

未熟児出生乳児の前枝麻酔後の無呼吸．第 6 回日本乳幼児突然死症候群学会．2000 年 2 月 5 日、東京都新宿区．

3) 塚本桂子、長谷川恵子、伊藤裕司、中川 聡．ALTE と考えられるエピソードを主訴に入院し CPAP 療法が有効であった無呼吸発作の一乳児例．第 6 回日本乳幼児突然死症候群学会．2000 年 2 月 5 日、東京都新宿区．

4) 塚本桂子、長谷川恵子、伊藤裕司、中川 聡．ALTE と考えられるエピソードを主訴に入院した無呼吸発作の一乳児例．第 103 回日本小児科学会学術集会．2000 年 4 月 14 日、和歌山市．

5) 中川 聡．小児の麻酔、鎮静、救急蘇生．第 1 回成育医療研修会．2001 年 1 月 18 日．東京都世田谷区．

6) 中川 聡、鈴木康之、近藤陽一、ほか．ホームモニターとしてのパルスオキシメータの可能性．第 7 回日本乳幼児突然死症候群学会．2001 年 2 月 3 日．東京都港区．

7) 田口信子、中川 聡、宮坂勝之、ほか．マルチチャンネル圧センサーベッドによる呼吸記録解析の検討．第 7 回日本乳幼児突然死症候群学会．2001 年 2 月 3 日．東京都港区．

8) 鈴木康之、中川 聡、近藤陽一、ほか．パルスオキシメータの偽警報を減らす努力、マシモ SET の改良について．第 7 回日本乳幼児突然死症候群学会．2001 年 2 月 3 日．東京都港区．

H. 知的財産権の出願・登録状況

特になし。

厚生科学研究費補助金（子ども家庭総合研究事業）
分担研究報告書

正常新生児における出生直後の仰向け寝保育は安全か？

分担研究者：仁志田 博司（東京女子医科大学 母子総合医療センター教授）
研究協力者：高橋尚人（東京女子医科大学 母子総合医療センター助教授）
福井千佳（東京女子医科大学 母子総合医療センター）
山口清次（島根医科大学小児科教授）

研究要旨：乳幼児突然死症候群（SIDS）の発生頻度は、うつ伏せ寝をやめることを中心とした予防キャンペーンによって、大幅に現象している。しかし、出生直後は分泌物が多いことより、児をうつ伏せ寝にして管理することが一般に行われている。母親と同室にするまでの間うつ伏せ寝にすることは、分娩後 1 日程度で退院することが一般化した欧米においては、その後の児の睡眠姿勢に影響を及ぼす可能性がある。それゆえ、出生直後であっても児を仰向けで管理する安全性について検討を行った。正常新生児 20 名を対象とし、生後 24 時間パルスオキシメーターで酸素分圧および心拍数を連続記録し検討した。全例に一時的な酸素飽和度の低下および 5 例（25%）に一時的な徐脈が認められたが、いずれも短期間であり自力で自然快復している。

以上より、正常で出生した児においては、出生直後からも仰向けで管理することは、医学的に問題がないと判断された。

【緒言】

新生児の寝かせ方については歴史的変遷がみられている。世界的に、ほとんど仰向け寝か、添い寝による側臥位であったが、1950年代後半より米国で新生児の寝かせ方の研究において、うつ伏せ寝が仰向け寝に比べて呼吸機能、gastric emptying time、体温保持など、多くの点で優れていることが示されさらによく眠れたことから、まず米国の病院さらに一般家庭にうつ伏せ寝が広まった。その後、うつ伏せ寝は1960年後半から70年代にかけて米国からヨーロッパに普及したと考えられている。ところが、1990年代に入り、SIDSとうつ伏せ寝の疫学的関係が明らかとなり、オーストラリア・ニュージーランドでうつ伏

せ寝をやめることを中心としたSIDS予防キャンペーンが家族の会を中心に行われ、SIDSは激減した。^{1) 2)}

これを受けSIDSの予防に関して仰向け寝がすすめられているが、欧米では依然として出生後数時間は分泌物が多いなどの理由でうつ伏せによる管理が行われている場合があり、さらに近年、欧米では生後1～2日で退院することが多くなったところから、退院後も家庭でうつ伏せが行われることが危惧されている。

我々はSIDS Global strategy Task Forceより依頼を受け、SIDS予防の最も重要な課題であるうつ伏せ寝を少なくするキャンペーンの一環として、産院で行われる出生後のうつ伏せ管理の医学的必要性の有無

に関して仰向け寝による酸素飽和度の検討を行った。

【対象】2000年5月～10月に東京女子医科大学母子総合医療センターに入院した在胎37～40週の生後24時間以内の正常新生児20人について行った。

【方法】家族の承諾を得た後、パルスオキシメーター（マリクロット社製；NPB-290）を装着し、約24時間酸素飽和度を仰向け寝の状態で測定した。測定は、児がその後の24時間を過ごす場所（母児同室あるいはナースステーションでの預かり）が決定する生後6時間から生後24時間以内に開始し、アラームは消音で施行した。この記録を解析して低酸素の発生頻度をトレンドグラフから検討した。

【結果】対象児の平均出生体重は2939±356.8gであった。分娩方法として自然経膈分娩12例、帝王切開7例（緊急帝王切開4例を含む）、鉗子分娩1例であった。

24時間の測定時間のうち、抱っこや移動・激しい啼泣による体動などで解析不能の時間を除いた平均総測定時間は17時間12分±1時間45分で、平均酸素飽和度は98.2±1.2%であった。

このうち酸素飽和度の下限を90%に設定し、それを下回った時間（desaturation time）を分析した。Total desaturation timeが1分以内だったのは5人（25%）、1～5分以内が9人（45%）、5～10分以内が2人（10%）、10～15分以内が3人（15%）、15～20分以内が1人（5%）でその平均及び標準偏差は4分9秒±4分45秒であった。

また、この desaturation time が記録された

のは、Total desaturation time（4960秒）に対し哺乳時58%（2856秒）、啼泣時・その他（体動時）34%（1708秒）、安静時8%（416秒）とほとんどが哺乳時間と重なっており、安静時に記録されたものは優位に少なかった。

安静時にトレンドグラフで記録された desaturation episode のパターンは、短時間の急激な saturation の低下を認め、SpO₂の最低値は低いもので60%まで低下しており、心拍の低下を認めるものがほとんどで、徐脈（心拍数100以下）を伴うものも認められた。これに対して哺乳時に記録された desaturation episode のパターンは、SpO₂は徐々に低下し desaturation するものの、SpO₂の最低値は80～90%のものが多く、心拍数の低下はほとんどの episode で認めなかった。

以上のようなトレンドグラフに記録された desaturation の性状について安静時、哺乳時、啼泣・その他の時間に分けてまとめみると、酸素飽和度の最低値が80%以下を記録したエピソードは、全対象児の安静時に記録された desaturation episode のうち24/35回（68.5%）で酸素飽和度が80%以下となっていた。同様に哺乳時では6/42回（14.2%）、啼泣その他の時間4/32回（12.5%）で、安静時に多く認められた。

心拍の低下を伴うエピソードは安静時で20/35回（57.0%）、哺乳時2/42回（4.8%）、啼泣・その他で4/32回（12.5%）で、これも安静時に多く認められた。

しかし、1回のエピソードにおける平均 desaturation 時間は哺乳時の68.0秒、啼泣・その他の53.3秒に対し、安静時11.8秒と優位に短かく、20秒を越える

ものは認めなかった。

この臨床上問題となる安静時間に記録された desaturation で特徴的であったのは SpO₂ の最低値が 60～70% まで低下したものは 5/5 回 (100%) の全エピソードで徐脈を伴っており、71～80% まで低下したものでは 2/19 回 (10.5%) で徐脈を伴っており、81～89% の低下では 0/10 回 (0%) で全例徐脈は伴っていなかった。

この徐脈を伴う desaturation を記録したのは全 20 例中 5 例 (25%) であった。この 5 例の内訳は帝王切開による分娩が 3 例、鉗子分娩が 1 例、経膈分娩が 1 例と、自然経膈分娩以外の児が 80% を占めていた。

【考察】

赤ちゃんの 1 日のほとんどは睡眠と哺乳に費やされている。覚醒時の状態は養育者が近くにいて児の状態を把握していることがほとんどであるが、児の安静時は睡眠中とほぼ等しく、新生児の養育上、SIDS との関連で問題になってくるのは、児がおとなしく眠っているときである。

今回の検討では、正常・正期産児の生後早期からの仰向け寝で desaturation が認められた。この episode の中で、安静時には 8% のみと頻度は低いものであった。しかし安静時の episode のうちで SpO₂ 71～80% 以下の desaturation は 10.5% に、SpO₂ 70% 以下の desaturation は 100% の確率で、徐脈を伴うものが認められた。今回の検討では、この無呼吸ととらえられる episode を臨床的に確認はできていないが、今回記録された安静時の急激な desaturation のパターンは、アーチファクトではなく、実際に desaturation していた可能性も否定できないが、使用したパルスオキシメーター

の移動平均による測定で示された可能性が考えられる。これは Brien ら³⁾ が検討した 90 例の正期産児の生後 24 時間の酸素飽和度の検討で、23 例に desaturation を認め、SpO₂ 80% 以下、20 秒以上の無呼吸が 6 例で記録されたとしているように、正常新生児として扱われている正期産児にも無呼吸は認められるという点で同様の結果を得た。これは 1978 年 Valman⁴⁾、1983 年 Lofgren⁵⁾ らによって報告された早期新生児の SIDS とも関連も考えられるが、我々の検討での desaturation time は平均 11.8 秒 (8～20 秒) と短く全例自然回復していたところから、その臨床的意味はさらに検討が必要である。

今回我々は、早期新生児の仰向け寝のみで検討したが、山南ら⁶⁾ が行った我が国での早期新生児における SIDS の全国調査では、SIDS が起こった児のうつ伏せ寝と仰向け寝の比率はほぼ半数ずつであったことから、仰向け寝・うつ伏せ寝の比較を含めてさらなる検討をしていく必要があると考えられた。また、安静時に徐脈を伴う desaturation を認めた 5 例のうち、4/5 例 (80%) が帝王切開或いは鉗子分娩で出生していたことから、現在、SIDS の予防のために出生直後から、仰向けによる管理を推進する上で、正常分娩以外で出生した児に対して特別にモニタリングをすることで対応する必要が出てくる可能性も示唆された。

【結語】

- 1) 全例で desaturation を認めたが、哺乳時 58%、啼泣・その他で 34% で、安静時のものは 8% であった。
- 2) 素飽和度の下限が 80% 以下となったのは 24/35 例 (68%) と安静時

で最も多かったが、1回の desaturation time は平均 11.8 秒 (8~20 秒) と短く、自然回復していた。

- 3) 安静時に徐脈を伴う desaturation を 5/20 例 (25%) で認めたが、うち 4/5 例 (80%) が帝王切開或いは鉗子分娩で出生していた。
- 4) SIDS の予防のために仰向け寝を推進する上で、正常新生児の生直後からの仰向け寝による管理は、正常分娩以外で出生した児に対して特別にモニタリングをする必要性の有無も含め、うつ伏せ寝との比較などさらなる検討が必要であると考えられた。

【参考文献】

- (1) 仁志田博司：新生児の寝かせ方.産婦人科治療 80 : 483-487, 2000
- (2) 舟山真人：SIDS とうつ伏せ寝.小児内科 30 : 521-524, 1998
- (3) O' Brien LM, Stebbens VA, Poets CF et al. Oxygen saturation during the 24 hours of life. Arch Dis Child Fetal Neonatal2000; 83:F35-F38
- (4) Valman HB, et al: A new non-invasive respiration recorder for the newborn. 6th European Congree on perinatal Medicine, 42, Wien, 1978
- (5) Lofgren O, et al: Perinatal mortality : changes in the diagnosis panorama 1974-1980.Actapediatr Scand72:327-333, 1983
- (6) 山南貞夫他. 平成 6 年度厚生省心身障研究「早期新生児における SIDS および ALTE の全国調査 その 2」: 245-250, 1994

厚生科学研究費補助金（子ども家庭総合研究事業）
分担研究報告書

乳幼児死亡に際する解剖率向上の為の研究
—死体解剖保存法等の改正

主任研究者 澤口 彰子 東京女子医科大学副学長・医学部法医学教室主任教授
研究協力者 澤口 聡子 東京女子医科大学医学部法医学教室助教授
的場 梁次 大阪大学大学院医学系研究科社会医学専攻法医学講座教授
戸苅 創 名古屋市立大学医学部小児科学教室教授
中川 聡 国立小児病院小児医療研究センター病態生理研究室室長代行
宮内 潤 国立小児病院研究検査科長
仁志田博司 東京女子医科大学母子総合医療センター長・教授

研究要旨：乳幼児突然死症候群（SIDS）は、定義の上で、剖検による除外診断が要求されており、その診断の確定には解剖が必須である。しかし、日本における解剖率は SIDS の診断に十分な程高くない。この解剖率を向上させる為、行政解剖体制（監察医務体制）の全国化・承諾解剖制度の全国化・条例による解剖の義務化等の諸施策が考慮されてきたが、未だ実現をみない。一方で、行政解剖制度の法的根拠となっている死体解剖保存法が、第二次世界大戦終了時に定められたままの旧態であることを問題視する声がある。そこで、本報告においては、死体解剖保存法の第 8 条第 3 項として、“都道府県知事は、乳幼児における突然かつ予測不能な死亡の全例に対してその死因を判明させる為解剖を施行せなければならぬ”とする法文を追加することを提唱する。現在、日本における SIDS の発生は年間約 500 件であることから、この法文の実現の為に必要な年間推定解剖予算は、全例を承諾・行政解剖あるいは病理解剖で行うとした場合、1500 万円から 5000 万円であり、予算計上可能な範囲にあると思われる。

A. 研究目的

乳幼児突然死症候群（SIDS）の診断には、厚生省 SIDS 研究班による診断の手引き（1）により、解剖による除外診断が義務づけられている。しかし、日本における解剖率が SIDS の診断に十分な程高くない為、臨床医が過去の臨床所見から SIDS に該当すると判断した場合には、解剖なしに“SIDS の疑い”として死亡診断書に記載することができ、これも死因統計上 SIDS として登録されることになっている。SIDS の正確な診断の為に解剖が必要最低限の条件である

ことは国際的な申し合わせでもあり、上記のような日本における措置は解剖体制が整備されるまでの過渡的なものと考えべきである。厚生省研究班での SIDS の診断の手引きの改訂や死因分類・死亡診断書の改訂がなされた 1995 年以降の 2 年間においても、日本における SIDS の解剖率は 26.9%にすぎず、窒息については 15.2%とさらに低率であった（2）。このような事から、乳幼児死亡に関する死因精度向上の為に解剖率向上に関する具体的な行政施策を講じることが必須と思われる。

本研究班の目的の一つは、そのような行政施策を具体化する為に必要な基礎的資料と提言を準備することにある。

本研究班においては、乳幼児死亡に際する解剖率向上の為の研究の一環として、法医解剖体制および行政・承諾解剖体制の医療経済評価(3)を1998年に、更にその国際比較(4)を1999年に行ってきた。更に、行政解剖制度・承諾解剖制度の有無がSIDSの解剖率に及ぼした影響についての解析も1998年度に施行した(2)。又、分担研究者戸苅が、愛知県においてSIDS診断の為に解剖を義務づけるものとするを県の内規に組み入れることを提唱した。以上の結果を踏まえ、今年度は法的な可能性について検討した。

法医解剖は、犯罪性の絡む事例に対する司法解剖とそれ以外の異状死のうち検案で死因が不明であった事例に対する行政解剖・承諾解剖に分けられる。司法解剖は刑事訴訟法第168条によって規定され、行政解剖は死体解剖保存法第8条によって規定されている。死体解剖保存法は、第二次世界大戦終了後、米軍からの要請を受けて、同法施行規則・監察医を置くべき地域を定める政令とともに、昭和24年に制定されたままであり、昨今では旧態であるとの指摘がある。

そこで、乳幼児死亡に関する解剖率向上の為の法的な可能性を探る一端として、死体解剖保存法の改正に焦点を絞り検討した。

B. 研究方法

3. 法改正の対象となる行政施策の選定

乳幼児死亡に関する解剖率向上の為に考えられる行政施策を検討討議し、死体解剖保存法の改正という手段によって実現可能なものを選定した。

4. 各施策に対応する死体解剖保存法改正案

の作成

上記によって選定された行政施策について、死体解剖保存法改正案を討議作成した。

5. 各改正案に対応する医療経済的評価

上記によって選定され、法改正案が作成された行政施策について、必要予算を推計して医療経済的評価を行い、その予算規模の上から、その実現可能性を検討した。

C. 研究結果

(1) 法改正の対象となる行政施策の選定

乳幼児死亡に関する解剖率向上の為に考えられる行政施策としては、以下のように複数の可能性が考えられる。

* 行政解剖制度(監察医制度)の全国化

死体解剖保存法の改正による場合

監察医を置くべき地域を定める政令

の改正による場合

注：各地方自治体における監察医務規程の新設を伴う

* 承諾解剖制度の全国化

各地方自治体における条例等の新設

を伴う

* 法による乳幼児死亡に関する解剖の義務化

死体解剖保存法の改正による場合

各地方自治体における条例等の新設

による場合

乳幼児死亡として

1歳未満を対象とする場合

2歳未満を対象とする場合

6歳未満を対象とする場合

乳幼児死亡として

乳幼児死亡全例を対象とする場合

乳幼児の異状死全例を対象とする

場合

乳幼児の突然死全例を対象とする

場合

乳幼児の異状かつ突然な死全例を

対象とする場合

各地方自治体における条例等の新設については、今年度、分担研究者戸苅が愛知県において内規への挿入を試みたが、不設に終わった。

以上の中で、死体解剖保存法の改正によって施策の施行が可能となる行政解剖制度（監察医制度）の全国化及び法による乳幼児死亡に関する解剖の義務化の2施策を、今回の検討対象とした。

また、乳幼児突然死に関する解剖率向上の為に考えられる行政施策としては上記の他以下のものがある。

* 病理医による病理解剖の大幅な導入

この病理解剖の導入案は、法理解剖（行政・承諾解剖）の全国化が行政的に又予算的に難しいことを受け、その代替策として、厚生省サイドからの打診により検討されてきた施策である。本案の実施にあたっては、異状死あるいはその疑いのある突然死の際に、死亡状況調査及び死体検案がおろそかになることが予想される為、不適切であるとの意見が法医学側より明らかにされてきた。この点について、分担研究者的場が、病理医が法医学会の検案医認定資格を取得することでその問題点を解消できるとする示唆を本研究報告書に報告している（詳細は後述）。

(2) 各施策に対応する死体解剖保存法改正案の作成

上記によって選定された2施策について、死体解剖保存法第8条の改正案を検討討議し、以下の各案を得た。まず、現行の死体解剖保存法第8条は、次の通りである。

死体解剖保存法第八条（現行法） 政令で定める地を管轄する都道府県知事は、その地域内における伝染病、中毒又は災害により死亡した疑いのある死体その他死因の明らかでない死体について、その死因を明らか

にするため監察医を置き、これに検案をさせ、又は検案によっても死因の判明しない場合には解剖させることができる。但し、変死体又は変死の疑いがある死体については、刑事訴訟法第二百十九条の規程による検視があった後でなければ、検案又は解剖させることができない。

2 前項の規定による検案又は解剖は、刑事訴訟法の規定による検証又は鑑定のための解剖を妨げるものではない。

(2)-A.行政解剖制度（監察医制度）の全国化を図る場合

死体解剖保存法第八条（改正案1） 都道府県知事は、その地域内における伝染病、中毒又は災害により死亡した疑いのある死体その他死因の明らかでない死体について、その死因を明らかにするため監察医を置き、これに検案をさせ、又は検案によっても死因の判明しない場合には解剖させることができる。但し、変死体又は変死の疑いがある死体については、刑事訴訟法第二百十九条の規程による検視があった後でなければ、検案又は解剖させることができない。

2 前項の規定による検案又は解剖は、刑事訴訟法の規定による検証又は鑑定のための解剖を妨げるものではない。

注：監察医を置くべき地域を定める政令（昭和24年12月9日、政令385）は廃止とする。

(2)-B.2歳未満の乳幼児死亡全例に対する解剖を義務づける場合

死体解剖保存法第八条（改正案2） 政令で定める地を管轄する都道府県知事は、その地域内における伝染病、中毒又は災害により死亡した疑いのある死体その他死因の明らかでない死体について、その死因を明らかにするため監察医を置き、これに検案をさせ、又は検案によっても死因の判明しない場合には解剖させることができる。但し、

変死体又は変死の疑いがある死体については、刑事訴訟法第二百十九条の規程による検視があった後でなければ、検案又は解剖させることができない。

2 前項の規定による検案又は解剖は、刑事訴訟法の規定による検証又は鑑定のための解剖を妨げるものではない。

3 都道府県知事は、2歳未満の乳幼児死亡全例についてその死因を判明させる為に病理解剖又は法医解剖を施行させなければならない。

(2)-C.乳幼児における突然かつ予測不能な死亡全例に対する解剖を義務づける場合

死体解剖保存法第八条（改正案3） 政令で定める地を管轄する都道府県知事は、その地域内における伝染病、中毒又は災害により死亡した疑いのある死体その他死因の明らかでない死体について、その死因を明らかにするため監察医を置き、これに検案をさせ、又は検案によっても死因の判明しない場合には解剖させることができる。但し、変死体又は変死の疑いがある死体については、刑事訴訟法第二百十九条の規程による検視があった後でなければ、検案又は解剖させることができない。

2 前項の規定による検案又は解剖は、刑事訴訟法の規定による検証又は鑑定のための解剖を妨げるものではない。

3 都道府県知事は、乳幼児における突然かつ予測不能な死亡全例に対して、その死因を判明させる為に解剖を施行させなければならない。

4 前項における乳幼児とは、6歳未満のものをさす。

(3) 各改正案に対応する医療経済的評価

(3)-A. 行政解剖制度（監察医制度）の全国化に要する推計予算額（3）

東京都監察医務院の体制で全国化した場合の年間推定運営予算：剖検一体あたり約

40万円として年間推計5兆4000億円
大阪府監察医事務所の体制で全国化した場合の年間推定運営予算：剖検一体あたり約16万円として年間推計215億円

(3)-B. 2歳未満の乳幼児死亡全例に解剖を行う際の推計予算額（3）

承諾・行政解剖における剖検一体あたり3万円から10万円、病理解剖における剖検一体あたり約10万円（5、6）として、年間推計1億3000万円から4億5000万円

(3)-C.乳幼児における突然かつ予測不能な死亡全例に対する解剖を義務づける場合の推計予算額

年間発生 SIDS 総数は現在の日本において約500件であり、承諾・行政解剖における剖検一体あたり3万円から10万円、病理解剖における剖検一体あたり約10万円（5、6）として、年間推計1500万円から5000万円

D. 考察

乳幼児死亡における解剖率の向上を法的な手段によって図る場合、死体解剖保存法のような国の法律の改正による場合と、条例や規程等の各地方自治体における法律の新設による場合の二通りが考えられる。各地方自治体における条例等の新設という手段については、各地方自治体の小児科医・法医学者・病理学者等の地方自治体への働きかけによってあるいは実現可能であるかに思える。法医解剖の中でも現行承諾解剖の施行はこのような働きかけによって為されてきた。しかし、今年度分担研究者戸苅が愛知県において内規への挿入を試みたが失敗し、全国の地方自治体全てで同時期に実現を望むことは実際には難しい。地方自治体レベルではなく、国の法律において何らかの配慮がなされない限り、実現は難し

いと考えられる。

行政解剖制度（監察医務制度）を全国化する場合には、死体解剖保存法第8条冒頭の「政令で定める地を管轄する都道府県知事は一一一」の下線部を割愛する場合と、監察医を置くべき地域を定める政令によって、定める地域を全国とする場合が考えられる。全国化を図る場合には前者が、地域の増加を図る場合には後者が望ましいと考えられる。

監察医制度のある地域においても、大阪及び神戸においては予算措置が十分でないとの評価がある（7）。一方で、SIDSの診断に十分な監察医業務が行われているのは、東京都監察医務院のみであることを示唆する報告がある（2）。このような評価や報告に基づき、東京都監察医務院の体制での監察医務の全国化を図るとすると推計予算額は5兆円を超え、実現の可能性は極めて少ないと考えられる。

監察医制度のない地域における承諾解剖は、地方自治体からの経済的補助によってまかなわれている地域が多いが、1大学あたり最大50件程度であり、異状死体数に比べて十分でなく、解剖費用を遺族から徴収する場合もある。以上より、実際には、日本において、異状死体の解剖数特に犯罪性のない異状死体の解剖数は経済的理由により制限されているといえよう。また、各地方自治体において、法医学関係者の多大な努力によって施行されている承諾解剖であるが、このように解剖数が十分でないため、SIDS診断における解剖率上昇に寄与していない（2）。このため、現行体制のままでの承諾解剖の全国化を図ることは無意味であり、承諾解剖数を犯罪性のない異状死解剖数に相当するレベルまで引きあげることが前提とされなくてはならない。

法による乳幼児死亡に際する解剖の義務

化については、対象とする児の年齢や対象とする事例の選定について、十分に考慮されるべきである。スウェーデンにおいては乳児死亡の全例について解剖を施行することが法制化されている。又、カナダのケベック州においては乳児の sudden and unexpected death の全例に対する解剖が法的に義務づけられている。

対象とする児の年齢については、1歳未満、2歳未満、6歳未満等が考えられる。米国における1989年のSIDSの定義では1歳未満に限定して定義しているが、日本SIDS学会症例検討委員会による乳幼児突然死症例・診断の手引きでは2歳未満としており（8）、実際には1歳以上にも発生が見られることが指摘されている。本報告における改正案では、乳幼児死亡全例を剖検対象とする場合には2歳未満とし、乳幼児における突然かつ予測不能な死を剖検対象とする場合には6歳未満とした。

対象とする事例の選定については、乳幼児死亡全例、乳幼児の異状死全例、乳幼児の突然死全例、乳幼児の異状かつ突然な死全例等が考えられる。対象例を異状死に限定するとSIDSのうち異状死に該当しない事例が漏れることになる。対象例を突然死に限定すると、SIDSの鑑別疾患である虐待等の突然でない異状死が漏れることになる。SIDSを主たる対象に絞るのであれば、突然かつ異状な死を対象とするのみで足りる。

今回の第3案においては、SIDSを主たる対象とするにとどめ、厚生省SIDS研究班におけるSIDSの定義（9）より引用した“突然かつ予測不能な死”を剖検対象とすることとした。第3案について必要な推計予算額は5000万円であり、施行可能な範囲にあると考えられる。

E. 結論

本報告においては、死体解剖保存法の第8条第3項として、“都道府県知事は、乳幼児における突然かつ予測不能な死亡の全例に対してその死因を判明させる為に解剖を施行させなければならない”とする法文を追加することを提唱する。現在、日本における SIDS の発生は年間約 500 件であることから、この法文の実現の為に必要な年間推定解剖予算は、全例を承諾・行政解剖あるいは病理解剖で行うとした場合、1500 万円から 5000 万円であり、予算計上可能な範囲にあると思われる。

F. 研究発表

(1)論文発表

- 1)Hiroshi Nishida, Toshiko Sawaguchi:Effect on the Incidence of SIDS Due to Amendmnet of the Death Certificate Form in Japan. Am J Forens Med Path. 21:94-96.2000
- 2)Toshiko Sawaguchi, Hiroshi Nishida: SIDS doesn't exist. Am J Forens Med Path. 2001 in print.

文献

1. 戸苅創、加藤稲子. 乳幼児突然死症候群 (SIDS) の定義に関する検討. 厚生省心身障害研究 小児の心身障害予防治療システムに関する研究 平成6年度研究報告書 (主任研究者 加藤精彦) pp.238-241,1994
2. 藤田利治. 乳児の主な突然死の発生率と解剖制度との関連についての検討. 厚生科学研究 (子ども家庭総合研究事業) 乳幼児死亡率改善の為の研究 平成10年度研究報告書. (主任研究者 澤口彰子) pp.371-376,1999
3. 澤口彰子、澤口聡子、藤田利治、的場梁次. 乳幼児死亡に関する解剖率向上の為の研究—法理解剖体制 (監察医務体制および行政・承諾解剖体制) の医療経済的評価. 厚生科学研究 (子ども家庭総合研究事業) 乳幼児死亡率改善の為の研究 平成10年度研究報告書. (主任研究者 澤口彰子) pp.317-321, 1999
4. 澤口彰子、澤口聡子、William Sturner、的場梁次. 乳幼児死亡に関する解剖率向上の為の研究—法理解剖体制医療経済評価の国際比較. 厚生科学研究 (子ども家庭総合研究事業) 乳幼児死亡率改善の為の研究 平成11年度研究報告書. (主任研究者 澤口彰子) pp.473-476, 2000
5. 石河利隆. 病理医と病理解剖 (その二). 病院病理医シリーズ. pp.16-17, 1981
6. 片山正一. 国立医療機関における病理解剖経費の公的負担について. 日本病理医協会会報. 97-1:52-56,1997
7. 日本法医学会庶務委員会. 全国承諾・行政解剖実態調査. 日法医誌. 51:251-156,1997.
8. 日本 SIDS 学会症例検討委員会. 乳幼児突然死症例・診断の手引き. 日本 SIDS 学会雑誌. 1:63-83,2001.
9. 戸苅創、加藤稲子. わが国における乳幼児突然死症候群(SIDS)の定義ならびに診断の手引きの関する検討. 厚生省心身障害研究 (小児の心身障害予防、治療システムに関する研究) 平成6年度研究報告書. (主任研究者加藤精彦) pp.221-225, 1995

乳幼児突然死症候群（SIDS）に関する研究

分担研究者 的場 梁次 大阪大学大学院医学系研究科社会医学専攻法医学講座教授

A. 研究目的

SIDS（乳幼児突然死症候群）は臨床医学、法医学において重要な問題の一つである。以前よりこのことに関して、特に窒息死か病死かという点について多くの論争が行われてきているが、現在に至るまで明らかにはされていない。それまで元気であった乳幼児が突然死亡すれば、そこに何らかの法的、社会的責任が存在するのではないかとの疑いは当然であり、これを解決すべき専門家としての医師、特に小児科医、病理、法医学者の責任は重い。医学の究極の使命は人の生命を救うことにあるが、医学に関係する法律を初めとした種々社会的問題を解決することも医師の大切な役割であり、これは法医学者に限ったことではない。本研究は乳幼児剖検施策向上の為のものであり、SIDSの法的、社会的問題点を考え、また死体検案、解剖、死体検案書などに触れ、最後に解剖率向上の為の施策を提案する。

・ SIDSの法的、社会的問題点

乳幼児突然死症候群とは、定義上は「それまでの健康状態及び既往歴からその死亡が予想できず、死亡状況及び剖検によってもその原因が不詳である乳幼児に突然の死をもたらした症候群」となっている。症候群とは、一群の徴候や症状で病態が形成されている状態のことを言い、独立した疾患単位であることもあるが、種々の原因で同一の病態を呈するこ

ともあるものである。すなわち、SIDSとは疾病、病気のことであり(natural death)、そうであれば、法的、社会的、あるいは法医学的にはほとんど問題はないのである。ところが、乳幼児が突然に死亡した場合には、必ずしも病気によるとは限らない場合がある。すなわち、外力による死亡、暴力的死、いわゆる外因死である(violent death)。我々法医学が問題とするのはこのことであり、乳幼児を暴力あるいは過失により死亡させた場合には、当然その者に対して法的、社会的責任がある。すなわち、乳幼児といえども人を殺害すれば、殺人罪であり、傷つければ傷害罪であり、その他、当事者が親であれば、保護責任者遺棄罪や児童虐待罪などが関係する。これらの法的責任を問う場合は法治国家である日本では裁判であり、そこでは死亡した乳児の原因、すなわち外力による死亡か、病的な死亡かということが問題になる。このことで多くの裁判が行われてきており、また現在係争中のものも多数ある。しかしながら医師の中で外因死を最も多数見ているのは法医学者であり、特に解剖によるものはほとんどといってもよいように思う。この外因死の中で、通常我々が経験する乳幼児の突然死は、明らかな外傷もなく、中毒死等は考えられないので、このような場合最初に疑うべきことは鼻口腔閉塞による窒息死である。すなわち、乳幼児の急死は大別すると窒息死かSIDSかということになる。しかしながら、現実に法医学では多

数の窒息死を扱ってはいるが、實際上、この鑑別は困難である。そのため死亡時の状況の詳細な検査が必要であるが、我々が現場に行くことは少なく、その状況を詳しく警察官に尋ねることは必要である。(監察医は現場に行くことが多い)。

・乳幼児の突然死に対する死体検案、解剖、死体検案書について

一般に人が死亡すれば種々社会的な権利を失うが、これを法律的に証明するものが死亡診断書であり、死体検案書である。また、これらは人の死亡の原因に対する医学的判断であり、医師あるいは歯科医師のみが行うことができるものである。したがって、でき得るかぎり正確な記載を行うことが必要である。SIDSの場合、ほとんどの症例は死後発見されたものであり、その際には、死体検案を行い、死体検案書を発行することになる。しかしながら例外があり、死亡の24時間以内前に診察をしていれば死亡診断書が発行できる(医師法第20条:表1)。さて、死体検案を行って、異状があると認めれば24時間以内に所轄警察署に届出なければならない(医師法第20条、異状死体の届け出義務:表2)。ここで言う異状とは、法医学会の「異状死」ガイドライン(表4)の解釈によれば、外因死あるいは外因死が疑われるものと考えられ、基本的には、病気になり診療を受けつつ診断されているその病気で死亡する、いわゆる「ふつうの死」以外のすべてのものを言う。従って、乳幼児の突然死の多くの場合は、検案時には既に死亡しており、その死因が不明であり、しかも外因の疑いは避けられないことより、異状死体として届け出る必要がある。

異状死体として届け出があれば、警察は検視を行い、その後警察の判断により、司法解

剖として、大学の法医学教室に解剖を依頼するか否かを決定する。これは、刑事訴訟法に基づく解剖で、裁判所の許可を得て行うことから、一般に司法解剖と呼ばれ、主として犯罪死体の解剖である。しかしながら、実際に司法解剖としてSIDSを解剖することは少ないようである。司法解剖を行わない場合、地域により、大きく2つの方法で検死または解剖が行われる。(図1に我が国の異状死体の検案、解剖システムを示す)。東京、大阪のような政令都市では監察医制度が布かれており、ここでは監察医が検案をし、必要があれば解剖を行っている(表3)。その他の地区では警察医が検案を行っているが、一般に警察医は臨床医であり、法医学の専門家ではない。このような乳児を検案のみにて正確に死因を決定することはほとんど不可能といってもよいと思う。なお、監察医制度のない地域においても、一部地域では「準監察医制度」として県費による解剖を行っており、また遺族の依頼や承諾に基づく解剖を行っている。これらは承諾解剖、あるいは行政解剖と呼ばれているが、まだまだ、日本全体から見れば少ないのが現状である。ともあれ、SIDSの本態の究明に関してはでき得るかぎり解剖を行うことが必要かと思う。

B. 研究結果：SIDSの剖検率の向上を行うための施策についての提言

以上述べたとおり、SIDSは、その定義にもあるように、解剖を行った上で真の死因究明を行うことが大切である。そのためには、現在の異状死体の検案、解剖制度を改革する必要がある、それについて以下のごとく提言を行う。

1. 異状死体の届け出義務について

記述のごとく、乳幼児の突然死は、死因が

不明であり、外因死の可能性も否定できない異状死体と考えられ、これは届け出義務があるものと解釈される。

2. 異状死体として、届けられても、解剖を行う十分なシステムが現在備わっていないことより、以下の施策を行うことが望ましいと考えられる。

1) 監察医制度が布かれている地域においては、ほとんどが解剖を行っていると考えられるが、すべては解剖されてはいないことから、これを義務化する。

2) 監察医制度が政令都市においてさえも行われていない地域もあることから、これできるだけ行うように推進する。

3) 監察医制度の対象外である地域においては、現在茨城県や埼玉県などにて行われている準監察医制度を推進する。あるいは、警察の判断において、司法解剖や承諾解剖などにより、できるかぎり解剖を行うようにする。

4) 監察医制度のない地域において、上述の司法解剖や承諾解剖などが困難な場合、病理医による解剖を行うことを進める。この場合、病理医が日常扱うほとんどの解剖は病死であり、窒息死などの外因死はほとんど経験がないものと考えられる。現在、日本法医学会では、認定医制度を設けているが、この中には死体検案を主とする「死体検案認定医」、法医学専門医としての「法医認定医」がある。したがって、できれば病理医の中で少なくとも、「死体検案認定医」を取得してもらった上で、このような解剖ができる道を作っていくようにすることが望ましいと考える。

C. 参考

表1

医師法第20条（無診察治療等の禁止）

「医師は、自ら診察しないで治療をし、若しくは診断書若しくは処方せんを交付し、自ら出産に立ち会わないで出生証明書若しくは死産証明書を交付し、又は自ら検案をしないで検案書を交付してはならない。但し、診療中の患者が受診後24時間以内に死亡した場合に交付する死亡診断書については、この限りでない。」

表2

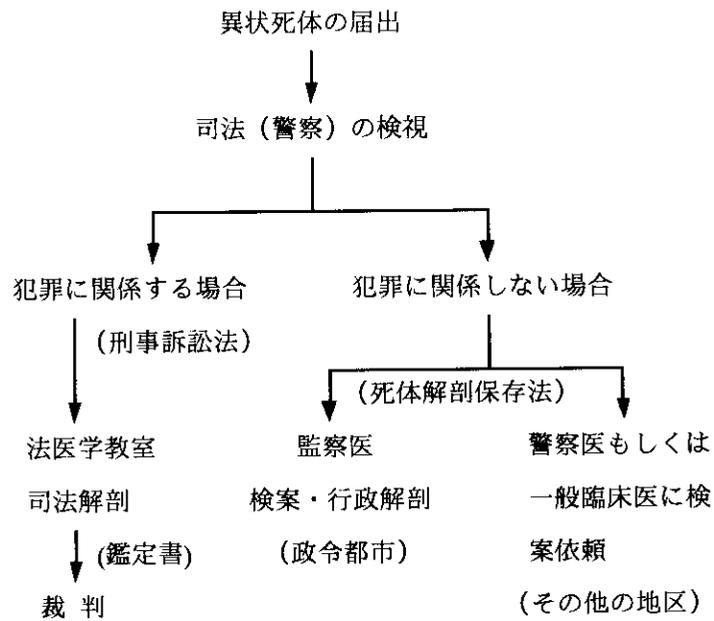
医師法第21条（異状死体届出の義務）

「医師は死体または妊娠4月以上の死産児を検案して異状があると認めた時は、24時間以内に所轄警察署に届け出なければならない。」

表3

死体解剖保存法第8条（監察医制度）

「制令で定める地を管轄する都道府県知事は、その地域内における伝染病、中毒または災害により死亡した疑いのある死体その他死因の明らかでない死体について、その死因を明らかにするため監察医を置き、これに検案をさせ、または検案によっても死因の判明しない場合には解剖させることができる。――以下略」



※最近，準監察区制度といわれる，監察区制度のない地域
 における行政解剖が行われている（筑波，埼玉など）。

図 1 わが国の異状死体の解剖・検案システム

表4

「異状死」ガイドライン

(平成6年5月)

日本法医学会

医師法 21 条に「医師は、死体又は妊娠 4 カ月以上の死産児を検案して異状があると認めるときは、24 時間以内に所轄警察署に届け出なければならない」と規定されている。

これは、明治時代の医師法にほとんど同文の規定がなされて以来、第 2 次大戦中の国民医療法をへて現在の医師法に至るまで、そのまま踏襲されてきている条文である。

立法の当初の趣旨はおそらく犯罪の発見と公安の維持を目的としたものであったと考えられる。

しかし社会生活の多様化・複雑化にともない、人権擁護、公衆衛生、衛生行政、社会保障、労災保険、生命保険、その他にかかわる問題が重要とされなければならない現在、異状死の解釈もかなり広義でなければならなくなっている。

基本的には、病気になり診療をうけつつ、診断されているその病気で死亡することが「ふつうの死」であり、これ以外は異状死と考えられる。しかし明確な定義がないため実際にはしばしば異状死の届け出について混乱が生じている。

そこでわが国の現状を踏まえ、届け出るべき「異状死」とは何か、具体的ガイドラインとして提示する。

条文からは、生前に診療中であれば該当しないように読み取ることもできるし、その他、解釈上の問題があると思われるが、前記趣旨にかんがみ実務的側面を重視して作成したものである。

【1】外因による死亡（診療の有無，診療の期間を問わない）

(1) 不慮の事故

A. 交通事故

運転者，同乗者，歩行者を問わず，交通機関（自動車のみならず自転車，鉄道，船舶などあらゆる種類のものを含む）による事故に起因した死亡。

自過失，単独事故など，事故の態様を問わない。

B. 転倒，転落

同一平面上での転倒，階段・ステップ・建物からの転落などに起因した死亡。

C. 溺水

海洋，河川，湖沼，池，プール，浴槽，水たまりなど，溺水の場所は問わない。

D. 火災・火焰などによる障害

火災による死亡（火傷・一酸化炭素中毒・気道熱傷あるいは，これらの競合など，死亡が火災に起因したものすべて），火陥・高熱物質との接触による火傷・熱傷などによる死亡。

E. 窒息

頸部や胸部の圧迫，気道閉塞，気道内異物，酸素の欠乏などによる窒息死。

F. 中毒

毒物、薬物などの服用，注射，接触などに起因した死亡。

G. 異常環境

異常な温度環境への曝露(熱射病，凍死)．日射病，潜函病など。

H. 感電・落雷

作業中の感電死，漏電による感電死，落雷による死亡など。

I. その他の災害

上記に分類されない不慮の事故によるすべての外因死。

(2) 自殺

死亡者自身の意志と行為にもとづく死亡。

縊頸，高所からの飛降，電車への飛込，刃器・鈍器による自傷，入水，服毒など。

自殺の手段方法を問わない。

(3) 他殺

加害者に殺意があったか否かにかかわらず，他人によって加えられた傷害に起因する死亡すべてを含む。

絞・扼頸，鼻口部の閉塞，刃器・鈍器による傷害，放火による焼死，毒殺など。

加害の手段方法を問わない。

(4) 不慮の事故．自殺，他殺のいずれであるか死亡に至った原因が不評の外因死

手段方法を問わない。

【2】外因による傷害の続発症，あるいは後遺障害による死亡

例) 頭部外傷や眠剤中毒などに続発した気管支肺炎

パラコート中毒に続発した間質性肺炎・肺線維症

外傷，中毒，熱傷に続発した敗血症・急性腎不全・多臓器不全

破傷風

骨折に伴う脂肪塞栓症 など

【3】上記【1】または【2】の疑いがあるもの

外因と死亡との間に少しでも因果関係の疑いのあるもの。

外因と死亡との因果関係が明らかでないもの。

【4】診療行為に関連した予期しない死亡，およびその疑いがあるもの

注射・麻酔・手術・検査・分娩などあらゆる診療行為中，または診療行為の比較的直後における予期しない死亡。

診療行為自体が関与している可能性のある死亡。

診療行為中または比較的直後の急死で，死因が不明の場合。

診療行為の過誤や過失の有無を問わない。

【5】死因が明らかでない死亡

(1) 死体として発見された場合。

(2) 一見健康に生活していたひとの予期しない急死。

- (3) 初診患者が、受診後ごく短時間で死因となる傷病が診断できないまま死亡した場合。
- (4) 医療機関への受診歴があっても、その疾病により死亡したとは診断できない場合（最終診療後 24 時間以内の死亡であっても診断されている疾病により死亡したとは判断できない場合）。
- (5) その他、死因が不明の場合。
病死か外因死か不明の場合。

（日本法医学会教育委員会：柳田純一（委員長））

厚生科学研究費補助金（子ども家庭総合研究事業）
分担研究報告書

厚生省研究班による乳幼児突然死症候群(SIDS)の診断の手引き、
日本 SIDS 学会症例検討委員会による乳幼児突然死症例・診断の手引き、
文部省科学研究費研究報告書における乳幼児突然死症候群(SIDS)の
法医病理学的原則に関する提言の比較検討

分担研究者 澤口聡子 東京女子医科大学医学部法医学教室助教授
研究協力者 澤口彰子 東京女子医科大学副学長、医学部法医学教室主任教授
 め場梁次 大阪大学大学院医学系研究科社会医学専攻法医学講座教授

研究要旨：乳幼児突然死症候群(SIDS)に関する診断が困難な要素をはらんでいること、日本において SIDS の診断が統一されていないこと、国際間で認められている定義に従ってなされていないことは、既に、専門家間において周知の事として認識されている。このような認識から、SIDS 診断の精度を統一化する目的で、SIDS 診断の手引きあるいは提言がなされてきた。このような手引きあるいは提言として、現在、厚生省研究班による乳幼児突然死症候群(SIDS)の診断の手引き、日本 SIDS 学会症例検討委員会による乳幼児突然死症例・診断の手引き、文部省科学研究費研究報告書における乳幼児突然死症候群(SIDS)の法医病理学的原則に関する提言の3者をあげることができる。今回、この3者間における見解の相違点に関して比較検討した。3者間における主な相違点は、(1) SIDS の診断に関する月齢及び年齢の取り扱い、(2) 解剖をしていない症例の取り扱い、(3) うつぶせ寝が窒息の原因となり得るかどうかについての見解、(4) 吐乳吸引に関する見解等であった。このような見解の相違は、今後、SIDS 関連の裁判事例の判決・鑑定等に影響を及ぼし混乱を招くであろうことが予想される。見解の統一の為に、上記3報告の作成者が直接に討議する機会を早い時期に設けることが必須と考えられる。

A. 研究目的

乳幼児突然死症候群(SIDS)については、アメリカにおいて 1989 年に「The sudden death of an infant under 1 year of age which remains unexplained after a thorough case investigation, including performance of a complete autopsy, examination of the death scene, and review of the clinical history. 1 歳未満の乳幼児突然死のうち、その死亡が生前の病歴や健康状態から予知できず、死亡時の状況や精密な解剖検査によっても死亡の原因が説明できないもの。」という定義が提

唱され(1)、日本において 1994 年に「それまでの健康状態および既往歴からその死亡が予測できず、しかも死亡状況および剖検によってもその原因が不詳である、乳幼児に突然の死をもたらした症候群」という定義が提唱されている(2)。SIDS は、これらの定義に基づき、生前の病歴や健康状態、死亡時の状況、剖検所見により総合的な除外診断によって診断されるべきものである。

しかし、実際には SIDS の診断は生前の病歴や健康状態・死亡時の状況が明らかに

され、かつ剖検後であっても、困難を伴う場合がしばしばある。また、日本においては行政解剖制度が全国化していないため、乳幼児死亡の解剖率は SIDS の診断に十分な程高くない。この為、前述の定義に即さず、解剖を行わないまま「SIDS の疑い」として死亡診断書に記載される事例が存在する。

このような現状を踏まえて、厚生省研究班・日本 SIDS 学会・日本法医学会に属する専門家の手によって、SIDS 診断の手引き・提言がなされてきた。現在提唱されている SIDS 診断の手引き・提言は以下の 3 者である。

[1] 厚生省研究班（戸苅創・加藤稲子）による乳幼児突然死症候群(SIDS)の診断の手引き 1994 年（2）

[2] 日本 SIDS 学会症例検討委員会（中山雅弘・青木康博・浜松晶彦・中川聡・高嶋幸男・山中龍宏・山南貞夫・斎藤一之・新津直樹・戸苅創・加藤稲子・武内康雄・西克之・西村明儒・的場梁次・河野朗久・北島博之・水戸敬・吉永宗義・岡崎悦夫・舟山真人・水田隆三・横井豊治・小林庸次・福永龍繁）による乳幼児突然死症例・診断の手引き 2001 年（3）

[3] 文部省科学研究費研究報告書（高津光洋・吉岡尚文・三澤章吾・佐藤喜宣・倉田毅・栗原克由・西克治・前田均・中園一郎）における乳幼児突然死症候群(SIDS)の法医病理学的原則に関する提言 1999 年（4）

注：本提言は、一部改訂されて、2000 年度の日本法医学雑誌に資料として掲載されている（5）。

3 者間において、[1] と [2] では 2 名が、[2] と [3] では 1 名が相互参加している。

しかし、この 3 者間で、見解は必ずしも

一致をみない。このような見解の相違は、今後、SIDS 関連の裁判事例の判決・鑑定等に影響を及ぼし混乱を招くであろうことが予想される。本報告においては、3 者間の見解の相違の主たるものを抽出し、報告する。

B. 研究方法

下記の 3 者 4 資料を収集し、3 者間における相違点を、解析・抽出した。

[1] 戸苅創、加藤稲子、わが国における乳幼児突然死症候群(SIDS)の定義ならびに診断の手引きに関する検討、厚生省心身障害研究小児の心身障害予防治療システムに関する研究平成 6 年度研究報告書（主任研究員加藤精彦）pp.221-225,1995

[2] 日本 SIDS 学会症例検討委員会（中山雅弘・青木康博・浜松晶彦・中川聡・高嶋幸男・山中龍宏・山南貞夫・斎藤一之・新津直樹・戸苅創・加藤稲子・武内康雄・西克之・西村明儒・的場梁次・河野朗久・北島博之・水戸敬・吉永宗義・岡崎悦夫・舟山真人・水田隆三・横井豊治・小林庸次・福永龍繁）乳幼児突然死症例・診断の手引き、日本 SIDS 学会雑誌.1:63-83,2001

[3-A] 高津光洋・吉岡尚文・三澤章吾・佐藤喜宣・倉田毅・栗原克由・西克治・前田均・中園一郎、乳幼児突然死症候群(SIDS)の法医病理学的原則に関する提言、平成 8~10 年度文部省科学研究費補助金（基盤研究）研究成果報告書、pp.1-15,1999

[3-B] 高津光洋・吉岡尚文・三澤章吾・佐藤喜宣・倉田毅・栗原克由・西克治・前田均・中園一郎、乳幼児突然死症候群(SIDS)の法医病理学的原則に関する提言、日法医誌、54:247-255,2000

C. 結果

3 者間で見解が相違しているのは、主と