

令和元年度厚生労働科学研究補助金
成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業（健やか次世代育成総合研究事業）

「乳幼児突然死症候群(SIDS)を含む睡眠中の乳幼児死亡を
予防するための効果的な施策に関する研究」

分担研究報告書

分担研究課題名：全国 SIDS 患者対照研究データ再解析による寝かせ方及び寝返りの時期が
SIDS 発症に及ぼす影響に関する研究

研究分担者：氏名（所属）加藤則子（十文字学園女子大学 人間生活学部）

研究協力者：氏名（所属）戸苅 創（金城学院）

氏名（所属）加藤稲子（三重大学大学院医学系研究科
周産期発達障害予防学）

研究要旨

平成 28 年度研究事業において、平成 9 年度に行われた SIDS 患者対照研究データを再解析して、SIDS 児の寝かせ方や寝方の特徴を解剖の有無別に明らかにしたところ、うつぶせ寝で発見された場合解剖例が多いこと、SIDS 児が健常乳児に比べて、うつぶせ寝に体位を変えやすい傾向が強いことが分かった。昨年の研究ではこれを発展させ、首すわりと寝返りの時期を検討したところ、首すわり 2 か月、寝返り 3 か月など早い月齢を答えた割合は、死亡児に多かった。本研究ではこれを受けて、死亡児と対照児の間では首すわりや寝返りの時期の特徴を寝かせ方の関連において比較検討し、SIDS の機序と予防法の解明に資することとした。首すわりや寝返りの時期は、ある月齢における観察者の中での首すわりや寝返りを行った児の割合を計算することによって把握した。死亡児で首すわり 2 カ月、寝返り 3 カ月等、発達の早い集団がみられることがわかり、首すわりの早さと寝返りの早さが相互に関連していた。あおむけ寝の死亡児の場合 3 カ月と早い時期で寝返りをしていただたものが多く、SIDS リスクが示唆された。思い出しバイアスとの関連や、保健指導のあり方の議論に関しては、より詳細な検討が必要となる。

A. 研究目的

平成 9 年度厚生省心身障害研究「乳幼児死亡の防止に関する研究」(主任研究者 田中哲郎)において、全国データによる SIDS の患者対照研究が行われ、うつぶせ寝、人工栄養、両親の喫煙がリスク因子として明らかになり、SIDS 予防キャンペーンへとつながった(田中哲郎他乳幼児突然死症候群の育児環境因子に関する研究 日本公衆衛生雑誌 1999;46(5):364-372)。

平成 30 年度研究事業において、平成 9 年度に行われた SIDS 患者対照研究データを再解析して、SIDS 児の寝かせ方や寝方の特徴を解剖の有無別に明らかにしたところ、SIDS 児が健

常乳児に比べて、うつぶせ寝に体位を変えやすい傾向が強いことが分かった。さらに、首すわりと寝返りの時期を検討したところ、首すわり 2 か月、寝返り 3 か月など早い月齢を答えた割合が、死亡児に多いことが分かった。本研究ではこれを受けて、これらの知見の背景となる特徴をより明らかにしようとして、死亡児と対照児における首すわりや寝返りの時期について、寝かせ方も加味しつつ、より詳細に検討することとした。

一般的には、うつぶせ寝のほうが発達が早く、発達が遅れている児の割合が少ないという報告が多い。

Majnemer A, Barr RG. Association between

sleep position and early motor development. J Pediatr. 2006;149(5):623-629.

Dudek-Shriber L, Zelazny S. The effects of prone positioning on the quality and acquisition of developmental milestones in four-month-old infants. Pediatr Phys Ther. 2007;19(1):48-55.

Majnemer A, Barr RG. Influence of supine sleep positioning on early motor milestone acquisition. Dev Med Child Neurol. 2005 Jun;47(6):370-6; discussion 364.

このデータセットで実際にこれらの関連はどのようになっているのか。

また、SIDS 予防のためにあおむけ寝にしても、発達の遅れは生じないという報告もある

Darrah J, Bartlett DJ. Infant rolling abilities--the same or different 20 years after the back to sleep campaign? Early Hum Dev. 2013;89(5):311-4.

実際、寝かせ方と発達に関して、どのような保健指導に結び付けていけばよいか、そのヒントとできる知見を得ることも目的の一つとした。一般的にSIDS児は2,3,4カ月での死亡が多く、このデータセットも同様の傾向となっている(図1)。また、うつぶせ寝の割合は定説通り、死亡児に多い結果となっている(図2)。

こういった知見を解析のための切り口として参考にした。

B. 研究方法

平成9年度厚生省心身障害研究で行ったSIDS患者対照研究の元データを再解析した。

首すわりや寝返りの時期を検討する方法として、本データセットは患者対照研究によるものであるが、これを、出生時から観察を始めて、死亡(対照児では死亡児と同じ時期)によって観察が終了となる縦断データの集合と読み替えた。このようにして、観察の開始から月齢を経るにしたがって観察数が減少していく様子を図3の点線のようにとらえた。それぞれの月齢の観察数に対して、首すわりや寝返りが報告されている割合をみることで、発達の様子を知ることとした。月齢を合わせて対照を取っているのだから、全体でみるときは単純に比較できるが、サブグループに分けてみる

ときは月齢分布が様々になるので、この方法が望ましい。

各月齢で首すわりや寝返りする者の割合、さらにうつぶせ寝の割合を検討する際に、二項分布を仮定した時の95%信頼区間を求めた。

SIDS児には低出生体重児が多いが、2500g以上の組のみを取り上げると例数が減少して観察がしにくくなることから、出生体重については制限を設けず解析した。

C. 研究結果

SIDS児と対照児全体で首すわりの時期を比較すると、対照児では首すわりのピークが3カ月に比較的集中していた。死亡児で首すわり2カ月という比較的早い集団があることと、早産低出生体重児等による発達の遅い集団があることが示唆された。SIDS児と対照児全体で寝返りの時期を比較すると、死亡児では6カ月のピークに集中しやや寝返りが遅めの印象があったが、寝返り3カ月が対照児より多く、発達の早い集団があることが示唆された(図4)。

寝かせ方が発達にどのような影響を及ぼすかを明らかにするために、普段の寝かせ方による首すわりの時期を見た。あおむけ寝の死亡児と対照児(うつぶせあおむけ両方)はほぼ同じような分布を示したが、うつ伏せの死亡児において、2カ月で首が座った児が比較的多かった(図5)。

寝かせ方が発達にどのような影響を及ぼすかを明らかにするために、普段の寝かせ方による寝返りの時期を見た。対照児においては、あおむけ、うつぶせともに同じような別例分布をみたが、死亡児においては、うつぶせ寝の場合6カ月にあおむけのピークがあり死亡児全体と同じ特徴であったが、あおむけ児で3,4,5カ月に寝返りが比較的多いという結果が得られた。うつぶせ寝が発達を促進するという通説とは逆の結果となった(図6)。

首すわりと寝返りの時期との関係を明らかにするために、首すわりが2カ月の場合と3カ月以降の場合に分けて、寝返りの月齢について比較検討した。対照児では首すわりの月齢に関わらず同じような寝返りの月齢分布を示したが、死亡児の場合、首すわり3カ月以降の場合は寝返りのベル帝が6カ月に集中するなど、死亡児全般と同じような特徴を示したが、

首すわり 2 カ月の場合、寝返りが 3 カ月付近に多いことが分かり、死亡児には、首すわりも寝返りも早い集団があることが明らかになった(図7)。

首すわりが 2 カ月と 3 カ月以降の間で死亡(調査)月齢別のうつぶせ寝の割合をみた。エラーバーの長さもあるが、首すわり 2 カ月の死亡児において、首すわり 3 カ月以降よりも死亡月齢 2,3 カ月においてうつぶせ寝の割合が大きいことが分かった。対照児においては、首すわり 2 カ月と 3 カ月以降でうつぶせ寝の割合にはっきりとした大小関係が観察されなかった(図8)。

D. 考察

死亡児で首すわり 2 カ月、寝返り 3 カ月といった発達の早い集団が認識された。これが死亡児ゆえの思い出しバイアスによるものであるか、詳細は不明であり、さらなる検討が必要である。

SIDS 児と発達の関係については、SIDS 児が低出生体重児である場合が多いため発達に遅れ傾向があることについては指摘されているが、SIDS 児に特に早い集団があることについての報告は見当たらない。本検討においても、死亡児の場合、首すわりや寝返りについて月齢の比較的高い児にすそ野が長いことは認められるので、この点については定説と一致している。

死亡児には首すわりが 2 カ月、寝返りが 3 カ月前後と、発達が早い集団があることが示唆された。首すわり 2 カ月児にうつぶせが多いことが分かったが、意味づけなど詳細は不明である。一方あおむけ寝に寝かせいる死亡児において寝返り 3 カ月のものが比較的多く、3 か月は SIDS の後発月齢のため注意が必要である。

このように寝返りが早いゆえに SIDS リスクにつながっている可能性が示唆されたが、早すぎる寝返りを防ぐような方策はなく、発達を抑えることは非現実的である。

研究結果を生かしてより有効な支援につなげていくまでには、なお詳細な検討が必要となる。

患者対照データを観察期間の異なる縦断データとみなして解析したが、 Kaplan-Meier

法などの手法を活用することにより研究結果をより分かりやすい形で示すことが期待され、今後の課題といえる。

E. 結論

SIDS 児にうつぶせ寝が多いことから、あおむけ寝を推奨すべきことに疑いはないが、死亡児で首すわり 2 カ月、寝返り 3 カ月等、発達の早い児がみられることがわかり、首すわりの早さと寝返りの早さが相互に関連していた。あおむけ寝の死亡児の場合 3 カ月と早い時期で寝返りをしていたものが多く、SIDS リスクが示唆された。思い出しバイアスとの関連や、保健指導のあり方の議論に関しては、より詳細な検討が必要となる。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

(発表誌名巻号・頁・発行年等も記入)

1. 論文発表

1) なし。

2. 学会発表

1) なし。

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

なし。

2. 実用新案登録

なし。

3. その他

なし。

図1

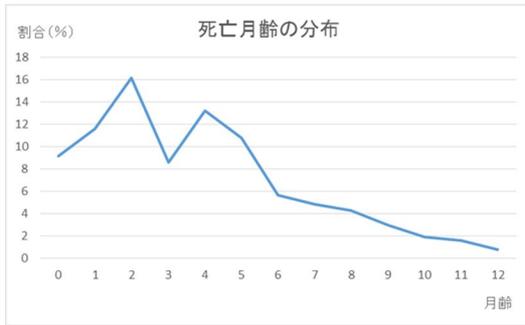


図2

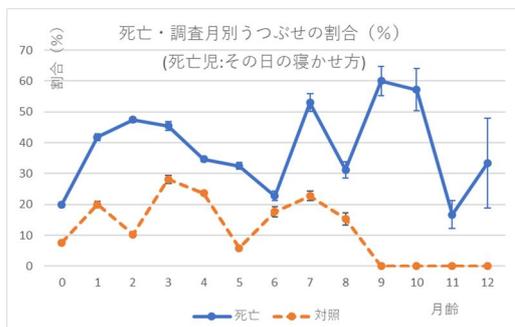


図3

