

平成 30 年 6 月 25 日現在

機関番号：36101

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2015～2017

課題番号：15K11722

研究課題名(和文) 母子の睡眠の相互影響に基づいた乳幼児突然死症候群リスクの生理学的検討

研究課題名(英文) Physiological factor related to sudden infant death syndrome risk: Sleep in mother and children

研究代表者

高田 律美 (TAKATA, Norimi)

四国大学・看護学部・准教授

研究者番号：20515803

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,600,000円

研究成果の概要(和文)： 新生児期～乳児期は、乳幼児突発性危急事態(ALTE)や乳幼児突然死症候群(SIDS)などが発生しやすい時期である。特にSIDSは睡眠覚醒機構が未成熟な時期の睡眠中に多く起こる。そこで新生児の家庭での入眠時の状態と睡眠環境についての調査を行った。SIDSに直接つながる状態はなかったが、寝かしつけ後1時間に母親が終始観察をしている例がない等睡眠環境の課題が残った。保育施設での午睡中の環境、SIDS対策についての調査では、健康状態の観察、体位の観察など80%以上なされていた。安全性を考慮した専用のコットの使用もあったが、寝具については今後の調査を必要とする。

研究成果の概要(英文)： Newborn to infancy is the period when ALTE or SIDS are easy to occur. SIDS in particular is supposed to cause by sleep awakening mechanism is immature. We conducted an investigation into the sleep environment at home among newborn baby. No direct cause of SIDS was not identified in Japanese home environment. We also investigated the condition and environment at nursery school during the afternoon nap. More than 80% of nursery school observe the physique of health condition properly. There was the use of the exclusive cot in consideration of safety, but needs a future investigation about the bedding.

研究分野：母性看護

キーワード：睡眠 母子 乳幼児突然死症候群

## 1. 研究開始当初の背景

新生児期～乳児期は、生理機能が大きく変化する時期であり、乳幼児突発性危急事態 (ALTE) や乳幼児突然死症候群 (SIDS) などが起こりやすい時期である。特に SIDS は睡眠覚醒機構が未成熟な時期の睡眠中に起こる突然死であり、いかに予防するかは重要な課題である。本研究では我々の検討 (基盤研究 C「妊娠・育児期における母子の睡眠の相互影響」H24-26) を発展させ、正常およびハイリスク妊娠を対象に、成熟児と未熟児を生後 12 ヶ月まで追跡し、母子の睡眠環境と相互影響を在宅にて記録し、在宅下における生理的リスク因子を評価することで、本邦における SIDS リスク予防と児の健全な発育のためのエビデンスを明らかにすることとした。同時に、「日本の保育所における SIDS 情報の入手方法・午睡の実態・安全な睡眠環境と SIDS に関連する実態調査」について全国調査を実施し、保育所における SIDS 予防の実態および午睡と睡眠の関連を明らかにしたいと考えた。

## 2. 研究の目的

(1) 正常およびハイリスク妊娠を対象に、成熟児と未熟児の母子の睡眠環境と相互影響を在宅にて記録し、在宅下における生理的リスク因子を評価すること。

(2) 保育所における SIDS 情報の入手方法・午睡の実態・安全な睡眠環境と SIDS 予防の実態を明らかにすること。

(3) 就学前の子どもの睡眠習慣について、保育所における午睡と睡眠の関連を明らかにすること。

## 3. 研究の方法

(1) 出生後 2 週目及び 4 週目の新生児に対し SIDS 予防のうえで注意を要する点 (児の睡眠姿勢・保育環境) について動画で撮影し解析した。対象者は母子分離した母親と児とし、睡眠の評価バッテリーとして、研究分担者が開発した成人睡眠チェックリスト (Adult Sleep Checklist: ASC) を用いた。ASC は自記式の 36 項目の質問票であり、睡眠習慣と調査時点での睡眠の問題について回答を得た。日々の睡眠・生活習慣の調査バッテリーとしては、褥婦用に作成した睡眠・生活時間日誌および母乳育児記録に記入を依頼し、得られた記述を分析した。また、産褥経過をたどった母子を対象として、ビデオモニタリングによる児と母親の睡眠状態評価を行った。自宅にビデオカメラを設置し、母親に児の睡眠状態を記録する方法を説明し、夜間 8 時間の記録を依

頼した。デジタルデータを収集し、継続的な児の観察分析を行い、睡眠覚醒リズムの発達過程を記録するとともに、母親の睡眠との関連 (添い寝、授乳しながらの寝かしつけなど)、家庭環境下における睡眠発達の推移を検討した。

(2) 保育所での午睡実態・午睡環境についての質問紙を作成した。愛媛県下の全認可保育所 319 施設に送付し、回答を依頼したところ、188 施設 (58.9%) から回答が得られた。質問紙の内容は、保育所全体での SIDS 対策の取り組みと、午睡中の寝具・環境の調整に関する質問等から構成した。午睡の状況についての写真撮影が可能な施設には、個人が特定できないよう配慮した写真の提供も依頼した。また全国の保育施設でも同様の調査を実施した。

(3) 就学前の子どもの睡眠習慣については、午睡習慣、睡眠習慣、入眠・睡眠維持の問題、日中の状況が、通園状況 (保育所・幼稚園) によってどのような違いがあるのかを、保育施設での午睡の実態を把握することを目的に検討を行った。

## 4. 研究成果

(1) 「正期産で出生した新生児の家庭での入眠時の状態と睡眠環境の実態」の調査では、出生後家庭で過ごす子どもの様子を動画で撮影し SIDS 予防のうえで注意を要する点について解析した。その結果、児の睡眠姿勢は 2 週目では約 9 割が仰臥位、4 週目では全員が仰臥位であった。頭部と体は一直線に保たれ、頭部をやや横に傾けている児もあったが全員気道は確保されていた。睡眠時環境では 2、4 週目ともベビーベッド使用が 55%、布団が 44% で、全員親とは別の寝具であった。枕の使用は 2 週目では 7 名、4 週目では 8 名で、タオルか低い枕を使用していた。寝具の周囲の物品としては、ガーゼやタオル、ぬいぐるみ等があったほか、電気のコードや日用品もみられた。なお、おしゃぶりの使用はなかった。これらのことから新生児の家庭での入眠時において、児の睡眠姿勢については SIDS に関連する体位や窒息につながる状態はみられなかったが、母親は子どもを寝かしつけた後 1 時間終始観察している例はなく、子どもの周囲には SIDS につながるものが置かれている睡眠環境もみられ、入眠時の観察や環境調整の課題が明らかになった。

(2) 「日本の保育所における乳幼児突然死症候群 (SIDS) の予防対策」の調査では、午睡中の SIDS の発生率はなかったが、危険性のあるケースの発生率は 0.9% であった。子どもの健康状態の観察は体位を含めて 80% 以上で実施していた。その内容は、朝の

健康観察,午睡時のチェックリストの活用, 体位のチェックや体温の測定などであったが, センサーあるいはビデオ記録を使ったモニタリングはあまり用いられていなかった.

「日本の保育所における SIDS 情報の入手方法・午睡の実態・安全な睡眠環境」の調査では, 主な情報の入手経路は自治体からの指導や点検, 本や雑誌, 厚生労働省によって配布されたポスター, 他の保育所の保育士などからであることが明らかになった. また American Academy of Pediatrics による「SIDS と睡眠関連乳児死亡についての安全な睡眠環境の勧告」の睡眠に関連する項目については, 午睡中の児の体位に注意を払う, 温度や空調などを調節するといった勧告は充足されていた. さらに小児の感染症と SIDS の発症との関連が示唆されていることから, 詳細な観察が必要な児への対策が不可欠であることが明らかになった. なお, 全国調査については現在解析途中である.

(3)園からの平均帰宅時刻は, 保育所の児では 17 時 41 分, 幼稚園児では 15 時 1 分で, 保育園で有意に遅かった. 午睡を取る週平均日数は, 保育所の児では  $3.6 \pm 2.4$  日, 幼稚園児では  $1.5 \pm 2.0$  日で保育所の児で有意に多く, 幼稚園児では 50.9%が午睡をまったく取らないのに対し, 保育所の児では 55.1%が週 4 日以上午睡を取っていた. 一日あたりの平均午睡時間は, 保育所の児で  $37.2 \pm 35.1$  分, 幼稚園児で  $15.1 \pm 26.4$  分であった.

睡眠習慣についての結果は, 平均就床時刻は, 保育所の児では平日 21 時 16 分, 休前日 21 時 38 分, 幼稚園児では平日 20 時 56 分, 休前日 21 時 13 分で, 平日・休前日ともに保育所の児で有意に遅かった. 平均起床時刻は, 平日は保育所の児では 6 時 52 分, 幼稚園児では 7 時 2 分と保育所の児で有意に早かったが, 休日の起床時刻には差はなかった. 午睡を含む平均睡眠時間(全園児)は, 平日  $9.3 \pm 2.5$  時間, 休日  $9.4 \pm 3.1$  時間で保育園児・幼稚園児で有意差はなかった. スマートフォン・ネットへの平均接触時間(全園児)は, 平日  $25.6 \pm 44.6$  分・休日  $41.2 \pm 69.5$  分であったが通園状況による差はみられなかった. 睡眠の問題についての結果では, 睡眠障害スコアの比較で, 寝つきに要する時間, 就床を嫌がる様子のスコアが保育所の児では有意に高かった. また, 保護者からみた睡眠の不足, 就床・起床時刻の変動, 起床時の気分不良のスコアは保育所の児において有意に高かった. 保育所の午睡についてはその安全性のみでなく, 子どもにとっての睡眠の質の面からも検討が必要であることが明らかになった.

##### 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下線)

[雑誌論文](計 2 件)

高田律美, 伊藤一統, 山本隆一郎, 堀内史枝, 岡靖哲, 保育所における午睡環境・安全性の検討, 不眠研究, 査読有, 2017, 2017, 9-13

高田律美, 岡靖哲, 野田清史, 堀内史枝, 矢野奈美, 正期産で出生した新生児の家庭での入眠時の状態と睡眠環境の実態, 外来小児科, 査読無, Vol.19, No.4, 2016, 4904

[学会発表](計 18 件)

Yasunori Oka, Norimi Takata, Kazunori Itoh, Difference of sleep habit between preschoolers attending nursery schools and kindergartens. 5th International Pediatric Sleep Association Congress, 2018.4.27-29, Paris

Yasunori Oka, Norimi Takata, Kazunori Itoh, Sleep habit among Japanese preschoolers, 2nd Congress of Asian Society of Sleep Medicine, 2018.3.22-25 Soule

高田律美, 岡靖哲, 森久美子, ザンビア共和国の地方病院における周産期医療の現状, 第 32 回日本助産学会学術集会, 2018 年 3 月 3-4 日, 横浜

岡靖哲, 伊藤一統, 高田律美, 幼児期の睡眠習慣: 通園状況による比較, 第 33 回不眠研究会, 2017 年 12 月 2 日, 東京

Yasunori Oka, Norimi Takata, Safety of Infant Sleep at Nursery Schools, 9th Pediatric Biennial Sleep Medicine, 2017.11.2-5, Florida

Yasunori Oka, Norimi Takata, Kumiko Mori, Sleep habit and psychological condition of mothers after delivery: effect of mother-infant separation, Asian Sleep Research Society, 2014.9.23, Kerara, India

高田律美, 岡靖哲, 高橋順子, 双胎及び下肢症状を伴う妊娠高血圧症候群妊婦へのアロマセラピートリートメントの効果, 2017 年 10 月 28-29 日, 大阪

高田律美, 岡靖哲, 伊藤一統, 家庭でのメディア利用についての課題, 第 58 回日本母性衛生学会総会, 2017 年 10 月 6-7 日, 神戸

高田律美, 保育所における午睡: 安全確保・睡眠環境と午睡実施状況, 「乳幼児の睡

眠・環境と情報通信機器使用」ワークショップ,日本睡眠学会第42回定期学術集会,2017年6月29-30日,横浜

Yasunori Oka, Norimi Takata, Fumie Horiuchi, Kazunori Itoh, Yamamoto Ryuichiro, Prevention of Sudden Unexpected Infant Death (SUID) during Sleep at Nursery Schools, Sleep, 2017.6.3-7, Boston

岡靖哲, 高田律美, 森久美子, 途上国における周産期医療と今後の展望, 第31回日本助産学会学術集会, 2017年3月18-19日, 徳島

高田律美, 伊藤一統, 山本隆一郎, 堀内史枝, 岡靖哲, 保育園における午睡実態と午睡環境の検討, 第32回不眠研究会, 2016年11月26日, 東京

Yasunori Oka, Norimi Takata, Horiuchi Fumie, Itoh Kazunori, Yamamoto Ryouiti, Source of Knowledge about the Prevention of Sudden Infant Death Syndrome (SIDS) at Nursery Schools in Japan, International Conference on Stillbirth, SIDS and Baby Survival, 2016.9.9, Uruguay

Norimi Takata, Yasunori Oka, Fumie Horiuchi, Kazunori Itoh, Ryuichiro Yamamoto, Prevention of Sudden Infant Death Syndrome (SIDS) at Nursery Schools in Japan, International Conference on Stillbirth, SIDS and Baby Survival, 2016.9.9, Uruguay

高田律美, 岡靖哲, 野田清史, 堀内史枝, 矢野奈美, 正期産で出生した新生児の家庭での入眠時の状態と睡眠環境の実態, 第26回日本外来小児科学会年次集会, 2016年8月27-28日, 高松

森久美子, 高田律美, 岡靖哲, 産後1ヵ月に児がNICUに入院中の母親と児が退院後の母親の身体疲労と心理状態, 支援の比較, 第30回日本助産学会学術集会, 2016年3月19-20日, 京都

Norimi Takata, Kumiko Mori, Yasunori Oka, Prevention of stillbirth among the rural families in Africa; current situation of pregnant women in Zambia, Conference 2015, 2015.7.20-22, Yokohama

Kumiko Mori, Norimi Takata, Best feeding Practices Among Mothers Premature Baby, The ICM Asia Pacific Regional Conference 2015, 2015.7.20-22, Yokohama

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

高田 律美 (TAKATA, Norimi)  
四国大学・看護学部・准教授  
研究者番号: 20515803

### (2) 研究分担者

岡 靖哲 (OKA, Yasunori)  
愛媛大学・医学部附属病院・准教授  
研究者番号: 60419025

堀内 史枝 (HORIUCHI, Fumie)  
愛媛大学・医学部附属病院・講師  
研究者番号: 50363247

松原 圭一 (Matubara, Keiichi)  
愛媛大学・医学部附属病院・教授  
研究者番号: 80263937

松原 裕子 (Matubara, Yuiko)  
研究者番号: 60403820  
愛媛大学・医学部附属病院・講師