

厚生省心身障害研究

乳幼児死亡の防止に関する研究

平成9年度 研究報告書

平成10年3月

主任研究者 田中 哲郎

目 次

I. 平成9年度「乳幼児死亡の防止に関する研究」総括研究報告

.....田中哲郎.....5

II. 乳幼児の突然死等の実態把握に関する研究

1. 分担研究総括研究報告

.....田中哲郎.....11

2. わが国における乳幼児突然死症候群の疫学—人口動態統計磁気テープ解析結果—

.....田中哲郎、加藤則子.....14

3. 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—

.....田中哲郎、加藤則子、土井 徹、市川光太郎、中川 聡、宮坂勝之.....35

4. 乳幼児の突然死に関する全国調査—救急病院を基点とした—

.....田中哲郎、小林正子、内山有子、逢坂文夫.....57

5. 乳幼児突然死症候群および疑い67症例の検討—病院調査結果—

.....田中哲郎、小林正子.....67

6. わが国における乳幼児事故の実態調査—全国病院における14,612例の分析—

.....田中哲郎、石井博子.....76

7. 最近海外で行われた乳幼児突然死症候群の疫学調査に関する研究

.....中川 聡.....83

8. SIDS発症の環境因子に関する国内報告の研究—特に睡眠体位に関する研究—

.....市川光太郎.....90

III. 小児の事故とその予防に関する研究

1. 分担研究総括研究報告

.....衛藤 隆.....99

2. 健診を利用したサーベイランス

.....斉藤麗子.....102

3. 小児の異物誤飲事故に関する意識調査についての検討

.....大久保修、泉 裕之、宮坂 周、宇佐美等

.....小林万里、成田友代、丸貴ミサ、内藤娜々子.....108

4.1歳6か月健診における浴室での事故、ならびに浴槽の実態調査	山中龍宏.....	113
5.幼児の障害事故に関する調査研究—発生頻度を中心として—	小林 臻、秋山 斉.....	120
6.出産直後の母親への応急処置教育（I）—母親の応急処置の理解度—	長村敏生、清沢伸幸、水田隆三、吉岡 博、沢田 淳.....	125
7.小児事故予防の効果的な保健指導の方策	野尻孝子、松下津也子、西岡倫代、福島靖正.....	132
8.小児の事故防止への介入研究	宇田英典.....	137
9.小児事故防止先進国に見られる事故防止事業の事例	加藤則子.....	145
10.不慮の事故の国際比較	石井博子、田中哲郎、杉山太幹.....	151

IV. 乳幼児突然死症候群（SIDS）とその予防に関する研究

1.分担研究総括	宮坂勝之.....	161
2.非侵襲的在宅呼吸心拍モニターの開発	宮坂勝之、佐藤知正、中川 聡.....	164
3.睡眠時の体位がSIDSの発症に関与するか否かに関する調査研究 —寝かせ方と寝返りに関する体重群別調査—	戸苅 創、加藤稲子、宮口英樹.....	167
4.乳幼児突然死症候群（SIDS）の疫学調査ならびに家族のサポートのあり方についての研究	仁志田博司、小口弘毅、佐藤雅彦、田中哲郎、加藤則子.....	179
5.最新（1996年—1997年）のSIDS関連文献の検討	仁志田博司.....	183
6.SIDSの病理学的病因論について	高嶋幸男、小沢倫理、小保内俊雅.....	194
7.SIDSの生理学的病因論について	西野 卓.....	198

I. 平成9年度「乳幼児死亡の防止に
関する研究」総括研究報告

乳幼児死亡の防止に関する研究 総括研究報告

主任研究者 田中哲郎
(国立公衆衛生院母子保健学部)

要約：乳幼児死亡の低減を計るため、乳幼児期の主な死因である不慮の事故および乳幼児突然死症候群(SIDS)について、その実態を明かにし、今後の啓発・支援システムのあり方を検討するために研究を行った。

平成7年のSIDSは579名で発生頻度は出生1,000人対で0.49、平成8年は526名で発生頻度0.44。平成7年、8年共に乳児(0歳)死因順位の第3位であった。また、新生児期を除いた生後4週以降1歳未満の死因順位では、先天奇形に次いで第2位であった。SIDSは男児、複産、出生体重2500g未満、妊娠期間36週未満、母の年齢25歳未満、死亡月は12月から5月、死亡時刻は早朝4時から午前中、および第3子以降に多かった。また、保健婦による聞き取り調査の結果、SIDSは対照児に比べ次の育児環境因子と関連が高かった。すなわち、寝かせ方についてはうつぶせ寝があおむけ寝に比べて高く、そのオッズ比は3.00 (P<0.001、95%信頼区間2.03~4.64)であった。栄養方法については、人工栄養児が母乳栄養児に比べて高く、そのオッズ比は4.83 (P<0.001、95%信頼区間2.73~9.48)であった。喫煙については、両親が喫煙していると高く、オッズ比は4.67 (P<0.001、95%信頼区間2.14~12.54)であった。今回の調査結果より、SIDSはうつぶせ寝、母乳栄養でない児、両親の喫煙により3.00~4.83倍多く発生すると結論された。今後は、SIDSの病態の解明および家族や社会への育児環境因子の啓発方法等についてのより細かい検討が必要と思われる。また、事故に関しても約15,000の事故症例を収集できたことより、これを詳細に分析し、年齢別、場所別など事故防止策の検討を行うべきである。

見出し語：乳幼児突然死症候群、SIDS、事故、育児環境因子、うつぶせ寝、母乳、喫煙

研究目的：わが国の乳児死亡率は世界でも低くなったが、乳幼児の死亡数、死亡率は他の年齢階級に比べ決して低くない。その中で不慮の事故および乳幼児突然死症候群(SIDS)は乳幼児期の主な死因であり、保護者や保育園の保母などに対する啓発や健康教育により防止が可能とされている。このため、救急病院などに搬送された症例の調査や人口動態統計などを使用して実態を明らかにし、啓発・支援システムのあり方を検討することは、少子化社会における乳幼児死亡の低減を計るために重要と考えられることより、これらの基礎資料を得ることを目的に研究を行った。

I. 乳幼児の突然死の実態把握に関する研究 (分担研究者：田中哲郎)

研究方法：2つの全国規模の調査を実施した。乳幼児突然死症候群(SIDS)の疫学および育児環境(うつぶせ寝など)との関連を明らかにするため、総務庁より指定統計目的外使用許可(総承統333号)を得て、人口動態調査(指定統計第5号)の死亡票から837例のSIDS死亡症例、出生票より同数の対照例を抽出し、聞き取り調査を平成10年1月、2月に実施した。同時に、SIDSの疫学的事項を検討するため、平成7年および平成8年の人口動態統計の磁気テープを使用し解析を行った。

また、病院を基点とした突然死(SIDSを含む)および事故例について日本医師会、日本病院会、全日本病院協会の協力を得て、病院群輪番制に参加している病院および救命救急センターの3,070施設に対して平成9年11月

から平成10年1月末までの3カ月間調査を行った。

結果と考察：SIDSについて明かになった主な点は、平成7年のSIDSは579名で発生頻度は出生1,000人対で0.49、平成8年は526名で発生頻度0.44。平成7年、8年共に乳児(0歳)死因順位の第3位であった。また、新生児期を除いた生後4週以降1歳未満の死因順位では、先天奇形に次いで第2位であった。

SIDSは男児、複産、出生体重2500g未満、妊娠期間36週未満、母の年齢25歳未満、死亡月は12月から5月、死亡時刻は早朝4時から午前中、および第3子以降に多かった。また、保健婦による聞き取り調査の結果、SIDSは次の育児環境因子で有意に多いことが明かになった。寝かせ方についてはうつぶせ寝があおむけ寝に比べて高く、そのオッズ比は3.00 (P<0.001、95%信頼区間2.03~4.64)であった。栄養方法については、人工栄養児が母乳栄養児に比べて高く、そのオッズ比は4.83 (P<0.001、95%信頼区間2.73~9.48)であった。喫煙については、両親が喫煙していると高く、オッズ比は4.67 (P<0.001、95%信頼区間2.14~12.54)であった。

今回の調査結果より、SIDS児はうつぶせ寝、母乳栄養でない児、両親の喫煙により3.00~4.83倍多く発生すると結論された。

平成9年11月から3カ月間に病院で得られた6歳以下の未就学児の事故症例は14,612例(平成10年3月20日集計分)で、性別は無回答の100例を除いて、男8,481例(58.4%)、女6,031例(41.6%)であった。傷病の程度は要入院が14,612例中476例(3.3%)で、入院期間は平均7.5日、重傷98例(0.7%)、死亡33例(0.2%)であった。後遺症の有無では、後遺症の可能性のあるものは399名(2.7%)であった。

今回の調査は傷病名、傷病部位、事故内容、発生場所、発生時の状況および保護者の状況等の項目について調査を行ったので、これらの結果を詳細に分析することにより、乳幼児の事故について、年齢別、場所別の実態

とその防止策を検討することが可能となり、年齢に応じた事故防止の保健指導が可能となった。

Ⅱ. 小児の事故とその予防に関する研究 (分担研究者：衛藤 隆)

研究方法：小児事故サーベイランスのあり方を検討するため、斉藤班員が乳幼児健診時に自記式質問紙による小児事故の発生防止と事故体験に関する調査を実施し、乳幼児の生活の場での安全を中心に検討した。対象は、北区、大田区、品川区、荒川区の保健所、保健センター等において実施した乳児健康診査(以下、乳児健診)、1歳6ヶ月児健康診査(以下、1・6健診)、3歳児健康診査(以下、3歳児健診)来所した乳幼児の保護者とした。

また板橋区では、乳幼児の事故防止を目的とした多面的な健康教育戦略として、乳幼児健診時の保健婦、環境衛生監視員の連携による健康教育、歯科健診、育児における保健婦による健康教育、児童館へ出向いてのミニ健康教育等が検討された。和歌山県においては、従来より実施してきた乳幼児健診における事故防止指導の内容の検討のため事故事例集を作成した。鹿児島県においては医師、保健婦等により構成される研究会を組織し、2市2町を介入群、他の2市6町を非介入群とした小児事故防止のための介入研究計画を策定し、昨年度に予備調査、本年度は介入前調査(全対象群)と保護者への安全チェックリスト、パンフレット、ステッカー等を用いて指導(介入群)を実施した。さらに効果的な小児事故防止のための支援システムのあり方を考えるためには、小児期に特徴的な事故についてその特性を理解し的確な予防方策を立案する必要があると考え、山中班員が浴室での事故について浴槽の実態を調べた。

結果および考察：健康診査を通じた事故のサーベイランスは、幼児の健診では郵送費がかかるが、これによる事故の発生情報のみならず保健指導上有用な情報を経時的に把握できると思われる。安全教育による介入方策としては、介入効果を短期間で評価することは

なかなか難しく、総合的な事故防止対策の一環として安全教育を位置づけ、長期的に検討する必要があるかと思われる。浴室での事故は1歳を過ぎてからが圧倒的に多く、浴槽の高さが49cm未満の場合の方が50cm以上の場合より高頻度である等の特徴が認められた。実際の浴槽の高さは31~40cmにピークを認め、低い浴槽が普及している現状が明らかとなった。

Ⅲ. 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)

研究方法および結果・考察:研究協力者の仁志田は、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、および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。わが国全体でのSIDSの剖検率の低さを考えると、神奈川県のような剖検率の高い地域に特化した調査の、国際比較上の有用性が示唆された。

研究協力者の戸蒔は、うつぶせ寝とSIDSの関連に着目した。発見時にうつぶ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歳班健診時に、健康乳児の寝かせ方、体位の変化に関する調査を行った結果、寝返り可能乳児では、偶然にうつぶせ寝で発見される率が本来高いことが判明した。

研究協力者の西野は、主に呼吸生理学的立場から、うつぶせ寝がSIDSの危険因子となるかを、人で実験的に検討した。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、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ヶ月以降の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た。

宮坂は病因が不明であり、適切な対応策(あるいはその可能性)が示されないことより現在用いられている在宅呼吸モニターについて検討した。その結果、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ーへの可能性を見いだした。こうした在宅モニターと救急蘇生教育との組み合わせが、当面は唯一の現実的な対応策とした。

結論:今年度の本研究班により、わが国でのSIDSの疫学および育児環境因子などの課題は大部分明かになった。SIDSはうつぶせ寝、母乳栄養でない児、両親の喫煙により3.00~4.83倍多く発生すると結論された。今後は、SIDSの病態の解明および家族や社会への育児環境因子の啓発方法等についてのより細かい検討が必要と思われた。また、事故に関しても約15,000の事故症例を収集できたことより、これを詳細に分析し、年齢別、場所別など事故防止策の検討を行うべきである。