寝かせる時の体位がSIDSの発症に関与するか否かに関する調査研究
ー我が国の一般社会における乳児の睡眠環境に関する調査ー
（分担研究：乳幼児突然死症候群(SIDS)に関する研究）

研究協力者：戸苅　創
共同研究者：加藤稲子、宮口英樹

要旨：睡眠時の寝かせ方、睡眠後のある時点での体位、など我が国の一般社会における乳児の睡眠環境に関する調査を実施し、寝かせる時の体位がSIDSの発症に直接関与するか否かを明らかにするための基礎資料とした。名古屋市が実施している１才半健診時にアンケート調査を行った結果、(1) 産科入院中にうつぶせにすると寝返りの開始が早くなるが、その差は２週間ほどであること、(2) 自分で寝返りができるようになるまでは、約２割がうつぶせに寝かせており、その半数は産科入院中からうつぶせであること、(3) 産科入院中にうつぶせに寝かせていると、その後３分の１はその後もうつぶせに寝かせる傾向があること、(4) 寝返りができるようになってからは、あおむけに寝かせられて翌朝うつぶせになっている率が、うつぶせに寝かせてあおむけになっている率よりも高いこと、(5) 寝返りができるようになると、翌朝うつぶせになっている比率がうつぶせに寝かせた比率の約２倍に増加すること、などが判明した。以上より、翌朝の体位として (ある時点に偶然観察すると)、寝返りができるまではうつぶせになっていることが約２割で、寝返りができるようになってからはうつぶせになっていることが約５割（最大限の可能性としては約８割）であり、寝返りができるようになっていた児か、初めて寝返りをした児ではうつぶせで発見されること自体は決して少なくないと思われた。

見出し語：乳幼児突然死症候群、SIDS、睡眠、体位、うつぶせ寝、キャンペーン

研究目的：近年、世界の多くの先進諸国では、乳幼児突然死症候群(SIDS)がその国の乳児死亡の主病因として把握され、その発症予防を目的とした大々的なキャンペーン運動が繰り広げられている。中でもうつぶせ寝を禁止するキャンペーンによる本症の発症率減少効果が注目されている。我が国においても、乳幼児突然死症候群(SIDS)が乳児死亡の第２位に位置づけられるなど、最近になってようやく本症の重要性が認識され始めているが、未だ一般国民に深く浸透しているとは言い難い。このような中で、うつぶせ寝を禁止した諸外国のキャンペーン活動が導

名古屋市立大学小児科学教室

入されようとしており、一般国民のみならず、医療関係者の間でも、その是非を巡って意見が交錯しているのが現状である。従って、はたして、うつぶせに寝かせること自体が真に本症の発症率を増加させるかどうか、発見時の体位にうつぶせが多い印象があるが、はたして統計学的に多いと言えるか否か、などについての科学的検証が急務と思われる。そこで今年度は、寝かせる時の体位がSIDSの発症に直接関与するか否かを明らかにすることを最終目的として、睡眠時の寝かせ方、睡眠後のある時点での体位、など我が国の一般社会における乳児の睡眠環境に関する調査を実施し、その基礎資料を得ることを目的とした。

研究方法：名古屋市が実施している１才半健診に先立って、健康乳児の寝かせ方、体位の変化に関するアンケート用紙を各家庭に送付し、保健所来所時に用紙を回収した。回答が得られた1286例のうち、低出生体重児（出生体重2500g未満）、先天性疾患児、寝返りの時期が生後８ヶ月以降の児を除いた健康乳児1121例を対象として、寝返りする前とした後の寝かせ方、乳児の睡眠中の体位の変化について統計学的に検討し、下記の５つの仮説を検証した。

《仮説１》産科入院中いつもうつぶせ群では始めての寝返りが早い。

《仮説２》産科入院中いつもうつぶせにしていると、その後、自分で寝返りができるまでうつぶせに寝かせる率が高い。

《仮説３》自分で寝返りができるようになるまでの寝かせ方はあおむけが多いが、自分で寝返りができるようになってからはこだわらなくなる。

《仮説４》寝返りができるようになってからは、あおむけに寝かせられて翌朝うつぶせになっている率が、うつぶせに寝かせてあおむけになっている率よりも高い。

《仮説５》寝返りができるようになってからは、翌朝うつぶせになっている比率が寝かせた時よりも増加する。

統計学的検討にはMann-Whitney検定およびx^2検定を用い、有意差の判定は危険率5%で行った。

研究結果：アンケート回収率は79.1%(1626件中1286件）であった。

以下に、各仮説についてのアンケート結果をしめす。

《仮説１》産科入院中いつもうつぶせ群では始めての寝返りが早い。

1121例全例の初めての寝返りの時期の分布を図１に示す。

そこで、産科入院中うつぶせ群と産科入院中あおむけ群で寝返りの時期を比較すると、産科入院中うつぶせ群では寝返りの月齢はmean±SDは4.0±1.1、median (range)は4.0 (1.5-7.0)、産科入院中あおむけ群ではmean±SDは4.4±1.2、median (range) は4.0 (2.0-7.5)であった。

Mann-Whitney検定にて$p=0.0137$となり、寝返りは産科入院中でうつぶせ群で有意に早いといえる。

《仮説２》産科入院中いつもうつぶせにしていると、その後、自分で寝返りがで

きるまでうつぶせに寝かせる率が高い。

産科入院中うつぶせを経験した群とうつ伏せを経験してない群で寝返りするまでの寝かせ方を比較した。入院中うつぶせを経験した群では寝返りするまでの寝かせ方がうつぶせのもの106例、うつぶせ以外のもの207例であった。これに対して入院中うつぶせを経験していない群ではうつぶせ104例、うつぶせ以外700例であった。x^2 検定を行うと$p<0.0001$となり、入院中うつぶせを経験した群ではその後もうつぶせに寝かせる率が高いと言える。

《仮説３》自分で寝返りができるようになるまでの寝かせ方はあおむけが多いが、自分で寝返りができるようになってからはこだわらなくなる。

まず、自分で寝返りができるようになるまでの寝かせ方の比較する。決めてない、その他を除いた969例中、あおむけあるいは横が756例 (78.0%)、うつぶせが213例 (22.0%)であった。あおむけ、うつぶせを選ぶ率が1/2ずつと仮定すると、あおむけ969/2例、うつぶせ969/2例となるはずである。観察値と理論値でx^2 検定を行うと、$p<0.0001$となり、自分で寝返りができるようになるまではあおむけに寝かせる方が有意に多いといえる。

次に、寝返りができるようになってからの寝かせ方を比較すると、決めてない、その他を除いた889例中、あおむけあるいは横が677例 (76.2%)、うつぶせが212例 (23.8%)であった。あおむけ、うつぶせを選ぶ率が1/2ずつと仮定し、理論値のあおむけ889/2例、うつぶせ889/2例と観察値をx^2 検定すると、$p<0.0001$で、寝返りができるようになってからもあおむけに寝かせる方が有意に多いといえる。

寝返りができるようになってから寝かせ方を変えるかどうかを検討するため、寝返りするまであおむけ群と寝返りするまでうつぶせ群で寝返りしてからの寝かせ方を比較した。寝返りするまであおむけ群では寝返りしてからの寝かせ方はうつぶせ以外が594例、うつぶせが34例であった。これに対して寝返りするまでうつぶせ群では寝返りしてからうつぶせ以外が28例、うつぶせが156例であった。両群間でx^2 検定を行うと、$p<0.0001$となり、寝返りするまであおむけ群では寝返りしてからもうつぶせ以外に寝かせることが多く、寝返りするまでうつぶせ群では寝返りしてからもうつぶせに寝かせることが多いということがいえる。

以上より、自分で寝返りができるようになるまでの寝かせ方はあおむけが多く、自分で寝返りができるようになってからもそれまでの寝かせ方を継続する傾向がある。

《仮説４》寝返りができるようになってからは、あおむけに寝かせられて翌朝うつぶせになっている率が、うつぶせに寝かせてあおむけになっている率よりも高い。

あおむけに寝かせた群とうつぶせに寝かせた群で翌朝までに姿勢が変わる率を比較すると、あおむけに寝かせた群で翌朝あおむけになっていたのは149例、うつぶせになっていたのは494例、うつぶせに寝かせた群で翌朝あおむけは131例、うつぶせは68例であった。x^2 検定を行うと

p=0.0019となり、あおむけに寝かせた群で翌朝うつぶせになっている率の方が、うつぶせに寝かせた群で翌朝あおむけになる率よりも有意に高いといえる。（図2、3）。

《仮説5》寝返りができるようになってからは、翌朝うつぶせになっている比率が寝かせた時よりも増加する。

寝返りができるようになってから、全体の76.2%があおむけ、23.8%がうつぶせに寝かせられていた。翌朝半数以上の頻度でうつぶせになっていたのはあおむけ群で36.0%、うつぶせ群で83.0%であった。この総和を算出すると、76.2×0.36+23.8×0.83=47.2%となり、結局、うつぶせの率は23.8%から47.2%へ約2倍に増えていたことになる。半数未満の頻度でうつぶせになっていた群まで含めると、あおむけに寝かせた群の77.0%、うつぶせに寝かせた群の96.0%がうつぶせになる可能性があり、総和では76.2×0.77+23.8×0.96=81.5%となり、最大限でうつぶせの率は23.8%から81.5%へ増加している可能性があると考えられる。

考察：1990年、世界で最初に実施されたオーストラリアとニュージーランドでのキャンペーン運動には、「健康な乳児はあおむけか横向きに寝かせる」よう指導する内容が含まれており、これらのキャンペーンによって実際にSIDSの発症頻度の著明な減少に成功したことから、世界の注目するところとなった。殊に米国では、1994年、「Back to Sleep Campaign (BTS)」と称してうつぶせ寝禁止だけを条件にしたキャンペーンを米国小児科学会が中心となって展開し、勧告を出すに至っている。しかし、本当にうつぶせに寝かせること自体が、SIDSの発症に直接関与しているかどうかについての検証は、世界的にも十分なされているとは言えず、一方ではキャンペーン自体の効果とも指摘されている。殊に我が国においては、うつぶせ寝=窒息と取られがちな環境があり、うつぶせ寝禁止を前面にしたキャンペーン後では、窒息事故と混同されることで両親がその責任を問われたり、一度に多数の児を預かる託児施設や病院では、訴訟事例が増加する可能性があるため慎重であるべきと思われる。このような中で、今回の検討から以下の点が確認された。

1　産科入院中にうつぶせにすると寝返りの開始が早くなるが、その差は2週間ほどである。ただし、途中からうつぶせ寝を取り入れても早くならない。
2　寝返りができるようになるまでは、約2割がうつぶせに寝かせており、その半数は産科入院中からうつぶせである。
3　産科入院中にうつぶせに寝かせていると、その後3分の1はその後もうつぶせに寝かせる傾向がある。
4　寝返りができるようになってからは、あおむけに寝かせられて翌朝うつぶせになっている率が、うつぶせに寝かせてあおむけになっている率よりも高い。
5　寝返りができるようになると、翌朝

うつぶせになっている比率がうつぶせに寝かせた比率の約2倍に増加していた。さらに最大限の比率を考えると全体の約8割がうつぶせで発見される可能性があると思われた。

結語：翌朝の体位として（ある時点に偶然観察すると）、寝返りができるまではうつぶせになっていることが約2割で、寝返りができるようになってからはうつぶせになっていることが約5割（最大約8割）であった。つまり、寝返りができるようになっていた児か、初めて寝返りをした児ではうつぶせで発見されること自体は決して少なくないと思われた。

今後の検討：SIDS例のうち、寝返りができるようになっていた児か、初めて寝返りをした児の有無で群別にし、発見時の体位の率を今回のコントロール群のそれらと比較検討することで、うつぶせに寝かせることがSIDSの発症を上昇させるかどうかが検証できる。

参考文献：

1 American Academy of Pediatrics Task Force on Infant Positioning and SIDS. Pediatrics 89:1120-1126, 1992

2 Willinger M. et al.: Infant sleep position and risk for sudden infant death syndrome: repost of meeting held January 13 and 14, 1994, National Institutes of Health, Bethesda, MD. Pediatrics 93:814-819, 1994

3 American Academy of Pediatrics Task Force on Infant Positioning and SIDS: Update. Pediatrics 98:1216-1218, 1996

図1　初めて寝返りの時期

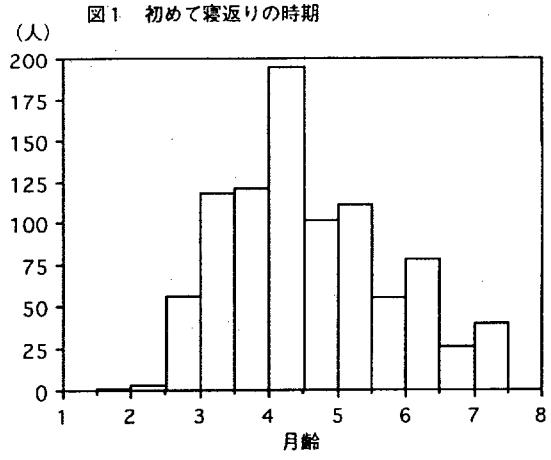


図2　あおむけに寝かせた群の体位の変化

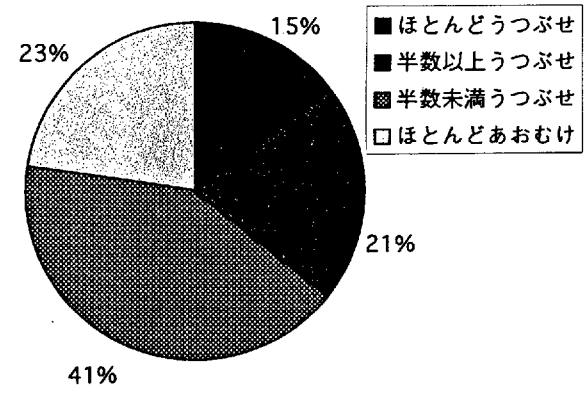
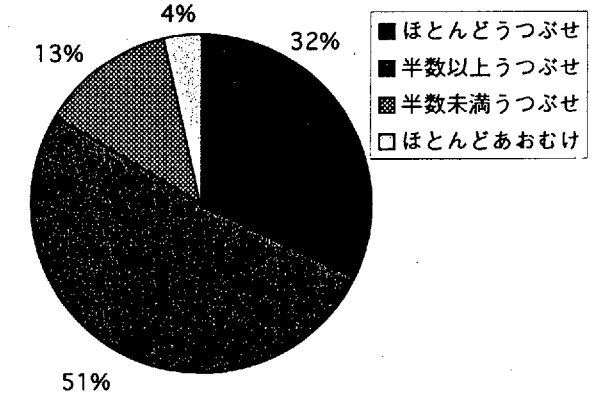


図3　うつぶせに寝かせた群の体位の変化



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

要旨:睡眠時の寝かせ方、睡眠後のある時点での体位、など我が国の一般社会における乳児の睡眠環境に関する調査を実施し、寝かせる時の体位が SIDS の発症に直接関与するか否かを明らかにするための基礎資料とした。名古屋市が実施している 1 才半健診時にアンケート調査を行った結果、(1)産科入院中にうつぶせにすると寝返りの開始が早くなるが、その差は 2 週間ほどであること、(2)自分で寝返りができるようになるまでは、約 2 割がうつぶせに寝かせており、その半数は産科入院中からうつぶせであること、(3)産科入院中にうつぶせに寝かせていると、その後 3 分の 1 はその後もうつぶせに寝かせる傾向があること、(4)寝返りができるようになってからは、あおむけに寝かせられて翌朝うつぶせになっている率が、うつぶせに寝かせてあおむけになっている率よりも高いこと、(5)寝返りができるようになると、翌朝うつぶせになっている比率がうつぶせに寝かせた比率の約 2 倍に増加すること、などが判明した。以上より、翌朝の体位として(ある時点に偶然観察すると)、寝返りができるまではうつぶせになっていることが約 2 割で、寝返りができるようになってからはうつぶせになっていることが約 5 割 (最大限の可能性としては約 8 割)であり、寝返りができるようになっていた児か、初めて寝返りをした児ではうつぶせで発見されること自体は決して少なくないと思われた。