

平成21年6月1日現在

研究種目：基盤研究（C）
 研究期間：2007～2008
 課題番号：19592361
 研究課題名（和文） 小児の睡眠障害およびブラキシズムとストレス、呼吸消化器症状、顎顔面形態との関連
 研究課題名（英文） Relationships among sleep disorders, sleep bruxism, psychological stress, respiratory and gastroesophageal symptoms and maxillofacial morphology in children
 研究代表者
 坂口 勝義（SAKAGUCHI KATSUYOSHI）
 鹿児島大学・大学院医歯学総合研究科・助教
 研究者番号：80381185

研究成果の概要：成長発育期の小児における睡眠障害の実態を解明し、顎関節症状、消化器症状、社会心理学的な問題行動などの種々の関連因子との相互関係を明らかにするため、小学校児童を対象に、消化器症状、日中の活動中の眠気、睡眠状態、問題行動について質問紙を用いた調査を行った。睡眠に異常を示す群（睡眠障害群）と正常群に分けたところ、小学校児童の一般集団において睡眠障害を訴える者は30%弱にのぼった。睡眠障害群では、授業中に眠くなる、日中にしっかりと起きていない、日中に疲れたと思うこと、イライラなどの行動的特徴、睡眠時にいびきをかく等に加え、食後におなかのあたりが気持ち悪い、げっぷなどの胃食道逆流の症状を示唆する項目、不安や攻撃性などの問題行動が見られた。また、問題行動に関する質問紙調査の結果から分けた問題行動群と正常群について、睡眠障害、胃食道逆流症状を比べたところ、問題行動群では正常群に比べて、睡眠障害と胃食道逆流症状が有意に多く認められた。

交付額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2004年度			
2005年度			
2006年度			
2007年度	1,900,000	570,000	2,470,000
2008年度	500,000	150,000	650,000
総計	2,400,000	720,000	3,120,000

研究分野：睡眠、小児

科研費の分科・細目：歯学 矯正・小児系歯学

キーワード：睡眠時無呼吸症候群、睡眠障害、胃食道酸逆流

1. 研究開始当初の背景

小児における睡眠障害については上気道感染症、学習困難、いびき、過度の疲労感、

寝つきが悪い、夢遊病、悪夢、夜尿などが原因としてあげられている。しかし、これらの問題について、患児自らが訴えることが少な

く、保護者がこれらの事に関して病院を受診させて初めて睡眠障害として顕在化することが多いため、実態が十分明らかにされていない。本研究の目的は成長発育期の小児における睡眠障害の実態を解明し、睡眠障害の関連因子との相互関係を解明することである。

2. 研究の目的

小児の睡眠障害や睡眠時の呼吸障害は、上気道感染症、学習困難、睡眠時遊行症などの症状や、いじめ、破壊的行動などの問題行動と関連することが報告されており、最近、特に問題になっている。一方、胃食道逆流症 (GERD) は睡眠時の覚醒をしばしば生じ、睡眠時無呼吸症候群とも関連を示す疾患として注目されている。しかしこれまでのところ、小児の睡眠障害、GERD ならびに問題行動の特徴やこれらの間の関連性については、ほとんど明らかになっていない。そこで、本研究では、小児の睡眠障害、心理社会的問題行動、胃食道逆流症状との関連性を明らかにすることを目的とした。

3. 研究の方法

対 象：鹿児島大学病院倫理委員会に承認を受けた説明書・同意書を用いて説明を行い、本研究の趣旨および調査に同意した鹿児島市内の小学校の児童 642 名とその保護者である。但し、先天異常を有する者ならびに 3 か月以内に通院、服薬の既往のある者は除外した。

方 法：調査対象者として選択された被験者に対して、耳鼻咽喉症状、歯列・咬合、口腔習癖、顎関節症状、胃腸消化器症状について選択記入式で、また日中の活動中の眠気については Pediatric daytime sleepiness scale (PDSS)、睡眠状態と環境については Sleep disturbance scale for children (SDSC)、心理

社会的問題については PSC (日本語版) を用いて、質問紙による調査を行った。

SDSS の項目を以下に示す。

1. 夜間の睡眠時間
2. 布団に入ってから寝付くまでの時間
3. 布団に入るのをしぶる
4. 夜、寝つきが悪い
5. 寝付くときに不安がったり、怖がったりする
6. 寝付くときに体の一部が反射的に動く
7. 寝ている間に体を振動させたり、頭をぶつけたりするような動きを繰り返す
8. 寝ている間に鮮明な夢を見る
9. 寝ている間に過度の寝汗をかく
10. 一晩に 2 回以上、目を覚ます
11. 夜、目が覚めた後、寝つきにくい
12. 寝ている間に頻繁に脚をぴくぴくとひきつらせたり、体の向きを変えたり、布団をけとばしたりする
13. 夜間に呼吸困難になる
14. 寝ている間に息苦しくてあえいだり、息ができなくなったりする
15. いびきをかく
16. 夜間に過度の汗をかく
17. 夢遊病 (寝ながら歩き回る) を見たことがある
18. 寝言をいう
19. 寝ている間に歯ぎしりをする
20. 悲鳴をあげたり、混乱しながら目が覚めて、翌朝、それを覚えていないことがある
21. うなされているが、翌朝、それを覚えていない
22. 寝起きが悪い
23. 朝起きた時に疲れている
24. 朝起きるときに起き上がれない
25. 昼間に眠気を感じる
26. 不適切な状況で急に眠りにおちる

さらに、上記の項目のうち、以下の項目で

次のような項目のサブカテゴリーを構成している。

- ・ 1, 2, 3, 4, 5, 10, 11→不眠症
- ・ 17, 20, 21→覚醒障害
- ・ 6, 7, 8, 12, 18, 19→睡眠リズム障害
- ・ 22, 23, 24, 25, 26→過眠症
- ・ 9, 16→睡眠時多汗

上記項目について、全くない、月に1-2回かそれ以下、週に1-2回、週に3-5回、毎日、のいずれかに回答を得て、評価する。

次に、小児の問題行動を調査するためのPSC (石崎ら、2000)の項目を示す。

1. 何らかの体の痛みを訴える
2. 一人で過ごすことが多い
3. 疲れやすい、あまり元気がない
4. そわそわして、じっと坐ってられない
5. 先生とトラブルがある
6. 学校にあまり興味がない
7. まるで“モーターで駆られるように”ふるまう
8. 空想にふけることが多い
9. 気が散りやすい
10. 新しい状況をこわがる
11. 悲しい、幸せでないと思う
12. いらいらしたり、怒ったりする
13. 希望がないように見える
14. 一つのことに集中できない
15. 友達と遊びたがらない
16. 他の子供達と喧嘩をする
17. 学校を休む
18. 学校の成績が悪くなっている
19. 自分を卑下する
20. (体調の不調を訴え) 診察してもらってもどこも悪い所はないと言われる
21. よく眠れない
22. 心配性である

23. 以前と比べて親と一緒にいたがる
24. 自分は悪い子だと思っている
25. 必要がないのに危険なことをする
26. よくケガをする
27. あまり楽しそうに見えない
28. 自分の年齢よりも幼稚にふるまう
29. 規則を守らない
30. 気持ちを表さない
31. 他の人の気持ちを理解しない
32. 他人をからかう
33. 都合の悪いことを人のせいにする
34. 他人の物をとる
35. 物を分けあうのをいやがる

以上の項目について、全くない、時々ある、しばしばある、の何れかで回答を得て、評価する。

SPSS for windows を用いて、 χ^2 二乗検定、Fisher の直接確立検定もしくは Mann-Whitney 検定によって統計学的に比較を行った。

4. 研究成果

SDSC の合計値を基準に分類した睡眠障害群と正常群で症状を比較した。睡眠障害について該当する症状がある者は対象の約 30% に認められた。睡眠障害群では、正常群と比べて GERD 症状、心理社会的問題の両方について正常群よりも有意に多く認められた。次に、PSC の基準を元に被験者群を心理問題群と正常群に分けたうえ、睡眠障害および GERD の各症状を比べた。まず、心理社会的問題群は対象の 14.6% に認められ、男女比では男児に有意に多く認められた。また、正常群と比べて GERD 症状、睡眠障害ともに有意に多く認められた。心理社会的問題群では睡眠障害を表す SDSC の合計得点ならびに全ての SDSC のサブカテゴリーにおいて有

意差が認められた。これらのことから、心理社会的問題、胃食道逆流症状ならびに睡眠障害との強い関連性が示唆された。いずれの比較においても、歯列・咬合には有意差は認められなかったが、骨格的な特徴については、より詳細な調査を行うことが必要と考えられた。

結 論：小児において睡眠障害、胃食道逆流症ならびに問題行動との間には関連があることが示唆された。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計 1 件)

Rena Togawa, Haruhito Ohmure, Katsuyoshi Sakaguchi, Hiroko Takada, Kiyoko Oikawa, Junko Nagata, Takafumi Yamamoto, Hirohito Tsubouchi, Shouichi MIYAWAKI,
Gastro-esophageal reflux symptoms in adult patients with skeletal Class III malocclusion as examined by questionnaire, Am J Orthod Dentofacial Orthop, 2009, in press, 査読有

[学会発表] (計 2 件)

①第 4 回九州矯正歯科学会学術大会、佐賀県 佐賀市、2009 年 2 月 21 日-22 日、水溜美香、坂口勝義、大牟禮治人、前田綾、戸川玲奈、及川紀佳子、高田寛子、兼松恭子、齋藤陽子、永田順子、岩崎智憲、山崎要一、宮脇正一

②第 66 回日本矯正歯科学会大会、大阪府大阪市、2007 年 9 月 19 日-21 日、コーンビーム X 線 CT を用いた反対咬合児の気道と顎顔面形態との関連性につい

て、

岩崎智憲、嘉ノ海龍三、山崎要一

6. 研究組織

(1) 研究代表者

坂口 勝義 (SAKAGUCHI KATSUYOSHI)
鹿児島大学・大学院医歯学総合研究科・助教
研究者番号：80381185

(2) 研究分担者

宮脇 正一 (MIYAWAKI SHOICHI)
鹿児島大学・大学院医歯学総合研究科・教授
研究者番号：80295807

永田 順子 (NAGATA JUNKO)
鹿児島大学・大学院医歯学総合研究科・助教
研究者番号：50264429

山崎 要一 (YAMASAKI YOUICHI)
鹿児島大学・大学院医歯学総合研究科・教授
研究者番号：30200645

岩崎 智憲 (IWASAKI TOMONORI)
鹿児島大学・大学院医歯学総合研究科・助教
研究者番号：10264433

松根 彰志 (MATSUNE SHOJI)
鹿児島大学・大学院医歯学総合研究科・准教授
研究者番号：00253899

黒野 祐一 (KURONO YUICHI)
鹿児島大学・大学院医歯学総合研究科・教授
研究者番号：80153427