

(分担研究：乳幼児突然死症候群 (SIDS) とその予防に関する研究)

分担研究者 宮坂勝之⁽¹⁾

研究協力者 仁志田博司⁽²⁾

戸荻創⁽³⁾

高嶋幸男⁽⁴⁾

西野卓⁽⁵⁾

要約：乳幼児突然死症候群 (SIDS) は、わが国では平成7年より実数が把握されはじめ、乳児期では最も由々しき死亡率であることが認識されつつある。しかし、病因が特定されていないこと、診断に剖検が義務づけられていないこと、限りなく窒息や虐待などの事故死との境界が不鮮明であること、そして死亡の瞬間が目撃されていないことなど、診断精度上の問題が社会に及ぼす影響は大きい。一方、欧米を中心に、うつ伏せ寝取りやめキャンペーンが SIDS の発生頻度を低下させたことが報告されているが、寝かせ方には様々な文化的社会的背景が関与することから、欧米のデータをそのまま適応することはできない。以上をふまえて本班では、分担班の中の”調査班”との連携を密にとり、質問項目の設定作業への協力や保健婦や家族などからの問い合わせへの対応を行ない SIDS の全国調査に協力した。また、うつ伏せ寝の生理学的意義の検討を行う前提で、神経病理学的、生理学的、疫学的手法による病因検討を行った。また徒に社会不安を助長することのない啓発の仕方や、現状で唯一の対応策と考えられる在宅呼吸心拍モニタ開発の研究を行った。

見出し語 乳幼児突然死症候群、SIDS、病因、予防、うつ伏せ

目的：

乳幼児突然死症候群 (SIDS) は、毎年その直前まで健康だと思われていた600名近くの乳幼児を突然襲う不幸な病気である。病因が特定されていないことから、適切な予防策が講じられず、実態が明らかになるにつれ情報の

発し方一つで徒に社会不安を助長する可能性が否定できない。少子化傾向が著しい社会で、育児不安解消がその重要な過大だと考えられる中で、社会的にも早急な対応求められる。

病因が特定されていないことに加え、死亡の瞬間が目撃されていないことな

1)国立小児病院 2)東京女子医科大学 3)名古屋市立大学医学部 4)国立精神神経センタ 5)千葉大学医学部

ど、窒息や虐待などの事故死との境界が不鮮明とされがちで、診断精度の向上が望まれる。一方、欧米を中心に主には疫学的な証拠から、うつ伏せ寝取りやめキャンペーンが **SIDS** の発生頻度を低下させたことが報告されている。しかし、これが寝かせ方自体がもたらした要因なのかその他の要因によるものかは明らかになっていない。寝かせ方には様々な文化的社会的背景が関与することから、病因を検討する上での面での科学的なデータの検討も必要である。以上をふまえ、本研究では、**SIDS** の診断精度の向上と適切な家族への啓蒙のあり方を検討した。

方法：

本研究班は、全体として調査班“田中班”の質問事項の作成に協力するとともに、主に病因究明を目的として高嶋が神経病理学的な検討、西野が呼吸生理学的な検討を行った。戸荻はうつ伏せ寝と **SIDS** の病因論的な検討を、仁志田は適切な啓蒙のあり方を、そして宮坂は現実的な唯一の **SIDS** による死亡予防法とも考えられる在宅モニターの検討を行った。

結果：

研究協力者の高嶋は神経病理学の立場から、**SIDS** 患者に特有と考えられる脳幹部の未熟性神経細胞発達機構の解明を試みた。**SIDS** 剖検例には、脳幹グリオーシスと呼吸中枢神経細胞科賦巢シナプスの発達遅滞があることが多い。そこで上位の呼吸中枢の発達を検討したところ、**SIDS** の延髄の網様体、迷走神経核、中脳の中心灰白質にカテコラミン作動性ニューロンの機能低下が示唆された。さらに上位の基底核のカテ

コラミン線維は生後2ヵ月以降の **SIDS** 乳児で対照より少なく、カテコラミン作動性ニューロンの上位への発達遅滞が示唆され、脳幹機能に微細な機能異常があるのではないかと、臨床的な印象を裏付け、**SIDS** の発生要因を検討する上で重要な治験であると考えられた。一方、こうした神経病理学的な検討には、**SIDS** 症例の剖検が十分な神経病理学的背景を持って行われる土壌の重要性も指摘され、剖検率の向上が課題として残った。

研究協力者の西野は、主に呼吸生理学的立場から、うつ伏せ寝が **SIDS** の危険因子となるかを、人で実験的に検討した。呼吸停止に結びつく嚥下反射と咽頭刺激との関係を検討するため、咽頭に一定間隔で微量の水を注入した際の呼吸パターンの比較を行い、体位や年齢で同一咽頭刺激で呼吸パターン変化に違いがある可能性を見いだした。本年度の結果を、直接 **SIDS** 発症因子と結びつけられないものの、正常児の場合でも、こうしたわずかな咽頭刺激は、口腔内への唾液の貯留や胃からの胃液逆流などで常に存在し、脳幹機能と密接な関連を持つことから、こうした知見が睡眠時の体位でどう影響されるかを検討することの有用性が示唆された。

研究協力者の戸荻は、うつ伏せ寝と **SIDS** の関連に着目した。発見時にうつ伏せ寝であったとしても、寝返り可能な乳児の場合には、寝かせつけるときの体位と **SIDS** 発生因子に直接の因果関係がない可能性を考え、加藤らと協力し、名古屋市の1才半健診時に、健康乳児の寝かせ方、体位の変化に関する調査を行った。生後早期よりうつ伏せにすると寝返りの開始が2週間ほど早かった。寝返りが可能になってからの、2500g以上の成熟児群と、2

000g以上2500g未満の低出生体重児群の比較では、あおむけから翌朝うつぶせに寝返る率が、うつ伏せ寝から翌朝仰向けに寝返る率よりも高く、寝返り可能乳児では、偶然にうつ伏せ寝で発見される率が本来高いことが判明した。わが国で、1995年出生の成熟児の翌朝のある時点に偶然観察される体位は、寝返りができるまではうつ伏せが約20%で、寝返する乳児ではうつ伏せ寝で発見される可能性が約45%であり、発見時の体位の解釈に大きく影響する。

研究協力者の仁志田は、適切な SIDS の啓蒙の前提として、国際的にも信頼される剖検率の高いデータの重要性を認識し SIDS の剖検率が高いとされる神奈川県を対象に、過去3年間の剖検率の推移、及び SIDS 発生の推移を検討し、この地区の SIDS の発生頻度が0.55であり、剖検率は年々増加し、83%であるとの結果を得た。本年度の調査班の検討で明らかになるが、わが国全体での SIDS の剖検率の低さを考えると、神奈川のような剖検率の高い地域に特化した調査の有用性が示唆された。こうした情報が知られることにより、わが国全体の剖検率が向上し、正しい理解が深まることが期待される。

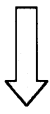
宮坂は、SIDS 全体を社会啓蒙からみた場合、病因病態の究明のためには、その発生数の多さを社会がより強く認識する必要がある反面、病因が不明であり、適切な対応策（あるいはその可能性）が示されないことは、社会不安、少子化傾向への悪影響も考えられる。現在用いられている在宅呼吸モニタは、情緒的には効果は認められる（これは重要）ものの、特に体動などによる偽警報の多さや使用の煩雑さから、コンプライアンスが低いことが知られている。東大先端研佐藤研究室の協力を得

て、積極的な乳児死亡予防対策の可能性を前面に出した検討として、SIDS が主として呼吸停止に端を発する病態であることに着目し、日常生活の中で100%のコンプライアンスを持ちうる呼吸心拍モニターの開発が最重要課題だと考え開発研究を行った。日常生活を乱さずに、かつ体動の影響を受けない、非侵襲的呼吸心拍モニターとして、（暗視）テレビカメラとオプティカルフロー技法、多チャンネル圧センサーと多要素信号解析技法を用いた非接触呼吸解析装置の基礎実験を行い、実用的な乳児での在宅呼吸モニタへの可能性を見いだした。こうした在宅モニタと救急蘇生教育との組み合わせが、SIDS の病因が確定され、その除去が確立されるまでの当面は、唯一の現実的な対応策であると考えられる。

考察およびまとめ：

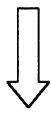
本年度の研究を通じて、社会的な問題の大きさに比較してわが国の SIDS に対する基本的な情報の不足が痛感された。

本年度の調査班や過去に行われた地域限定の SIDS により実態は明らかにされつつあるものの、根本的な病因研究はほとんどなされていない。また、病因が特定され、その対策が講じられるまでの間に毎日2-3名失われている乳幼児の命を考えると、現時点で早急に用いられる非侵襲的在宅心拍呼吸モニターの開発や救急蘇生知識の普及も大切である。全米規模で行われている在宅モニタ NIH プロジェクト(CHIME)との協調や、全国登録制度の確立に加え、今後は基本的な生理学的、神経病理学的な病因の解明研究が重要になると考えられる。



検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



要約:乳幼児突然死症候群(SIDS)は、わが国では平成 7 年より実数が把握されはじめ、乳児期では最も由々しき死亡率であることが認識されつつある。しかし、病因が特定されていないこと、診断に剖検が義務づけられていないこと、限りなく窒息や虐待などの事故死との境界が不鮮明であること、そして死亡の瞬間が目撃されていないことなど、診断精度上の問題が社会に及ぼす影響は大きい。一方、欧米を中心に、うつ伏せ寝取りやめキャンペーンが SIDS の発生頻度を低下させたことが報告されているが、寝かせ方には様々な文化的社会的背景が関与することから、欧米のデータをそのまま適応することはできない。以上をふまえて本班では、分担班の中の"調査班"との連携を密にとり、質問項目の設定作業への協力や保健婦や家族などからの問い合わせへの対応を行ない SIDS の全国調査に協力した。また、うつ伏せ寝の生理学的意義の検討を行う前提で、神経病理学的、生理学的、疫学的手法による病因検討を行った。また徒に社会不安を助長することのない啓発の仕方、現状で唯一の対応策と考えられる在宅呼吸心拍モニタ開発の研究を行った。