

201219013A

厚生労働科学研究費補助金

成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業

乳幼児突然死症候群(SIDS)および乳幼児突発性危急事態
(ALTE)の病態解明および予防法開発に向けた
複数領域専門家による統合的研究

平成 24 年度 総括・分担研究報告書

平成 25 (2013) 年 3 月

研究代表者 戸蒔 創

厚生労働科学研究費補助金

成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業

乳幼児突然死症候群(SIDS)および乳幼児突発性危急事態
(ALTE)の病態解明および予防法開発に向けた
複数領域専門家による統合的研究

平成 24 年度 総括・分担研究報告書

平成 25 (2013) 年 3 月

研究代表者 戸苺 創

目 次

I. 総括研究報告書	戸 莉 創 . . . 1
II. 分担研究報告書	
1. 米国における SIDS 予防キャンペーンの実態に関する調査	戸 莉 創 . . . 9 市川光太郎 加藤 稲子 岩崎 志穂 中川 聡
2. SIDS 問診・チェックリストの改訂と記入要領の策定	市川光太郎 . . . 19 加藤 稲子
3. ALTE の新定義の提案	市川光太郎 . . . 28 加藤 稲子
4. 両親における乳幼児突然死症候群の認知度	横田 俊平 . . . 33 岩崎 志穂
5. 乳幼児突発性危急事態の実態調査	中川 聡 . . . 37
6. 乳幼児突然死症候群における病態解明に関する睡眠呼吸生理学的研究	加藤 稲子 . . . 40 高嶋 幸男
7. 遺伝的危険因子から考えた SIDS 発症機構の解明	成田 正明 . . . 43
8. 乳幼児突然死症候群・乳幼児突発性危急事態における代謝病態に関する研究	山口 清次 . . . 50
9. 新生児マススクリーニング検査結果の解析と予後調査 小児病院 30 年間における外来死亡患者解析	中山 雅弘 . . . 56

10. 乳幼児突然死症候群における組織バンク構築と法医学的研究
Metabolic autopsy についての検討 山本 琢磨・・・66
11. 乳幼児突然死症候群の病態解明のための組織バンク構築に関する倫理的研究
平野 慎也・・・68

Ⅲ. 研究成果の刊行に関する一覧表 ・・・71

Ⅳ. 研究成果の刊行物・別冊 ・・・73

I. 総括研究報告書

平成24年度厚生労働科学研究費補助金（成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業）
「乳幼児突然死症候群(SIDS)および乳幼児突発性危急事態(ALTE)の病態解明
および予防法開発に向けた複数領域専門家による統合的研究」

総括研究報告書

研究代表者：

戸蒔 創（名古屋市立大学）

研究分担者：

市川光太郎（北九州市立八幡病院小児救急センター）

横田俊平（横浜市立大学大学院医学研究科発生成育小児医療学）

中川 聡（国立成育医療研究センター病院 手術・集中治療部）

加藤稲子（埼玉医科大学総合医療センター）

高島幸男（国際医療福祉大学大学院医療福祉学研究科）

成田正明（三恵大学大学院医学系研究科）

中山雅弘（大阪府立母子保健総合医療センター検査科）

山口清次（島根大学医学部小児科）

山本琢磨（長崎大学大学院医歯薬総合研究科法医学分野）

平野慎也（大阪府立母子保健総合医療センター新生児科）

研究協力者：

岩崎志穂（横浜市立大学附属市民総合医療センター）

上田理誉（国立成育医療研究センター総合診療部）

野村 理（国立成育医療研究センター総合診療部）

前川貴伸（国立成育医療研究センター総合診療部）

大河原剛（三重大学大学院医学系研究科）

稲岡一考（大阪府立母子保健総合医療センター検査科）

木本哲人（大阪府立母子保健総合医療センター検査科）

的場梁次（大阪府監察医事務所）

中留真人（藤田保健衛生大学法医学講座）

研究概要

我が国の 1 歳未満の死亡原因の第三位を占める乳幼児突然死症候群（Sudden Infant Death Syndrome: SIDS）の発症率軽減は、我が国の乳幼児の健康の保持増進対策の最重要課題のひとつに位置付けられている。また、死には至らないものの健康な乳幼児に突然、無呼吸、チアノーゼ、顔面蒼白などで発症する乳幼児突発性危急事態（Apparent Life Threatening Event: ALTE）についても、定義や病態、SIDS との関連性等に混乱が生じている。本研究では、SIDS および ALTE の発症率軽減を目指して、科学的根拠に基づいて複数領域専門家による統合的研究を行うことにより、SIDS の睡眠呼吸生理学・神経病理組織学的な病態の検討、SIDS と ALTE との関連性、寝返りと SIDS リスクに関する検討を行うとともに、標準化された診断基準に基づく診断方法を確立し、関係へ普及浸透させることを目的とする。

平成 24 年度は、臨床現場で混乱をきたしている ALTE について新しい定義を公開し、SIDS 診断の手引き・チェックリストの改訂を行った。SIDS 診断の手引き・チェックリストの改訂版には、SIDS の除外診断に必要な検査項目のほか、ワクチン接種と SIDS の関連や SIDS 児のうつぶせ寝と寝返り状況についての検討など詳細分析に活用することを目的とする項目を追加した。

また、ALTE の発症時および予後の検討、睡眠ポリグラフ検査などを用いた生理学的検討、動物モデルを用いたリスク因子解明から、SIDS および ALTE の病態について検討した。組織バンクについては大阪監察医事務所との連携による運用の可能性を倫理的・法的問題を含めて検討した。鑑別診断として重要な代謝疾患等についてはその診断法の標準化をめざして検討を行った。SIDS に対する社会的認知度についてはアンケート調査を行い、適切な啓発が必要であることが示唆された。

寝返りと SIDS リスクに関しては、SIDS 研究の先進国と考えられる欧米諸国のうち、平成 24 年度は米国の現状についての調査を行った。米国においては米国小児科学会（American Academy of Pediatrics）および米国 NICHD（国立小児保健発達研究所）は、寝かせる時に仰向けに置くことで、SIDS の発症率が減るとしており、自分で寝返りが仰向けからうつ伏せ、うつ伏せから仰向けに出来るようになった児では、睡眠中にうつ伏せになっても仰向けに戻す必要は無いとしていた。

SIDS は複数リスク因子が関連して発症すると考えられ、複数領域からのアプローチが必要と思われた。複数領域から検討された SIDS の病態について、SIDS 予防キャンペーンを含む社会的により良い普及啓発方法を検討することで SIDS 発症予防にもつながることが期待される。SIDS 診断のための問診・チェックリスト（第 2 版）は厚労省の SIDS 予防月間に全国に周知され、現場での SIDS 診断への活用が推奨されるとともに厚労省の母子保健 HP にも掲載され SIDS 予防の普及啓発に役立てられた。同チェックリストはさらに厚労省が別途実施しているワクチン接種と乳幼児の突然死に係る疫学調査にも利用されている。

A. 研究目的

乳幼児突然死症候群(SIDS)の発症率軽減は、「すこやか親子 21」の中でも取り上げられ、我が国が進める乳幼児の健康の保持増進対策の重要課題のひとつと位置付けられている。平成10年6月1日には、厚生省心身障害研究（乳幼児突然死症候群の育児環境因子に関する研究—保健婦による聞き取り調査結果）においてうつぶせ寝、人工栄養、喫煙の3つの育児環境因子が高いリスクをもつことが発表され、平成11年度より厚生労働省により毎年11月をSIDS防止強化月間とするなど、本疾患の普及啓発に効果を発揮している。一方で、SIDS診断の統一を図ることを目的として、平成17年4月に厚生労働科学研究（子ども家庭総合研究事業）により「乳幼児突然死症候群(SIDS)に関するガイドライン」が公表された（主任研究者：坂上正道）。さらにこのガイドラインの普及をめざして平成18年11月に厚生労働科学研究（子ども家庭総合研究事業）により「診断フローチャート」「問診・チェックリスト」を含む「乳幼児突然死症候群(SIDS)の診断の手引き」が公表された（主任研究者：戸苺 創）。また日本SIDS学会による解剖のための診断基準も改訂がなされたことで、我が国におけるSIDSの診断精度の向上が諮られることとなった。然るに、近年になり、SIDSおよび乳幼児突発性危急事態(ALTE)に関連した裁判事例の増加傾向が指摘されるようになり、キャンペーンを含めた対応、SIDSおよびALTEの病態解明、発症予防法の確立が強く求められるところとなっている。本研究事業では、新生児医学、小児代

謝学、遺伝子学、病理学、法医学、小児救急医学、等の複数の専門家による統合的な研究をすることで、SIDSおよびALTEの発症率軽減を目指すことを目的としている。

B. 研究方法

SIDSのリスク因子とされているうつぶせ寝に関して、我が国では、保育所等で乳幼児の突然死が発症した場合に、その寝かせ方を巡って裁判に発展している。

また、近年、わが国ではワクチン接種後のSIDS発症が複数報告され、厚生労働省の専門家の会議で因果関係は認められないとされたものの、日本国内での疫学調査の必要性が指摘されている。一方で、諸外国においてはワクチン接種とSIDS発症については種々の疫学的報告がなされ、関連性がないことが示唆されている。

そのため、諸外国における乳幼児の寝かせ方の現状調査として、今年度は、米国におけるSIDS予防キャンペーンの実態に関する調査を行った。また、我が国において、ワクチン接種とSIDSの関連やSIDS児のうつぶせ寝や寝返りの状況などの詳細分析に活用可能なSIDSチェックリストの改訂を行った。

わが国の臨床現場で混乱を来しているALTEについては、諸外国との定義の標準化を目指して定義の改訂を行った。

SIDSの認知度については、医療関係者だけでなく広く一般にも啓発する必要がある。今回、啓発に向けた基礎資料として母親のSIDS認知度の調査を行い、社会的は普及啓発の方法について検討した。

ALTE・SIDSの病態解明および発症予防に関しては、ALTE発症の詳細とその予後の調査、SIDSリスク因子と考えられている喫煙との関連、胎生期中枢神経系発達に影響を及ぼすと考えられる感染との関連などについて検討を行った。

SIDSの鑑別診断として重要視されている代謝性疾患について、タンデムマスを用いた検討、あるいは組織バンク構築と関連して、死後の組織を用いた代謝性疾患の識別の可能性についての検討を行った。

SIDS症例を対象とする組織バンクの構築については、バンク試行上問題となる倫理的、法的問題について検討を行った。

C. 研究結果

米国におけるSIDS予防キャンペーンの実態調査では、米國小児科学会(American Academy of Pediatrics)および米国のNICHD(国立小児保健発達研究所)は、寝かせる時に仰向けに置くことで、SIDSの発症率が減るとしており、自分で寝返りが仰向けからうつ伏せ、うつ伏せから仰向けに出来るようになった児では、睡眠中にうつ伏せになっても仰向けに戻す必要は無いとしていた。

SIDS診断の手引き・チェックリストの改訂版には、代謝系検査の検査結果や抗体検査結果等SIDSの除外診断に必要な検査項目のほか、ワクチン接種とSIDSの関連やSIDS児のうつぶせ寝と寝返り状況の検討など詳細分析に活用することを目的とする項目を追加した。

ALTEの定義については、現在は原因不明なものとしてされており疾患概念として定義されているが、諸外国の定義が徴候概念と

されているため、国内の臨床現場で混乱が生じている。この混乱を解消するため、諸外国の徴候概念としての定義に改定を行った。これによりALTEの診断・対応が全国的に均一普遍化することが期待される。

SIDSの予防・早期発見には適切な保育環境が重要である。今回、出産を控えた両親学級参加者に対して、アンケート調査を行い、SIDSの認知度に関する調査を行い、平成19年度の調査との比較検討を行った。SIDSの認知度は母親で83%、父親で42%と父母の間で認知度に差を認めた。両親ともに対する正しい啓発が必要と考えられた。

新しい定義に基づいたALTEの臨床像の解析からはSIDSと異なり、授乳中・授乳直後あるいは啼泣時の発症が約半数を占めており、ALTE全体からみるとSIDSとの相同性は小さいことが示唆された。原因としては胃食道逆流が最も多く、気道感染症も原因として頻度が高かった。

SIDSリスク因子との関連については、喫煙の環境で養育されている児と非喫煙の環境で養育されている児において、自律神経系調節について検討を行ったが、今回の検討では有意な差を認めなかった。SIDS発症例では自律神経系調節異常の存在が示唆されており、単独のリスク因子だけがSIDS発症に関与するのではなく、多因子が絡み合ってSIDSが発症する可能性が示唆された。

これまでの研究報告からSIDS発症には睡眠中の覚醒反応異常が示唆されており、中枢神経における神経伝達物質であるセロトニン系の異常などが示唆されてきた。妊娠中の喫煙などが胎生期中枢神経系の危険因子となり得ることが示唆されているが、

今回は胎内ウイルス感染についても検討を行った。胎内ウイルス感染モデルにより脳内セロトニン量の変動することが明らかになり、リスク因子となり得ることが示唆された。

SIDS および ALTE の鑑別すべき疾患として代謝性疾患の存在が知られている。SIDS および ALTE と診断された症例における先天性代謝異常の存在について検討した。その結果、SIDS155 例中 2 例、ALTE152 例中 8 例で代謝異常が判明した。またわが国ではタンデムマスによる新生児マスキリーニングが普及してきている。タンデムマスによる 5 年間のデータの解析からは代謝異常症の発見頻度は出生 7100 人にひとりの割合であった。

解剖組織を用いた Metabolic autopsy の重要性が示唆された。解剖施行例について、Metabolic autopsy により脂肪酸代謝異常症の症例が発見された。この疾患の遺伝子多型と乳幼児突然死について検討したところ、突然死症例において遺伝子多型が検出された。今後はこの遺伝子多型と突然死に関しての検討が必要である。

組織バンク構築に関しては、大阪府監察医務事務所において倫理審査委員会の設立等の体制設備を行ったが、乳幼児の突然死は警察の判断にて司法解剖となることが多いため、大阪府監察医事務所との連携が難しい現状が認識された。組織バンク構築に関しては、米国 NICHD の Brain and Tissue Bank 関係者と情報交換を行い、情報を収集した。組織バンク構築には米国の一元化されたシステムを参考にて登録システムなどと合わせて考えていく必要があると思われた。

D. 考察

SIDS についてのこれまでの病態仮説を統合すると、図に示すように様々な因子が関与していると考えられる。SIDS を発症する児では睡眠中の覚醒反応異常が示唆されており、胎生期に起因する何らかの原因により覚醒反応異常を素因としてすでに持っている可能性が考えられる。このような素因となる胎生期からのリスク因子と環境リスク因子が関与して SIDS が発症することが考えられる。素因となる胎生期からのリスク因子としては有機酸脂肪酸代謝異常などの先天代謝異常、遺伝子多型、セロトニントランスポータなどが考えられる。一方、環境リスク因子としてはうつぶせ寝、喫煙、人工乳保育、温めすぎ、感染症などが考えられる。正常児では睡眠中の何らかの呼吸抑制イベントに対して、たとえ環境リスク因子が存在しても、覚醒反応が正常に発達していることから皮質覚醒が起り、呼吸抑制を回避できることから死に至ることはない。これに対して胎生期に何らかのリスク因子を持つ児が、呼吸抑制を促進させるような環境リスク因子に暴露された場合には、皮質覚醒が起こらないため呼吸抑制イベントを回避することができず、呼吸停止となるため SIDS が発症する可能性が示唆される。SIDS の発症率が約 6000 人にひとりであることから、覚醒反応異常の素因を持つ児が環境リスク因子に曝された場合、覚醒反応低下あるいは欠如のため死に至る割合が 1/6000、素因を持っていない場合、あるいは素因を持っていたとしても覚醒反応低下の程度が低い場合、あるいは何らかの介入因子が関与した場合には呼吸抑制を回避できると考えられ、その割合は

5999/6000 と考えられる。介入因子としては、睡眠環境の調整、おしゃぶりの使用などが呼吸抑制イベントの回避に有用と考えられている。

SIDS の病態解明、予防法の検討のためには、種々の角度から検討していく必要があり、複数領域からのアプローチが不可欠である。

E. 結論

SIDS の診断の手引きの改訂、ALTE の定義の改訂、病態解明と予防法、鑑別疾患、組織バンク構築の可能性、社会的啓発の方法、について検討した。

手引きの改訂により詳細な疫学的情報が得られること、ALTE の定義改訂により、臨床現場での混乱が解消され、統一された診断がなされること、が期待される。

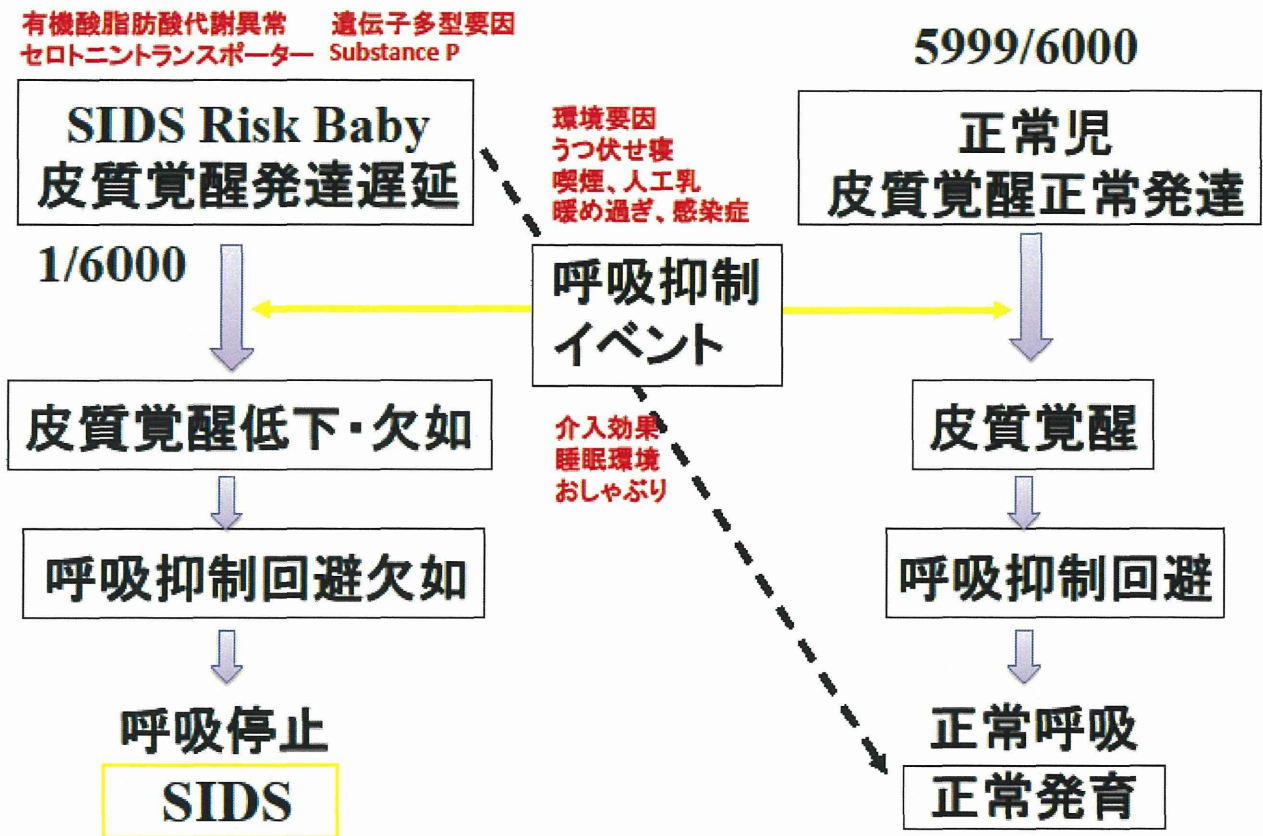
我が国での SIDS 予防キャンペーンにおける寝かせ方の指導については、今後、米国を除く諸外国の現状も調査し、最も適した内容のメッセージを供出することが望ましいと考えられる。

SIDS 発症には複数の因子の関与が示唆されているため、複数領域専門家による各分野からのアプローチが必要と思われた。

F. 知的財産権の出願・登録状況

なし。

図 乳幼児突然死症候群の病態仮説



乳幼児突然死症候群 (SIDS: Sudden Infant Death Syndrome) これまでの病態仮説を統合する

Ⅱ. 分 担 研 究 報 告 書

平成24年度厚生労働科学研究費補助金（成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業）
「乳幼児突然死症候群(SIDS)および乳幼児突発性危急事態(ALTE)の病態解明
および予防法開発に向けた複数領域専門家による統合的研究」

分担研究報告書

米国における SIDS 予防キャンペーンの実態に関する調査

研究代表者：戸荻 創（名古屋市立大学）

ワーキンググループ：

戸荻 創（名古屋市立大学）

市川光太郎（北九州市立八幡病院小児救急センター）

加藤稲子（埼玉医科大学総合医療センター）

岩崎志穂（横浜市立大学附属市民総合医療センター）

中川 聡（国立成育医療研究センター病院）

研究要旨

厚生労働省は、平成 11 年から、11 月を SIDS 対策強化月間と位置づけて、①うつぶせ寝は避ける、②たばこはやめる、③できるだけ母乳で育てる、の 3 つの育児習慣の普及啓発を展開している。最近、うつ伏せで発見され SIDS と診断された場合には、何故仰向けに戻さず放置したかで訴訟が起きる事態が増えている。米国における SIDS 予防キャンペーンの実態、保育施設での睡眠環境、とりわけ寝返りをする児に対する指導がどのように展開されているかを調査した。米国では、寝かせ始める時だけは仰向けにすること、自分で寝返った場合には元の仰向けに戻さないこと、などを推奨していることが判明した。

A. はじめに

厚生労働省は、平成 11 年から、11 月を SIDS 対策強化月間と位置づけて、平成 9 年の厚生省心身障害研究による「保健婦による聞き取り調査」を元に発症リスク因子として「両親の喫煙」、「人工乳」、「うつぶせ寝」の三つに注目し、厚労省指導型①うつぶせ寝は避ける、②たばこはやめる、③できるだけ母乳で育てる、の 3 つの育児習慣の普

及啓発を展開している。これは米国での NICHD の同様なキャンペーン展開と同様に、SIDS の発症数の減少という好結果をもたらし、高く評価されている所である。一方、保育所等では、「うつぶせ寝」を避ける風潮から、最近では、多くの施設で、5 分から 15 分間隔でチェックリストを用いて睡眠体位を確認し、自分で寝返りをしてうつ伏せになった児を仰向けに戻している

ということが日常となっていることが判明した。さらに、うつ伏せで発見され SIDS と診断された場合には、何故仰向けに戻さず放置したかで訴訟が起きる事態が増えていることも明らかになった。

厚生労働省でのキャンペーン効果もあって、乳幼児突然死症候群 (SIDS) という疾病の存在が広く国民に知れ渡り、単にうつ伏せになっただけでいわゆる窒息が生じないことも併せて普及し、乳幼児突然死症候群 (SIDS) の診断には解剖が必須であること、さらには、解剖後に「窒息(吐乳吸引窒息)」なる診断には、頸部圧迫、挟みこまれ等、必ず証拠が必要であること、等が、広く国民に知れるところとなった。これらより、かつて我が国だけで多発した、窒息か SIDS かを巡る裁判は殆どなくなったものの、最近では「何故うつ伏せのまま放置したのか」を問う裁判事例が増えつつある。厚生労働省も「うつぶせ寝が SIDS を引き起こすものではありません」と啓発しているにも関わらず、乳幼児突然死症候群 (SIDS) と診断が付けば、睡眠体位が問題とされるという皮肉な現象となっている。

そのため、米国における SIDS 予防キャンペーンの実態、保育施設での睡眠環境、とりわけ寝返りをする児に対する指導がどのように展開されているかを詳細に調査することとした。

B. 調査方法および調査対象者

今回、以下の米国 NICHD による SIDS 予防キャンペーンの創始者および現責任者か

ら個別に面会の上聞き取り調査を実施した(いずれも SIDS の研究者あるいは造詣の深い研究者、行政指導者である)。また、NIH および AAP Task Force のメンバー(下記の冒頭の Willinger, Moon, Artis の三名)には、会議室を用意して「日本におけるキャンペーン内容：問題点と今後の展開」と題してグループ討論を開催した。さらに特別面会者として、米国 NICHD の SIDS 予防キャンペーンの副理事長にあたる Ms Yvonne T. Maddox 氏に個別に情報を聴取した。

- (1) **Marian Willinger, MD**
Special Assistant for SIDS,
NICHD, USA
- (2) **Rachel Moon, MD**
Professor of Pediatrics, George
Washington University, Associate
Chief, General Pediatrics and
Community Health, Children's
National Medical Center (AAP
Task Force), USA
- (3) **Shavon Artis, PhD**
Associate chief for SIDS, NICHD,
USA
- (4) **Betty McEntire, PhD**
Executive Director, American
SIDS Institute, Florida, USA
- (5) **Dorothy Kelly, MD**
Member of AAP, Pediatrician, USA

(6) **Tom Keens, MD**
Professor of Pulmonology,
Children's Hospital of Los Angeles,
Keck University, USA

(7) **Sally Ward, MD**
Professor of Pulmonology,
Children's Hospital of Los Angeles,
University of Southern California,
USA

(8) **Carl Hunt, MD**
Board Certified, Perinatal
Medicine and Neonatal Medicine,
Bethesda, Washington DC, USA

参考意見聴取対象者

(1) **Roger Byard, MD**
Professor of Pathology, University
of Adelaide, Australia

(2) **Edwin A. Mitchell, MD**
Professor of Pediatrics, University
of Auckland, New Zealand

(3) **Mechtild Vennemann, MD**
Professor of Legal Medicine
Institute, Munster, Germany

(4) **Stephanie Fukui**
Japanese SIDS Family
Association, Japan

(5) **Michael Wincor, PhD**
Associate Professor of Clinical
Pharmacy, University of South

California, USA

(6) **Ian M R Wright, MD**
Senior Staff Specialist in
Neonatal Medicine, Kaleidoscope
Neonatal Intensive Care Unit,
John Hunter Children's Hospital,
Australia

特別面会者（個別面談）

Yvonne T. Maddox, PhD
Deputy Director, NICHD, Bethesda,
Washington DC, USA

NICHD の SIDS 予防キャンペーンの副理
事長にあたる Ms Yvonne T. Maddox 氏か
ら、SIDS および他の睡眠が関与した疾病や
事故の予防は極めて重要にて、今後、米国
NICHD および AAP の Task force は日本の
厚労省研究班 Task Force (WG) と連携して、
キャンペーン活動を共に推進していきたい
旨の発言があった。

C. BTS キャンペーンにおける NICHD と
AAP task force の関係

BTS (Back To Sleep Campaign) に関する
AAP (米国小児科学会 American Academy
of Pediatrics) task force (いわゆるワーキ
ンググループ) と NICHD (国立小児保健
発達研究所, National Institute of Child
Health and Human Development) の関係
を整理すると、以下の如くである。

1994 年に、AAP Task force が最初に種々
の証拠をまとめて BTS(Back to Sleep)対策

案を作り、それを NICHD が取り上げて、National Campaign に仕立て、共同で公表した。その結果 5 年後の 2009 年には SIDS が半減した。2012 年に、それまで寝かせ方だけの BTS キャンペーンを STS (Safe To Sleep) キャンペーン (安全な睡眠環境キャンペーン) に展開し、寝かせ方だけでなく、ベッド内部の環境などにも言及するキャンペーンとしている。尚、BTS は STS の一部ではあるが変わらず最重要課題としている。

D. 寝かせ方および寝返り対策についての AAP と NICHD の見解 (公表)

AAP は次のように Pediatrics の中で寝返りが自由に出来る児では元に戻す必要の無いと述べている。

AAP

Infants should be placed for sleep in a supine position (wholly on the back) for every sleep by every caregiver until 1 year of life. Once an infant can roll from supine to prone and from prone to supine, the infant can be allowed to remain in the sleep position that he or she assumes (Pediatrics).

米國小児科学会は以下のように言及している。

保育者は、一歳になるまで、乳児を寝かせる時は、毎回仰向け (完全に上を向かせる) に置くことが望ましい。仰向けからうつ伏せ、うつ伏せから仰向けに自分で寝返ることが出来る乳児ならば、睡眠中に寝返ってもそのまま彼らが好きな体位で寝かせてよ

い。

また、NICHD のキャンペーンでの寝返りの出来る児への対策について、まず昼でも夜でも、毎回の睡眠の際に仰向けに置くことを提示しつつ、質疑応答 Q and A) の形で次のように解説している。

Every sleep time counts. Babies should sleep on their backs for all sleep times-for naps and at night.

Q. What if my baby rolls onto the stomach o his or her own during sleep? Do I need to put my baby in the back sleep position again if this happens?

A. No. Rolling over is an important and natural part of your baby's growth. Most babies start rolling over on their own around 4 to 6 months of age. If your baby rolls over on his or her own during sleep, you do not need to turn the baby over onto his or her back. The important thing is that the baby start off every sleep time on his or her back to reduce the risk of SIDS, and that there is no soft, loose bedding in the baby's sleep area.

質問：私の子どもが、睡眠中に自分で寝返ってうつ伏せになったら、仰向けに戻す必要がありますか？

答え：いいえ、元に戻す必要はありません。

殆どの子どもは 4~6 ヶ月で寝返りを始めます。重要なことは、SIDS のリスクを減らすために、寝かせようとする時はいつも仰向けに置くこと、そして赤ちゃんの周りに何も置かないことです。

E. 専門家（名前表記）の意見（一部会議形式中の発言を含む）

- 1) 仰向けからうつ伏せ、うつ伏せから仰向けへの両側の寝返りが出来るようになったらと AAP が述べていることについて

この AAP のメッセージでは、必ずしも両側から寝返りが出来ることが重要ではない。むしろうつ伏せから仰向けが出来るようになってからだけで良いかもしれないし、その逆向きが出来るようになってからとしても良いかもしれない。寝返りが出来るようになってきているか否かの問題ではなく、とにかく赤ちゃんをベッドに置く時は仰向けにすることが重要である。AAP が述べている意味も、両側から出来るようにならなければいけないというメッセージではなく、単に、寝返りが出来るようになったら、戻さなくて良いとしていると多くのアメリカ人は理解している。(Rachel Moon, MD)。

- 2) 託児所、病院で子どもを預かる場合、寝返りが出来ている児であるか否かの確認の是非

両親に確認する必要はないし、実際にしていない。あくまで保育所での判断で、この子は十分寝返りが出来るとしているようだ、それで十分と考えている(Rachel Moon, MD)。少なくとも、このキャンペーンの意義、即ち、SIDS を予防するというよりもリスクを下げるということ、を説明することで、米国の両親は納得していると思われる。(Carl Hunt, MD)。

- 3) 保育所でうつ伏せで SIDS が発見された場合どのように考えるのか、寝返りをしたと考えるのか

保育所の中には、最初に寝かしつける時にだけ仰向けにするという単純なメッセージすら浸透していない保育所がある。つまり、SIDS のことも BTS のことも知らない保育者がまだ居て、そのような場合にうつ伏せで発見されることが問題となるのであり、途中で寝返ったうつ伏せになっていたことが問題となることはない。つまり、寝かせる時は仰向けに乳児を置くということ自体を知らない保育者がいることが問題である。(Rachel Moon, MD)。

- 4) 寝返りが出来る児と、まだ出来ない児を同じ部屋で預かる場合は、児によってチェックを変えているのか

寝返りが出来るか出来ないが問題になっているとは思えないし、チェックしても変えていることはない。(Betty McEntire, PhD)

- 5) 初めての寝返りを daycare center である可能性について注意を喚起することは無いのか、また、このような児での SIDS の発症率が高いことが知られているが、center で恐れられてはいないのか

米国の SIDS 発症のピークは 2 から 4 ヶ月で、寝返りは 4 ヶ月から 6 ヶ月とされている(Tom Keens, MD)。実際に、保育所で始めて寝返りをする確率はかなり低く、そのような可能性のある 2 から 4 ヶ月の児を預

かる保育者は注意するし、判断出来ると思う(Dorothy Kelly, MD)。場合により、Care Giver の判断で、このような児に遭遇したら、この児に限っては元に戻しているかもしれない(Betty McEntire, PhD)。

- 6) Free Range Kids の group (子どもを過保護から解放すべきと主張する一団)が、ある米国の保育所で 15 分毎にチェックをしていることを問題視していることについて

AAP も NICHD も具体的に一定の間隔でチェックすることを奨めてはいない。地方の組織が独自に保育所に進言しているようだ。ただし、睡眠体位ではなく安全性のチェックだと思う(Rachel Moon, MD)。

*この Free Range Kids の行動を、Rachel Moon, MD、Marian Willinger, MD、Betty McEntire, PhD、Dorothy Kelly, MD

は誰も知らなかったことから、ネット上でのブログ的な位置づけと思われる。尚、Free Range Kids は、基本的には子どもを過剰に護ることを批判している団体で、いかにも米国人らしい見解といえる。

- 7) 米国の保育所でのチェック体制についてどれほどの施設で実施されているのか
ほとんどの保育所はしていないと思う(Dorothy Kelly, MD、Betty McEntire, PhD)。

- 8) BTS の効果は、家庭および保育所の両者で SIDS の減少効果があるのか

詳細な証拠があるか否か検討が必要と思うが、家庭でも保育所でも BTS を遵守しているならば減っていると考えている(Marian Willinger, MD)。

- 9) 米国で NICHD がキャンペーンを展開することの意義について

BTS は NICHD が出していることから national campaign と呼ばれている。エビデンス重視故に、エビデンスが無いことについては触れないようにしている一方で、エビデンスありととらえられたら、むしろ公表せざるを得ない立場でもある。予防接種と SIDS との因果関係はないとのエビデンスから、広くメッセージで述べているが、一方で、おしゃぶり使用により SIDS 発症率が低下したとのエビデンスがあることから、強くは推奨しないものの、STS のキャンペーンには記載している(Shavon Artis, PhD)。

- 10) 米国の保育所で、うつ伏せで SIDS と診断された場合、訴訟は起こっていないか

一部では起こっているかもしれないが、元来この BTS キャンペーンは裁判が多くて発生していることから始まったものではなく、純粋に SIDS を減らすために始まったと国民が理解しているので、うつ伏せで発見されても裁判はほとんど無いし、今後もそれほど増えないと思われる。問題はむしろ保育所の保育者の中に、まだ BTS を知らない人達がいることである(Carl Hunt,

MD)。訴訟があるとしたら、保育所の保育者が BTS を知らなかった場合と、知っていても遵守しなかった場合があり、この場合は訴訟になっていると聞いている(Marian Willinger, MD、 Shavon Artis, PhD)。これから訴訟が増えるとは考えていない。尚、睡眠の途中での保育者による体位交換などは全く行われていないと思う(Marian Willinger, MD、 Shavon Artis, PhD)。つまり、仰向けにするのは寝かせる時だけのお話で、自分で寝返った場合は、仮に SIDS になっても BTS を実施したことが明らかならば、親は訴えないと断言できる。ただし、寝かせる時はお昼でも夜でもいつでもという意味で any sleep time という表現を使ってそのことを強調している。

11) AAP の見解(睡眠中に寝返ったらそのまま児が好む体位にしておく)について
米国 AAP が出した見解は、寝返りが両方向に出来るようになるまでは元に戻さねばならないと言っているのではなく、寝返りが出来るようになれば、そのまま自分で決めた体位にすべきとしている。ただし、1歳までは、睡眠毎に、寝かせる最初だけは仰向けに寝かせよという意味である。保育施設で、「最初だけは仰向けにする」ことを守れば、寝返りの出来ない子がうつ伏せで SIDS になることを防ぎ、BTS の目的は達成する(Rachel Moon, MD)。

12) 保育施設でのチェックについて
保育施設や家庭で、児のチェックが必要と

仮にするならば、睡眠環境と児の呼吸状態のチェックであって、睡眠体位のチェックではない。その間隔 15 分が適切かはデータが無い。従って、AAP も NICHD も明記していない(Shavon Artis, PhD)。

13) 寝返りをするようになったら戻さなくても良いとする理由について
必ずしも両方向でなくても、寝返りが出来るようになったら SIDS の発症が減ることは明らかなので、元の仰向けにもどさなくても、これだけで BTS の目的は十分に達成する(Rachel Moon, MD)。

14) オーストラリアでの BTS キャンペーン
自分で寝返りするのは 4 ヶ月以降で、SIDS は 2 ヶ月から 4 ヶ月に発症するので、オーストラリアでは、一般に睡眠中に自分で寝返りした児を元に戻すことは考えていない(Ian M R Wright, MD)。

15) 新しいキャンペーン STS について
米国では、2012 年秋から、BTS を含んだ睡眠環境全体についてのキャンペーンを始めた(STS: Safe To Sleep キャンペーン)。添い寝も睡眠環境としては望ましくない。赤ちゃんの周り、ベッドの中に物を置かない、ブランケットなどをかぶせない。尚、これまでの BTS (BTS: Back To Sleep) は STS の一部と位置づけることにしたが、変わらず最大のリスク因子としている(Rachel Moon, MD)。