

# 東京都における乳幼児突然死症候群の 疫学調査（剖検との関連）

澤口 彰子<sup>1) 2)</sup>、澤口 聡子<sup>1)</sup>、藤田 利治<sup>3)</sup>

要約： 1989～1994年の東京都監察医務院事業概要では、年間20例前後のSIDSが報告され、その剖検率はほぼ100%であるが、この行政解剖機関に於いても検案のみでSIDSが診断された例がある。本症候群には剖検後も適切な診断がなされ難い側面があり、この点について、1990～1992年の厚生省人口動態調査死亡票を解析した。この結果、剖検後SIDSとされても、未熟児・発症後死亡まで24時間以上、脳死状態等、診断の適切性に問題がある複数例が存在した。又、複数の小さな死因が併立する複合死因の症例については、各死因が共同的に死因を形成するかどうか、剖検例に於いても判断の別れるところである。

見出し語： 乳幼児突然死症候群、東京都、人口動態統計死亡票、東京都監察医務院、剖検、複合死因

## I. はじめに

先進各国の剖検率<sup>1)</sup>は、オーストラリア・カナダ・デンマーク・イギリス・フィンランド・香港・ニュージーランド・ノルウェー・スウェーデンではほとんど100%、オランダで78%であるが、各国に比較して日本の剖検率は低く、15%である。法医学解剖に関する剖検率は更に低く、全死亡数の1%強である<sup>2)</sup>。厚生省研究班による乳幼児突然死症候群（SIDS）の広義の定義において、剖検が義務づけられてこなかった事は、わが国の剖検率がこの様に低いためである。

わが国の剖検率の低さは、その法医学解剖体制に起因する。監察医務院制度がしかれ、行政解剖が活発に行われているのは、東京・大阪・神戸・横浜の四地域にすぎない。全国的な監察医務院制度のない日本では、乳幼児突然死症候群の実際の頻度は不明とならざるを得ない。本年度のSIDS診断基準の改訂における、狭義の定義への一本化に伴い、わが国でも剖検率の上昇を誘導するような何等かの行政的配慮が必要である。県の条例あるいは内規のレベルに於いて、そのような配慮は可能と思われる。スウェーデンでは、1才以下の死亡例全てに法医学解剖を行うことを法律によって義務づけられている。家族の心情等を配慮すれば、SIDSの剖検は病理解剖による事が最善と思われるが、スウェーデン・ドイツ等諸外国に於いては、窒息・乳幼児虐待との鑑別に留意し、法医学解剖で処理することが通常である。

本稿に於いては、制度の高い診断を行うことが可能な、剖検率の高い東京都におけるSIDSに関わる状況を、東京都監察医務院事業概要及び厚生省人口動態調査死亡票を用いて検討した。剖検無くしては正確な診断がなされ得ない本症候群であるが、剖検後もなお適切な診断がなされにくい側面も存在する<sup>3) 4)</sup>。この問題点の解析のために、後者資料を分析した。

## II. 資料及び方法

1989年から1994年までに発行された、東京都監察医務院事業概要から、乳幼児突然死症候群の検案数、解剖数、剖検率を各年度毎に算出した。

更に、1990年1月から1992年12月までに東京都に届けられた死亡のうち、死亡の原因がSIDSとの関連を疑われる表1に示した傷病である2歳未満の厚生省人口動態調査死亡票828件について、「死亡の原因」「解剖の所見」「外因死の追加事項」欄を閲覧、解析した。なお、本票の使用にあたり、指定統計の目的外使用の承認を得た（統収第29号、平成6年2月1日）。本票に関しては、大別して3種類の解析を行った。即ち、剖検によって確認された事例を対象とする診断の適切性に関する解析、これに関連して発症から死亡までの時間に基いた分類、及び過少評価に関する解析の3者である。診断の適切性に関する解析は828件中解剖の施行されている320件の

1) 東京女子医科大学法医学教室 (Dept. of Legal Med., Tokyo Women's Medical College) 2) 東京都監察医務院 (Tokyo Medical Examiner's Office) 3) 国立公衆衛生院疫学部 (Dept. of Epidemiology, Institute of Public Health)

解剖所見を対象とし、死亡時間分析は828件全例を対象とした。又、過少評価に関する解析は、剖検及び臨床診断のみでSIDSと診断された71件を除く757件の死亡の原因及び解剖の所見を対象として施行した。

表1. 乳幼児突然死症候群と関連する可能性のある死因

コード	傷病名
798	原因不明の突然死
036	髄膜炎菌感染
041	他の分類された病態における細菌及び部位不明の細菌感染
243	先天性甲状腺機能低下
255.3	その他の副腎皮質機能亢進
320	細菌性髄膜炎
321	その他の病原体による髄膜炎
322	詳細不明の原因による髄膜炎
345	てんかん
348.1	無酸素性脳障害
348.5	脳浮腫
358.0	重症筋無力症
410-414	虚血性心疾患
426	伝導障害
427	不整脈
428	心不全
429	診断名不明確な心疾患の記載及び合併症
460-466	急性呼吸器感染症
474	扁桃及びアデノイドの慢性疾患
475	扁桃周囲膿腫
476	慢性咽頭炎及び咽頭気管支炎
477	アレルギー性鼻炎
478	上気道のその他の疾患
480-487	肺炎及びインフルエンザ
490-496	慢性閉塞性肺疾患及び類似病態
507	固体及び液体による肺炎
514	肺うっ血及び血液沈滞
518	肺その他の疾患
519	呼吸器系のその他の疾患
745	心臓球の異常及び心中隔閉塞異常
746	心臓のその他の先天異常
747	循環器系のその他の先天異常
748.5	肺の無発生、低形成及び異形成
748.6	肺その他の異常
748.8	呼吸器系その他の明示された異常
478.9	呼吸器系の詳細不明の異常
759.1	副腎の異常
765	妊娠期間短縮に関連した傷害及び詳細不明
769	呼吸窮迫症候群
770	胎児及び新生児のその他の呼吸器病態
775	胎児及び新生児に特異的な内分泌及び代謝障害
780	全身症状
791.9	神経及び筋骨格系に関する症状；その他
782	皮膚及びその他の外皮組織に関する障害

783	栄養、代謝及び発達に関する症状
784.1	咽頭痛
785	心血管系に関する症状
786	呼吸器系に関する症状及びその他の胸部の症状
787	消化器系に関する症例
799	その他の診断名不明確または原因不明の病因及び死因
932	鼻内異物
933	咽頭及び喉頭内異物
934	気管、気管支及び肺内異物
935	口腔、食道及び胃内異物
994.4	不良環境曝露による消耗
994.7	窒息及び絞首
995.0	アラフィラキシーショック
995.3	詳細不明のアレルギー
995.8	他に分類されないその他の明示された有害作用
E911	食物の吸入又は嚥下による気道の閉塞又は窒息
E912	不慮の機械的窒息
E915	その他の孔口への不慮の異物浸入
E983	不慮か故意かの決定されない縊死、絞首又は窒息
E983.9	詳細不明の手段

### III. 結果及び考察

#### 1) 東京都監察医務院におけるSIDS

1989年から1994年までの6年間に発行された東京都監察医務院事業概要から抜粋した、乳幼児突然死症候群の検案数、解剖数、剖検率を表2に示す。SIDSがICDコードに導入された1979年度より10年を経て、1989年より医務院統計にSIDSが導入され、年間20例前後のSIDS例が報告されている。SIDS例について最近2～3年間の解剖率は100%であるが、行政解剖機関である監察医務院においても、検案のみでSIDSが診断された例がわずかに見られた。

表2. 東京都監察医務院におけるSIDSの検案数、解剖数、剖検率

年度	検案数	解剖数	剖検率 (%)
1988	17	16	94.1
1989	19	17	89.5
1990	25	24	96.0
1991	7	7	100.0
1992	21	21	100.0
1993	25	25	100.0

#### 2) 剖検と診断の適切性

厚生省人口動態調査死亡票828件のうち死因が解剖によって確定されたものは320件あり、38.6%の剖検率である。

人口動態調査死亡票828件のうちSIDSと診断されたものは71件あり、出生千対の死亡率は0.230である<sup>5)</sup>。このうち剖検により確認されたものは49件であるが、この個々の事例を調査するとSIDSと確定診断することの困難な8件(16.3%)が含まれる。剖検後SIDSと診断されながら、その診断の不明な理由は2分される。即ち、剖検所見以外に理由があるものと剖検所見そのものに理由があるものである。剖検所見以外に理由があるものは、極小未熟児でありながらSIDSと診断されているもの、死亡までの時間が24時間以上でありながら突然死と診断されているもの、DOAで来院し呼吸管理を受けたため脳死状態にあるものの3者であった。今回の死亡票中に診断例は無かったが、medium chain acyl CoA dehydrogenase deficiency<sup>6)</sup>等の代謝系の先天異常もSIDSから離れた疾患単位として、この群の中に含まれると思われる。理由が剖検所見そのものにある場合は、副死因・副所見が複数ある場合および同一の剖検所見から複数の診断が導ける場合である。複数死因・複数所見が存在する場合には、いずれも軽度な、低出生体重児、感染症、横隔膜ヘルニア、心奇形、てんかん、気道内吐乳、肺出血等があげられた。複数の小さな副死因が併立する症例について、各死因がその総和として、共同的あるいは連合的に死因を形成するか見解の別れるところであり、剖検後のSIDS診断に関しても盲点となる。又、実際の診断時には、SIDSの否定に関しても、一つの除外死因を優先的にあげえない場合も多く、除外診断という診断形式そのもののもつ矛盾を感じざるを得ない。同一の剖検所見から複数の診断が導ける後者の一例としては、窒息とSIDSとの鑑別診断があげられた。特に気道内吐乳が死戦期での逆流である場合や吸引性窒息による肺出血の場合等が該当した。

表3は、厚生省人口動態調査死亡票828件を発症から死亡までの時間を基に分類したものである。WHOによる突然死認定基準である24時間<sup>7)</sup>を越えてもSIDSと診断された例が9件(12.7%)存在した。11日以上にいたってもSIDSと診断された例もあり、このような診断例は解剖の有無に関わらず不適切である。

表3. 剖検と死因及び死亡時間

				男		女		計		
				d	r	d	r	d	r	
1. Anatomy	+	SIDS	+	within 1hour	3	1.9	0	0.0	3	1.0
2. Anatomy	+	SIDS	+	within 1day	4	2.5	2	1.3	6	1.9
3. Anatomy	+	SIDS	+	within 2days	0	0.0	1	0.7	1	0.3
4. Anatomy	+	SIDS	+	within 10days	0	0.0	1	0.7	1	0.3
5. Anatomy	+	SIDS	+	more than 11days	0	0.0	0	0.0	0	0.0
6. Anatomy	+	SIDS	+	for unknown period	18	11.4	15	10.0	33	10.7
7. Anatomy	+	SIDS	-	within 1hour	7	4.4	5	3.3	12	3.9
8. Anatomy	+	SIDS	-	within 1day	31	19.5	36	24.1	67	21.7
9. Anatomy	+	SIDS	-	within 2days	17	10.7	5	3.3	22	7.1
10. Anatomy	+	SIDS	-	within 10days	25	15.8	16	10.7	41	13.3
11. Anatomy	+	SIDS	-	more than 11days	42	26.5	30	20.1	72	23.4
12. Anatomy	+	SIDS	-	for unknown period	34	21.4	23	15.4	57	18.5
13. Anatomy	-	SIDS	+	within 1hour	4	2.5	2	1.3	6	1.9
14. Anatomy	-	SIDS	+	within 1day	3	1.9	1	0.7	4	1.3
15. Anatomy	-	SIDS	+	within 2days	1	0.6	2	1.3	3	1.0
16. Anatomy	-	SIDS	+	within 10days	1	0.6	1	0.7	2	0.6
17. Anatomy	-	SIDS	+	*more than 11days	2	1.3	0	0.0	2	0.6
18. Anatomy	-	SIDS	+	for unknown period	4	2.5	1	0.7	5	1.6
19. Anatomy	-	SIDS	-	within 1hour	15	9.5	11	7.4	26	8.4
20. Anatomy	-	SIDS	-	within 1day	94	59.3	53	35.4	147	47.7
21. Anatomy	-	SIDS	-	within 2days	19	12.0	16	10.7	35	11.4
22. Anatomy	-	SIDS	-	within 10days	25	15.8	26	17.4	51	16.5
23. Anatomy	-	SIDS	-	more than 11days	34	21.4	48	32.1	82	26.6
24. Anatomy	-	SIDS	-	for unknown period	37	23.3	21	14.0	58	18.8
0. not found the certificate					64	40.4	28	18.7	92	29.9
出生数(平成2~4年)					158,571		149,603		308,174	

d: 死亡数 r: 出生10万対

### 3) 過少評価に関する解析

以上を含む厚生省人口動態調査死亡表解剖所見の解析を通じて、SIDSにはclassicalなSIDSとgrayzoneのSIDSの両群が存在することが推察された。非SIDS群757件をも含めた解析の結果、classical SIDSには、諸臓器うっ血、脳浮腫、肺うっ血、暗赤色流動性血液、点状出血、軽度感染症の所見が複合して見られるのに対し(表4)、grayzone SIDSではいずれも軽度の肺出血、肺気腫、無気肺、肺炎、心肥大、肺分葉異常、横隔膜ヘルニア<sup>8)</sup>、心奇形などが複合してみられた。更に、日本の死亡票においては、grayzone SIDSは、SIDSでないものとして診断されている事が殆どであった。この事実から、日本のSIDS診断が過少評価の傾向にあり、欧米では過大評価の傾向にあるとされていることが連想された。

日本のSIDSの発症率の低さは、診断時の過少評価に基づくものではないかとの説があり、日本病理剖検輯報から本疾患に関する過小評価率を算出したが、他疾患に比

較して有意性は認められなかった<sup>4)</sup>。今回の厚生省人口動態統計死亡票を対象とした調査では、SIDSのみのがしが疑われる例が59件存在し、7%の過少評価率であった。又、過少評価の疑われる例は剖検例についても存在した。

表4. classical SIDSの解剖所見

所見	割合 (%)
諸臓器うっ血	36.7
肺うっ血	24.5
点状出血	22.4
肺浮腫・肺水腫	20.4
暗赤色流動性血液	18.4
脳腫脹	16.3
軽度炎症	16.3
吐乳吸引	12.2
胸腺腫大	8.2
リンパ組織過剰発育	6.1
脳幹グリオース	6.1
心筋配列の乱れ・液状変性	6.1
脂肪肝	4.1
軽度心肥大	4.1
甲状腺ろ胞上皮円柱化	4.1
肺動脈中膜肥厚	4.1
髄外造血	2.0
肺胞壁肥厚	2.0
肝空胞化	2.0
咽頭浮腫	2.0
肺出血	2.0
肝腫大	2.0
卵巣囊腫	2.0
肝うっ血	2.0
慢性肺疾患	2.0
無気肺	2.0
移動盲腸	2.0
外胚葉形成不全	2.0

- 5) 藤田 利治、澤口 聡子、澤口 彰子. 乳幼児突然死症候群に関する東京都での疫学調査. 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、1995.
- 6) Harpey JP, Charpenter C, Jouas MP. Sudden infant death syndrome and inherited disorders of fatty acid beta-oxidation. Biol Neonate. 1990; 58: 70-80.
- 7) 厚生省大臣官房統計情報部、財団法人厚生統計協会. 疾病・障害および死因統計分類提要 ICD-10準拠 第2巻内容例示表 1994; p772.
- 8) Valdes-Dapena M. Sudden infant death syndrome. Morphology update for forensic pathologists-1985. Forensic Sci Int. 1986; 30: 177-186.

文献

- 1) SIDS Global Strategy Task Force-Report for Second SIDS Global Strategy Meeting- 1994; p.8
- 2) 鈴木 庸夫. スウェーデン及びフィンランドの法医学活動. 法医学の実際と研究. 1994; 37: 423-426.
- 3) 澤口 聡子、澤口 彰子、他. 本邦における乳幼児突然死症候群の統計学的分析. 東京女子医科大学雑誌. 1993; 63: 27-33.
- 4) 澤口 聡子、澤口 彰子、藤田 利治、小林 槇雄. 本邦における乳幼児突然死症候群の診断精度. 法医学による実際と研究. 1994; 37: 397-401.



## 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



要約:1989～1994年の東京都監察医務院事業概要では、年間20例前後のSIDSが報告され、その剖検率はほぼ100%であるが、この行政解剖機関に於いても検案のみでSIDSが診断された例がある。本症候群には剖検後も適切な診断がなされ難い側面があり、この点について、1990～1992年の厚生省人口動態調査死亡票を解析した。この結果、剖検後SIDSとされても、未熟児・発症後死亡まで24時間以上、脳死状態等、診断の適切性に問題がある複数例が存在した。又、複数の小さな死因が併立する複合死因の症例については、各死因が共同的に死因を形成するかどうか、剖検例に於いても判断の別れるところである。