

富山スタディからみた子どもの睡眠習慣と健康—寝ぬ子は太る—

富山大学大学院医学薬学研究部 関根道和

(著者連絡先：富山市杉谷 2630 電話：076-434-7272)

子どもの睡眠習慣と健康について、平成元年度生まれの富山県在住の児童約 1 万人を対象とした出生コホート研究の研究結果から考察したい。

(1) 睡眠習慣と健康：(a) 睡眠習慣と肥満：3 歳時の睡眠時間が 11 時間以上の子どもと比較して、睡眠時間が短いほど肥満リスクが高まり、9 時間未満の子どもの肥満リスクは 1.6 倍であった (図 1)。睡眠不足で肥満になる理由として、睡眠不足の子どもは他の生活習慣も良くないことに加えて、自律神経やホルモン分泌の影響が考えられる (図 2) (b) 小児肥満 7 つのチェックリスト：父親の肥満、母親の肥満、朝食の欠食、頻回の間食摂取、運動不足、長時間のテレビ視聴、睡眠不足がある場合、それぞれ 1 点として、7 点満点の肥満化得点を算出した (図 3)。小学 1 年生時に肥満化得点が高いほど 3 年後の肥満リスクが高まり、4 点以上の子どもの肥満リスクは 4.9 倍であった (図 4)。

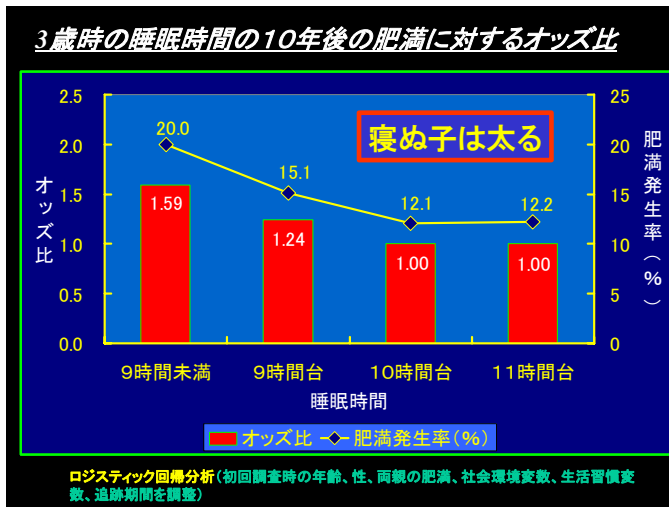
(2) 睡眠習慣の変化の肥満への影響：小学 1 年生時と小学 4 年生時の調査を比較したところ、両調査時とも 8 時間以上睡眠をとっていた子どもで肥満のリスクが最小であり、どちらかの調査で 8 時間未満の睡眠をとっていた子どもは、有意に肥満のリスクが上昇していた。両調査時とも 8 時間未満の子どもの肥満のリスクは 1.4 倍であった (図 5)。

(3) 睡眠習慣の継続性：3 歳時と小学 4 年生時の睡眠習慣を比較したところ、就学前の睡眠習慣は、ある程度の継続性があることが示唆された (図 6)。

(4) 夜型と朝型における睡眠の差：中学生を対象に、夜型と朝型における睡眠の差を評価したところ、夜型の子どもは就床から睡眠開始までの時間が長く、短時間睡眠の傾向にあり、起床時の気分がよくないなど、睡眠の質が低い傾向にあった。

結論として、就学前からの睡眠不足対策を含めた総合的かつ継続的な望ましい生活習慣づくりが子どもの健康維持・増進に重要である。

図1. 3歳時の睡眠時間と10年後の肥満の関係



・3歳の時に11時間以上睡眠をとっていた子どもと比較して、睡眠時間が短くなるほど10年度の肥満の発生率は高くなっており、9時間未満の子どもでは1.6倍の肥満のリスクがある。

図2. 睡眠不足で肥満になる理由

睡眠不足でなぜ肥満に？

- ① 睡眠不足の児童は、肥満になりやすい生活を送っている
 - テレビの視聴長い、夜食摂取する、朝食の欠食、運動不足
(富山スタディでは、上記の生活習慣を調整しても睡眠不足と肥満の関係あり)
- ② 睡眠不足単独でも、肥満になる生物学的なメカニズムが存在する
 - 1) 成長ホルモン
成長ホルモンの分泌は睡眠依存性、脂肪の分解に関与
睡眠不足によりホルモン分泌が減少すると、脂肪分解が抑制
 - 2) 自律神経系
睡眠不足では、交感神経系の亢進、血圧上昇
コルチゾール上昇、インスリン抵抗性の増大により肥満に
 - 3) その他
レプチン、グレリンなどの関与

・睡眠不足で肥満になる理由として、睡眠不足の子どもは他の生活習慣も良くないことに加え、自律神経やホルモンバランスの変化から肥満になりやすい。睡眠不足の健康影響としては肥満以外にも、メタボリック症候群になりやすいと考えられる。

図3. 小児肥満7つのチェックリスト

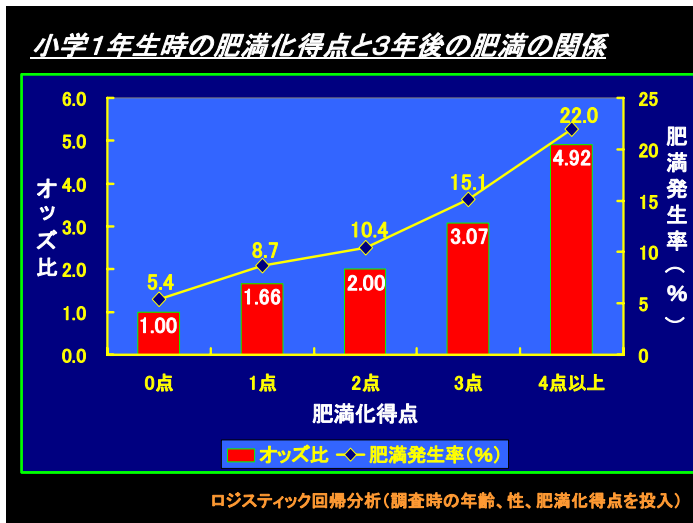
小児肥満:7つのチェックリスト

| | | |
|-------------|-----------------------|----------|
| ① 父の肥満 | 肥満(BMI \geq 25) = 1 | 非肥満 = 0 |
| ② 母の肥満 | 肥満 = 1 | 非肥満 = 0 |
| ③ 朝食の欠食 | 欠食あり = 1 | 欠食なし = 0 |
| ④ 間食の摂取 | 食べる(1日1回以上) = 1 | たべない = 0 |
| ⑤ 運動不足 | 不足(友達と比較) = 1 | 不足なし = 0 |
| ⑥ 長時間のテレビ視聴 | 長い(2時間以上) = 1 | 長くない = 0 |
| ⑦ 睡眠不足 | 短い(8時間未満) = 1 | 長い = 0 |

肥満化得点(0~7点): 7=リスク高い 0=リスク低い

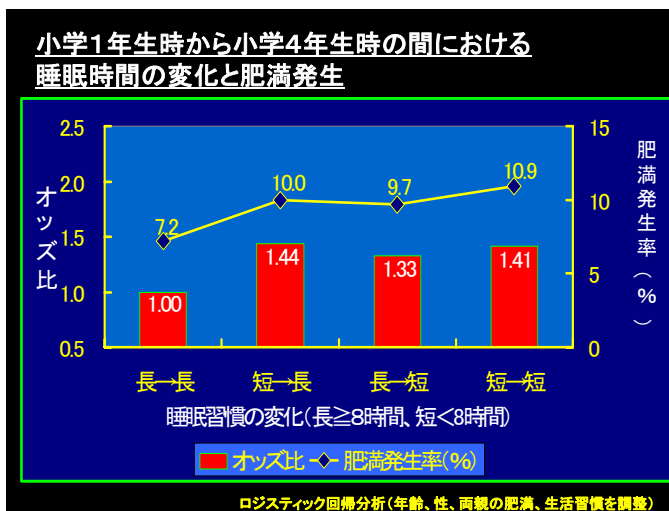
・小学校低学年を想定した肥満リスクのチェックリスト。あてはまる数が多いほど肥満のリスクが高いと判断する。

図4. チェックリスト得点と3年後の肥満



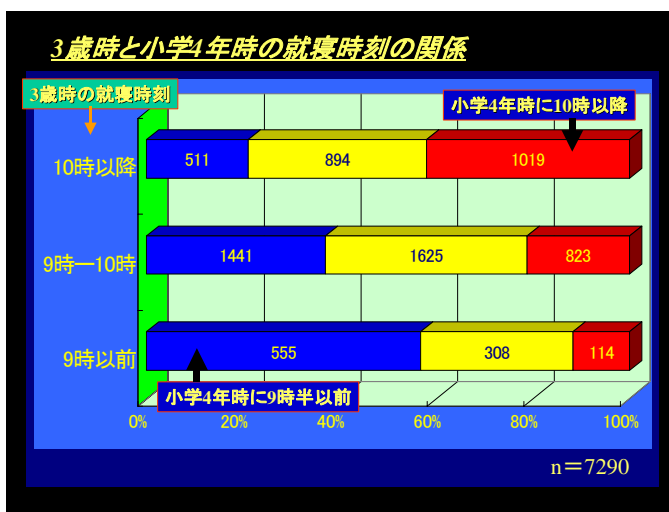
・チェックリスト得点とその後の肥満。チェックリストの得点が高いほど、その後の肥満になる確率が高まっている。チェックリストが0点の人と比較した場合、4点以上の人は約5倍の肥満リスクがあることを示している。睡眠習慣だけでなく総合的な取り組みが重要である。

図5. 睡眠習慣の変化と肥満



・十分な睡眠時間を継続した子どもにおいて肥満発生リスクが最も低く、追跡期間中に睡眠不足があると肥満のリスクが約1.4倍上昇していた。望ましい睡眠習慣を継続することの重要性を示している。

図6. 睡眠習慣の継続性



・3歳の時の就寝時刻と小学4年生の時の就寝時刻を比較した。就寝時刻は年齢とともに遅くなるが、就学前に早寝の子どもはその後も早寝の傾向にあることを示している。就学前からの望ましい睡眠習慣づくりが望まれる。