ± 4.0		204	36.0 ± 4.5		31	36.7 ± 5.1		0.095 †	0.030 *	

注1) †p<0.1、*p<0.05、**p<0.01 SD: 標準偏差

2) 欠損値を除き集計・解析した。

3) 母親のBMIは身長と体重から算出した。

4) 平均値は一元配置分散分析法を用いて比較した。

5) 多重比較は等分散性ありの場合はBonferroniの方法、等分散性なしの場合はDunnnettの方法を使用した。

表5 幼児の就寝時刻別各調査項目の回答割合

					n (%)	
	全体 n=384	21時前群 n=136	21時台群 n=214	22時以降群 n=34	p	trend p
学年						
3歳児	131 (34.1)	56 (41.2)	61 (28.5)	14 (41.2)	0.134	0.179
4歳児	133 (34.6)	44 (32.3)	79 (36.9)	10 (29.4)		
5歳児	120 (31.3)	36 (26.5)	74 (34.6)	10 (29.4)		
性						
男子	188 (49.0)	58 (42.6)	112 (52.3)	18 (52.9)	0.187	0.112
女子	196 (51.0)	78 (57.4)	102 (47.7)	16 (47.1)		
起床時刻						
7時以前	234 (60.9)	112 (82.4)	116 (54.2)	6 (17.6)	< 0.001 ***	< 0.001 ***
7時過ぎ	150 (39.1)	24 (17.6)	98 (45.8)	28 (82.4)		
睡眠時間						
10時間以上	291 (75.8)	131 (96.3)	155 (72.4)	5 (14.7)	< 0.001 ***	< 0.001 ***
10時間未満	93 (24.2)	5 (3.7)	59 (27.6)	29 (85.3)		
テレビ・DVD視聴時間						
4時間未満	324 (84.8)	122 (90.4)	176 (82.6)	26 (76.5)	0.043 *	0.019 *
4時間以上	58 (15.2)	13 (9.6)	37 (17.4)	8 (23.5)		
テレビゲームの利用						
プレイしない	246 (64.7)	98 (72.6)	125 (59.2)	23 (67.6)	0.038 *	0.096 †
プレイする	134 (35.3)	37 (27.4)	86 (40.8)	11 (32.4)		
スマートフォンの利用						
利用しない	316 (87.1)	123 (93.9)	167 (84.3)	26 (76.5)	0.004 **	0.002 **
利用する	47 (12.9)	8 (6.1)	31 (15.7)	8 (23.5)		
就寝1時間前の行動						
メディア利用	153 (39.9)	49 (36.2)	88 (41.2)	16 (47.0)	0.409	0.234
〈再掲〉テレビ・DVD	146 (38.1)	47 (34.8)	84 (39.3)	15 (44.1)		
テレビゲーム	5 (1.3)	1 (0.7)	4 (1.9)	0 (0.0)		
スマートフォン	2 (0.5)	1 (0.7)	0 (0.0)	1 (2.9)		
入浴	125 (32.7)	43 (31.9)	72 (33.6)	10 (29.4)		
絵本・読書	79 (20.6)	35 (26.0)	40 (18.7)	4 (11.8)		
その他	26 (6.8)	8 (5.9)	14 (6.5)	4 (11.8)		
就寝時刻の規則性						
規則的	330 (85.9)	128 (94.1)	188 (87.9)	14 (41.2)	< 0.001 ***	< 0.001 ***
不規則	54 (14.1)	8 (5.9)	26 (12.1)	20 (58.8)		
寝つきの状況						
すぐに眠れる	334 (87.0)	125 (91.9)	185 (86.4)	24 (70.6)	0.006 **	0.003 **
それ以外	50 (13.0)	11 (8.1)	29 (13.6)	10 (29.4)		
寝起きの状況						
すっきり目覚める	202 (52.6)	88 (64.7)	104 (48.6)	10 (29.4)	< 0.001 ***	< 0.001 ***
それ以外	182 (47.4)	48 (35.3)	110 (51.4)	24 (70.6)		
昼間の眠気						
眠気をよく感じる	20 (5.3)	7 (5.2)	9 (4.3)	4 (12.1)	0.155	0.450
それ以外	358 (94.7)	127 (94.8)	202 (95.7)	29 (87.9)		
朝食の摂取						
毎日摂取	376 (97.9)	134 (98.5)	212 (99.1)	30 (88.2)	0.003 **	0.020 *
それ以外	8 (2.1)	2 (1.5)	2 (0.9)	4 (11.8)		
朝食に対するバランス意識						
とれている	128 (33.3)	64 (47.1)	58 (27.1)	6 (17.6)	< 0.001 ***	< 0.001 ***
とれていない	256 (66.7)	72 (52.9)	156 (72.9)	28 (82.4)		
朝食の三色食品群数						
3つの食品	198 (52.3)	78 (58.6)	109 (51.4)	11 (32.4)	0.001 **	0.090 †
2つの食品	143 (37.7)	42 (31.6)	88 (41.5)	13 (38.2)		
1つの食品	35 (9.2)	13 (9.8)	14 (6.6)	8 (23.5)		
食べない	3 (0.8)	0 (0.0)	1 (0.5)	2 (5.9)		
夜食の摂取						
摂取しない	267 (69.5)	109 (80.1)	143 (66.8)	15 (44.1)	< 0.001 ***	< 0.001 ***
摂取する	117 (30.5)	27 (19.9)	71 (33.2)	19 (55.9)		
夕食後の外出						
まったくない	267 (69.5)	110 (80.9)	139 (65.0)	18 (52.9)	0.001 **	< 0.001 ***
それ以外	117 (30.5)	26 (19.1)	75 (35.0)	16 (47.1)		
運動の頻度						
週1日以上	330 (86.8)	124 (91.9)	178 (84.4)	28 (82.4)	0.078 †	0.047 *
それ以外	50 (13.2)	11 (8.1)	33 (15.6)	6 (17.6)		

注1) † p<0.1、*p<0.05、**p<0.01、***p<0.001

2) 欠損値を除き集計・解析した。

3) 正確有意確率検定を用いて幼児の就寝時刻群間について比較した。

表6 幼児の就寝時刻別母親の生活時間の回答割合

	全体	21時前群	21時台群	22時以降群	p	trend p
母親の就寝時刻						
24時前	261 (68.7)	97 (72.9)	146 (68.2)	18 (54.5)	0.126	0.068 †
24時以降	119 (31.3)	36 (27.1)	68 (31.8)	15 (45.5)		
母親の起床時刻						
7時前	314 (82.2)	120 (89.6)	171 (79.9)	23 (67.6)	0.005 **	0.001 **
7時以降	68 (17.8)	14 (10.4)	43 (20.1)	11 (32.4)		
母親のテレビ・DVD視聴時間						
4時間未満	267 (70.4)	98 (73.1)	152 (72.0)	17 (50.0)	0.029 *	0.054 †
4時間以上	112 (29.6)	36 (26.9)	59 (28.0)	17 (50.0)		

注1) † p<0.1, *p<0.05, **p<0.01
 2) 欠損値を除き集計・解析した。
 3) 正確有意確率検定を用いて幼児の就寝時刻群間について比較した。

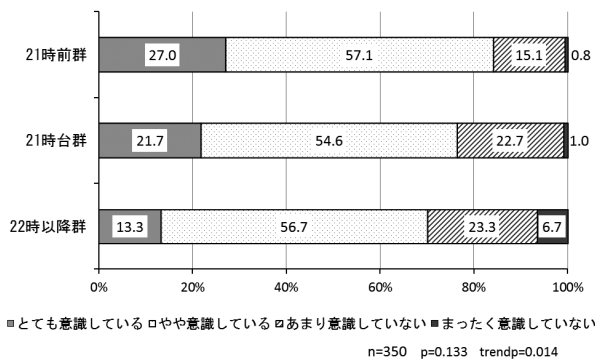


図1 幼児の就寝時刻別幼児の生活リズムに対する父親の意識

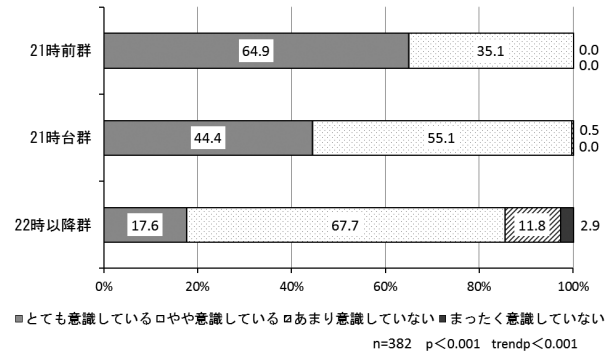


図2 幼児の就寝時刻別幼児の生活リズムに対する母親の意識

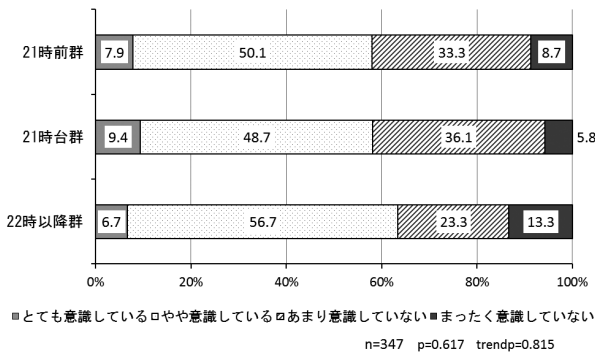


図3 幼児の就寝時刻別父親自身の生活リズムに対する意識

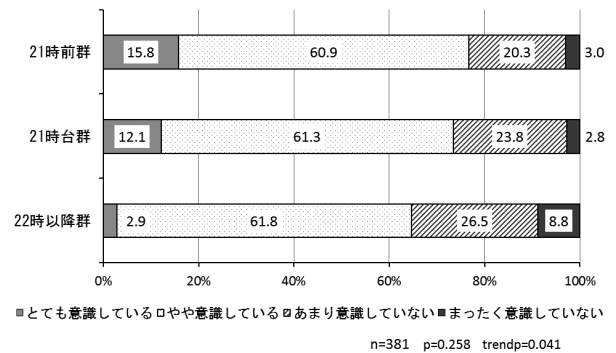


図4 幼児の就寝時刻別母親自身の生活リズムに対する意識

で (p=0.010、trend p=0.002)、多重比較では21時前に就寝する群より21時台に就寝する群は視聴時間が長かった。スマートフォン利用時間の平均値は、21時前群01分±05分、21時台群05分±15分、22時以降群07分±16分 (p=0.003、trend p=0.001)、多重比較では21時前に就寝する群より21時台に就寝する群は利用時間が長かった。

なお、テレビゲームのプレイ時間の平均値は幼児全体で19分±33分であり、就寝時刻群間で有意な差はみられなかった。

(2) 幼児の生活習慣

就寝時刻の規則性で規則的な割合は、21時前群94.1%、21時台群87.9%、22時以降群41.2% (p<0.001、trend p<0.001)、寝つきの状況ですぐに眠れる割合は、21時前群91.9%、21時台群86.4%、22時以降群70.6% (p=0.006、trend p=0.003)、寝起きの状況ですっきり目覚める割合は、21時前群64.7%、21時台群48.6%、22時以降群29.4% (p<0.001、trend p<0.001)であり、就寝時刻が遅くなるほど就寝時刻が規則的な割合やすぐに眠れる・すっきり目覚める割合は低くなった (表5)。

表7 幼児と父親、母親の生活時間・体格の相関

	幼児と父親			幼児と母親			父親と母親		
	n	偏相関係数	p	n	偏相関係数	p	n	積率相関係数	p
就寝時刻	350	0.008	0.888	380	0.150	0.003	346	0.230 *	<0.001
起床時刻	355	0.216 *	<0.001	382	0.390 *	<0.001	354	0.205 *	<0.001
睡眠時間	349	0.084	0.119	379	0.098	0.058	346	0.156	0.004
テレビ・DVD視聴時間	350	0.556 **	<0.001	378	0.478 **	<0.001	349	0.498 **	<0.001
テレビゲームプレイ時間	342	0.321 *	<0.001	364	0.205 *	<0.001	338	0.283 *	<0.001
スマートフォン利用時間	330	0.119	0.032	356	0.060	0.263	337	0.491 **	<0.001
身長	323	0.247 *	<0.001	347	0.253 *	<0.001	340	0.107	0.048
体重	309	0.087	0.127	321	0.191	0.001	302	0.055	0.339
肥満度	296	0.017	0.774	311	0.191	0.001	302	0.159	0.006

注1) * $0.2 < r \leq 0.4$ 、** $0.4 < r \leq 0.7$ 、r: 偏相関係数およびPearsonの積率相関係数

2) n: 親子および父母の有効組数

3) 幼児の肥満度は性別身長別標準体重より算出し、両親の肥満度は身長と体重からBMIを算出して検討した。

4) 偏相関係数は幼児の学年および性で調整した。

表8 幼児と父親、母親の生活習慣の相関

	幼児と父親			幼児と母親			父親と母親		
	n	偏相関係数	p	n	偏相関係数	p	n	順位相関係数	p
就寝時刻の規則性	359	0.097	0.068	380	0.192	<0.001	357	0.354 *	<0.001
寝つきの状況	357	0.138	0.009	381	0.245 *	<0.001	355	-0.022	0.678
寝起きの状況	356	0.003	0.952	382	0.130	0.011	355	0.210 *	<0.001
昼間の眠気	352	0.120	0.025	377	0.205 *	<0.001	352	0.187	<0.001
朝食の摂取	357	0.233 *	<0.001	382	0.342 *	<0.001	356	0.226 *	<0.001
朝食に対するバランス意識	344	0.667 **	<0.001	380	0.830 ***	<0.001	341	0.653 **	<0.001
朝食の三色食品群数	330	0.389 *	<0.001	371	0.431 **	<0.001	327	0.426 **	<0.001
夜食の摂取	356	0.267 *	<0.001	382	0.447 **	<0.001	355	0.431 **	<0.001
夕食後の外出	357	0.510 **	<0.001	382	0.776 ***	<0.001	356	0.565 **	<0.001
運動の頻度	353	0.249 *	<0.001	377	0.358 *	<0.001	353	0.365 *	<0.001

注1) * $0.2 < r$ 又は $\rho \leq 0.4$ 、** $0.4 < r$ 又は $\rho \leq 0.7$ 、*** $0.7 < r$ 、r: 偏相関係数、 ρ : Spearmanの順位相関係数

2) n: 親子および父母の有効組数

3) 偏相関係数は幼児の学年および性で調整した。

さらに朝食の摂取で毎日摂取する割合は、21時前群98.5%、21時台群99.1%、22時以降群88.2% ($p=0.003$ 、trend $p=0.020$)、朝食に対するバランス意識でバランスがとれていると思う割合は、21時前群47.1%、21時台群27.1%、22時以降群17.6% ($p<0.001$ 、trend $p<0.001$)、朝食の三色食品群数でバランスがよい3つの食品である割合は、21時前群58.6%、21時台群51.4%、22時以降群32.4% ($p=0.001$ 、trend $p=0.090$)、夜食の摂取で摂取しない割合は、21時前群80.1%、21時台群66.8%、22時以降群44.1% ($p<0.001$ 、trend $p<0.001$)であり、就寝時刻が遅くなるほど朝食を毎日摂取する割合は低く、朝食のバランスがとれていると思う割合や朝食がバランス食の3つの食品である割合は低く、夜食を摂取する割合は高くなった。夕食後の外出でまったく外出しない割合は、21時前群80.9%、21時台群65.0%、22時以降群52.9% ($p=0.001$ 、trend $p<0.001$)、運動の頻度で週1日以上運動する割合は、21時前群91.9%、21時台群84.4%、22時以降群82.4% ($p=0.078$ 、trend $p=0.047$)であり、就寝時刻が遅くなるほど夕食後に外出する割合は高く、週1日以上運動する割合は低く

なった。

なお、昼間の眠気で眠気をよく感じる割合は幼児全体で5.3%であり、就寝時刻群間で有意な差はみられなかった。

(3) 父親、母親の生活時間と意識

幼児の就寝時刻3群間で父親、母親の生活時間等を検討したところ、平均値では母親の就寝時刻 ($p=0.074$ 、trend $p=0.047$)、起床時刻 ($p=0.008$ 、trend $p=0.036$)、テレビ・DVD視聴時間 ($p=0.002$ 、trend $p=0.012$) で有意差がみられ、幼児の就寝時刻が遅くなるほど母親の就寝時刻と起床時刻は遅く、テレビ・DVD視聴時間は長くなったが、父親は関連がみられなかった (表3、表4)。さらに幼児の就寝時刻が遅くなるほど母親の起床時刻が7時以降の割合は高くなり ($p=0.005$ 、trend $p=0.001$)、母親の就寝時刻が24時以降の割合 ($p=0.126$ 、trend $p=0.068$) や母親のテレビ・DVD視聴時間が4時間以上の割合も高くなる傾向がみられた ($p=0.029$ 、trend $p=0.054$) (表6)。

幼児の生活リズムに対する保護者の意識では、幼児の就寝時刻が遅くなるほど、父親 ($p=0.133$ 、trend

p=0.014)、母親(p<0.001、trend p<0.001)ともに意識する割合は低くなった(図1、図2)。保護者自身の生活リズムに対する意識では、幼児の就寝時刻が遅くなるほど母親は意識する割合が低くなったが(p=0.258、trend p=0.041)、父親は関連がみられなかった(p=0.617、trend p=0.815)(図3、図4)。

3. 幼児と父親、母親の生活時間・体格、生活習慣の相関

(1) 幼児と父親

幼児と父親の生活時間で有意な正の相関がみられた項目は、相関の強い順にテレビ・DVD視聴時間(r=0.556、p<0.001)、テレビゲームプレイ時間(r=0.321、p<0.001)、起床時刻(r=0.216、p<0.001)であった(表7)。体格で有意な正の相関がみられた項目は、身長であった(r=0.247、p<0.001)。

生活習慣で有意な正の相関がみられた項目は、朝食に対するバランス意識(r=0.667、p<0.001)、夕食後の外出(r=0.510、p<0.001)、朝食の三色食品群数(r=0.389、p<0.001)、夜食の摂取(r=0.267、p<0.001)、運動の頻度(r=0.249、p<0.001)、朝食の摂取(r=0.233、p<0.001)であった(表8)。

(2) 幼児と母親

幼児と母親の生活時間で有意な正の相関がみられた項目は、相関の強い順にテレビ・DVD視聴時間(r=0.478、p<0.001)、起床時刻(r=0.390、p<0.001)、テレビゲームプレイ時間(r=0.205、p<0.001)であった(表7)。体格で有意な正の相関がみられた項目は、身長であった(r=0.253、p<0.001)。

生活習慣で有意な正の相関がみられた項目は、朝食に対するバランス意識(r=0.830、p<0.001)、夕食後の外出(r=0.776、p<0.001)、夜食の摂取(r=0.447、p<0.001)、朝食の三色食品群数(r=0.431、p<0.001)、運動の頻度(r=0.358、p<0.001)、朝食の摂取(r=0.342、p<0.001)、寝つきの状況(r=0.245、p<0.001)、昼間の眠気(r=0.205、p<0.001)であった(表8)。

(3) 父親と母親

父親と母親の生活時間で有意な正の相関がみられた項目は、相関の強い順にテレビ・DVD視聴時間(r=0.498、p<0.001)、スマートフォン利用時間(r=0.491、p<0.001)、テレビゲームプレイ時間(r=0.283、p<0.001)、就寝時刻(r=0.230、p<0.001)、起床時刻(r=0.205、p<0.001)であった(表7)。

生活習慣で有意な正の相関がみられた項目は、朝食に対するバランス意識($\rho=0.653$ 、p<0.001)、夕食後の外出($\rho=0.565$ 、p<0.001)、夜食の摂取($\rho=0.431$ 、p<0.001)、朝食の三色食品群数($\rho=0.426$ 、p<0.001)、運動の頻度($\rho=0.365$ 、p<0.001)、就寝時刻の規則性($\rho=0.354$ 、p<0.001)、朝食の摂取($\rho=0.226$ 、p<0.001)、寝起きの状況($\rho=0.210$ 、p<0.001)であった(表8)。

IV 考察

1. 幼児の睡眠・生活リズムおよび生活習慣

今回の調査で22時以降に就寝する児の割合は、3歳児10.7%、4歳児7.5%、5歳児8.3%であり、2010年度の幼児健康度に関する調査結果¹⁾、3歳児31%、4歳児26%、5-6歳児25%に比べて22時以降に就寝する児の割合は低かった。起床時刻は、3歳児58.0%、4歳児54.9%、5歳児70.8%が午前7時までに目覚めているが、幼児健康度調査結果3歳児80.6%、4歳児84.7%、5-6歳児87.2%に比べて午前7時までに目覚める児の割合は低い傾向であった。この就寝時刻や起床時刻の違いは、回答方法が違うことも影響しているが、幼児健康度調査の対象の母親の就労割合は約5割で、4歳児の55%、5-6歳児の36%が1-2時間の午睡を行っている点であり、母親の就労者が少なく、午睡を行わない幼稚園に通う今回の調査対象者との生活背景の違いが影響していると考え¹⁶⁾。服部らは、保育所児の就寝時刻は、母親の通勤時間、帰宅時刻および夕食開始時刻などの労働に関わる時間的条件の影響を受け、また、父親の平日の帰宅時刻が遅く、十分に育児に関われない実態があり、そのことが子どもの遅寝の原因となっている可能性を指摘しており^{17)、18)}、今後、幼児の就寝時刻を検討する際には保護者の就労状況などを考慮する必要がある。

幼児の就寝時刻3群の比較では、就寝が遅くなるほどテレビ・DVD視聴時間やスマートフォン利用時間は長く、就寝時刻が規則的な割合やすぐに眠れる・すっきり目覚める割合は低く、起床時刻は遅くなり睡眠時間は短くなった。さらに就寝時刻が遅くなるほど朝食を毎日摂取する割合は低く、朝食のバランスがとれていると思う割合や朝食がバランス食の3つの食品である割合は低く、夜食を摂取する割合は高くなった。また、就寝時刻が遅くなるほど夕食後に外出する割合は高く、週1日以上運動する割合は低くなった。このような生活リズムの不健康な循環は、健康的で質のよい睡眠の確保を中心に据えて食事や運動などの生活習慣を見直すことが改善の第一歩になると考える。服部らは、土曜日の早起き群は一週間をほぼ一定のリズムで生活しており、遅起き群では一週間の生活時間が全体的に遅く、休日の睡眠時間が平日よりも1時間長くなっていた。土曜日の起床時刻をできる限り平日に近くなるような生活の管理を行うことが、幼児の生活リズムを改善する要点であると報告しており¹⁹⁾、今後は、平日だけでなく休日の過ごし方についても考慮する必要がある。

2. 親子の睡眠・生活リズムおよび生活習慣と父親、母親の意識

親子の生活時間の相関では、テレビ・DVD視聴時

間、テレビゲームプレイ時間、起床時刻について幼児と両親の間で有意な正の相関がみられた。家族団らのひとときをテレビやテレビゲームで楽しく過ごすことは親子がふれあう大切な機会になるが、保護者は幼児にとっての睡眠の重要性を認識して、就寝時刻を決め、質の良い睡眠が確保できるように寝る前の準備を整えるように配慮する必要がある。

親子の生活習慣の相関では、寝つきの状況、昼間の眠気といった睡眠に関する項目は幼児と母親の間で有意な正の相関がみられた。朝食に対するバランス意識、朝食の三色食品群数、朝食および夜食の摂取については幼児と両親の間で正の相関がみられ、夕食後の外出や運動の頻度についても幼児と両親の間で正の相関がみられた。健康的な生活習慣の基本は、規則正しい睡眠、適量で栄養バランスのよい食事、適度な運動であり、家族で毎日の生活を意識し、親子で健康的な生活習慣を身につけるように心がけることが大切である²⁰⁾。

一方、父親と母親の生活時間においては、テレビ・DVD視聴時間、スマートフォン利用時間、テレビゲームプレイ時間、就寝時刻、起床時刻で有意な正の相関がみられ、さらに生活習慣についても寝つきの状況と昼間の眠気以外の項目で両親間に有意な正の相関がみられた。特に幼児と父親、母親の間では有意な関連がみられなかったスマートフォン利用時間や就寝時刻、就寝時刻の規則性、寝起きの状況で両親間に関連があり、子どもの睡眠・生活リズムを考える前に、まず、保護者の睡眠・生活リズムについて見直す必要があると考える。

また、今回の調査では、幼児の就寝時刻が遅い群では、母親も就寝時刻や起床時刻が遅く、テレビ・DVD視聴時間が長かった。三星らは、保護者の遅寝や2時間以上のテレビ視聴、20時以降の外出は幼児の就寝時刻に影響を及ぼし、遅寝は睡眠時間を短くする傾向があったと報告しており²¹⁾、子どもと母親の起床時刻の関連や就寝時刻の規則性の関連についての報告もある²²⁻²⁵⁾。幼児の睡眠・生活リズムについて保健教育を行う場合には、まず保護者自身の生活について振り返ってもらい、その上で子どもと家族の睡眠・生活リズムを整えるための支援を行う必要がある。

さらに幼児の生活リズムに対して意識する割合は、幼児の就寝時刻が遅くなるほど、父親、母親ともに低くなり、保護者自身の生活リズムに対して意識する割合は、幼児の就寝時刻が遅くなるほど母親は低くなったが、父親は関連がみられなかった。子どもの遅寝の規定要因は、母親の就寝時刻(休日)、就寝時刻を決めているが抽出され、さらに親の睡眠・生活行動への健康認識の影響が確認されたと新小田らは報告している²⁶⁾。子どもの睡眠・生活リズムには、保護者の意識が大きく影響を及ぼしており、保護者に対する睡眠教育

の重要性と実践的な取り組みの必要性が示された²⁷⁻²⁹⁾。

古谷らは、大学生の睡眠時間の確保が不規則であると休日前のテレビ視聴時刻が遅く、休日の睡眠時間が長く、就寝中の携帯電話の受信に対して反応する割合が高く、さらに子どもが夜間にコンビニエンスストアやファミリーレストランを利用することに対して容認的であったと報告している³⁰⁾。幼児と保護者に対する睡眠教育はもとより、学校における保健教育においても睡眠・生活リズムの重要性について繰り返し教育を実践する必要があると考える³¹⁻³³⁾。その場合には、保育所、幼稚園、小学校、中学校、そして地域がそれぞれの課題や取り組みを認識し、互いに共通理解の基で保健教育が実践できるように組織的な連携活動へとつなげることが重要である¹⁴⁾。

V 結 語

子どもの生活リズムを保護者が意識することは、幼児の規則正しい睡眠や栄養バランスのよい食事等の健康的な生活習慣の確保に必須である。特に母親の就寝時刻、起床時刻、テレビやDVD視聴時間等は子どもの就寝時刻に影響しており、幼児期から親子で生活習慣を整える必要性が示唆された。

謝 辞

本研究は、独立行政法人日本学術振興会科学研究費(基盤研究C:課題番号26463526)の助成を受けて実施した。研究の目的をご理解いただき、取り組みにご協力いただいた幼児と保護者および関係機関のみなさまに深謝申し上げます。

文 献

- 1) 衛藤 隆、近藤洋子、松浦賢長、倉橋俊至他: 幼児健康度に関する継続的比較研究 平成22年度総括・分担研究報告書、2011
- 2) 神山 潤: 日本の乳幼児の睡眠状況～国際比較調査の結果から～、小児保健研究、68 (2)、219-223、2009
- 3) 亀井雄一、岩垂喜貴: 子どもの睡眠、保健医療科学、61(1)、11-17、2012
- 4) 股村美里、宇佐美 慧、福島昌子、米原裕美他: 中高生の睡眠習慣と精神的健康の変化に関する縦断的検討、学校保健研究、55 (3)、186-196、2013
- 5) 服部伸一: 中学生の睡眠習慣と感情コントロールとの関連について、小児保健研究、71 (3)、420-426、2012
- 6) 厚生労働省: 健康づくりのための睡眠指針2014、<http://www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyou-10904750-Kenkoukyoku-Gantaisakukenkouzoushinka/0000042751.pdf> Accessed September 8, 2015
- 7) 藤井千恵、古田真司、松井利幸、榊原久孝: 小中学生とその両親の血清脂質検査等の相関に関する研究、東海学校保健研究、26 (1)、11-18、2002

- 8) 藤井千恵, 榊原久孝: 児童生徒と両親の生活習慣病危険因子の相関に関する研究、厚生学の指標、57 (15)、1-10、2010
- 9) 藤井千恵, 古田真司, 榊原久孝: 家庭・学校・地域連携による児童生徒の生活習慣病予防活動の試み、日本公衆衛生雑誌、51 (9)、790-797、2004
- 10) Fujii C, Sakakibara H, Kondo T, Yastuya H, Tamakoshi K, Toyoshima H: Plasma fibrinogen levels and cardiovascular risk factors in Japanese schoolchildren, *Journal of Epidemiology*, 16 (2), 64-70, 2006
- 11) 村井泰子, 近藤さやか, 藤井千恵: 健康調査結果に基づいた児童に対する保健指導の実践—運動習慣と生活習慣病の関連から—、東海学校保健研究、34 (1)、25-35、2010
- 12) Fujii C, Sakakibara H: Association between insulin resistance, cardiovascular risk factors and overweight in Japanese schoolchildren, *Obesity Research & Clinical Practice*, 6 (1), e1-e8, 2012
- 13) 渡邊瑞枝, 赤羽秀俊, 南波洋子, 藤井千恵: 児童・保護者・教職員連携による歩数計を活用した健康づくりの推進—楽しみながら継続できる健康教育のコーディネーター、愛知教育大学研究報告第62輯教育科学編、62、57-63、2013
- 14) 藤井千恵: 家庭・学校・地域の組織的連携による児童生徒の生活習慣病予防教育、愛知教育大学研究報告第63輯教育科学編、63、81-85、2014
- 15) 横山徹爾, 加藤則子, 瀧本秀美: 乳幼児身体発育評価マニュアル 平成23年度 厚生労働科学研究費補助金、2012
- 16) 後藤憲子編: 第4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 ベネッセ次世代育成研究所、2011
- 17) 服部伸一, 足立 正: 幼児の就寝時刻と両親の帰宅時刻並びに降園後のテレビ・ビデオ視聴時間との関連性、小児保健研究、65 (3)、507-512、2006
- 18) 服部伸一, 足立 正, 三宅孝昭, 北尾岳夫他: 母親の養育態度が幼児の睡眠習慣に及ぼす影響、小児保健研究、66 (2)、322-330、2007
- 19) 服部伸一, 嶋崎博嗣, 足立 正, 三宅孝昭: 曜日別にみた幼稚園児の生活時間について、小児保健研究、66 (6)、840-846、2007
- 20) 藤井千恵: 子どもの生活習慣病予防、子とともに ゆう&ゆう、61 (1)、34-35、2015
- 21) 三星喬史, 加藤久美, 清水佐知子, 松本小百合他: 日本の幼児の睡眠習慣と睡眠に影響を及ぼす要因について、小児保健研究、71 (6)、808-816、2012
- 22) 早瀬麻子, 島田三恵子, 乾 つぶら, 新田紀枝: 妊娠末期から産後の母親の生活リズムと乳児の睡眠覚醒リズムとの関連、小児保健研究、67 (5)、746-753、2008
- 23) 及川直樹: 3歳以下の未就園児の就寝・起床時刻に関連する要因の検討、小児保健研究、74 (2)、207-213、2015
- 24) 矢野香代, 大浜敬子, 産田真代: 母と子における睡眠行動の関連性と課題、川崎医療福祉学会誌、17 (1)、175-183、2007
- 25) 村田絵美, 毛利育子, 星野恭子, 三星喬史: 日本の小学生の睡眠習慣と睡眠に影響を及ぼすライフスタイルについての大規模調査、小児保健研究、73 (6)、798-810、2014
- 26) 新小田春美, 末次美子, 加藤則子, 浅見恵梨子他: 幼児の遅寝をもたらす親子の睡眠生活習慣の分析、福岡医誌、103 (1)、12-23、2012
- 27) 沼口知恵子, 加藤令子, 小室佳文, 田村麻里子: 茨城県における幼児の睡眠調査—睡眠の実態—、小児保健研究、68 (4)、470-475、2009
- 28) 古谷真樹, 山尾 碧, 田中秀樹: 幼児の夜ふかしと主養育者に対する睡眠教育の重要性、小児保健研究、67 (3)、504-512、2008
- 29) 中村加奈重, 肥田有紀子, 沢口茂代, 関口久恵他: 子どもの生活リズム改善の取り組み—生活リズム調査がもたらす養育者の行動変容に関する考察—、小児保健研究、68 (2)、293-297、2009
- 30) 古谷真樹, 石原金由, 田中秀樹: 大学生における睡眠時間の規則性と幼児の睡眠・生活習慣への認識との関連、小児保健研究、69 (4)、517-524、2010
- 31) 田村典久, 田中秀樹: 睡眠教育パッケージを用いた睡眠授業が小学生の生活の夜型化、睡眠不足、イライラ感の改善に与える効果、小児保健研究、73 (1)、28-37、2014
- 32) 古谷真樹, 石原金由, 田中秀樹: 小学生における単発睡眠教育—聴講形態による比較—、学校保健研究、57 (1)、18-28、2015
- 33) 植野香織, 田中茉奈美, 藤井千恵: 就寝前のメディア利用が生体リズム及び睡眠の質に与える影響について、愛知教育大学研究報告第61輯教育科学編、61、53-58、2012

(2015年9月17日受理)