

乳幼児突然死症候群に関する東京都での疫学調査

(分担研究：小児の心身障害予防・治療システムに関する研究)

藤田 利治 1), 澤口 聡子 2), 澤口 彰子 2)

要約： 乳幼児突然死症候群(SIDS)の剖検率が全国で最も高い東京都の1990年から1992年までの2年間について、厚生省人口動態調査死亡票を用いてSIDSの疫学調査を実施した。死亡票の「死亡の原因」「解剖の所見」「外因死の追加事項」欄の死因に関わる記載から、「SIDS」は71人(出生千対の死亡率:0.230。以下同じ)、「広義SIDS」が27人(0.088)、「疑SIDS」が91人(0.294)と判定した。男児が高率に発症し、世帯の仕事ではその他に分類される世帯でSIDSの発症が極めて高率であった。また、東京都下でもSIDSの剖検率に顕著な差異が見られ、23区内では大半が剖検されているのに対して、他の地域では極めて低率であった。

見出し語： 乳幼児突然死症候群, 東京都, 人口動態統計, 剖検率, 性差, 世帯の仕事

I. はじめに

乳幼児突然死症候群(以下、SIDS)は、乳児死亡率が出生千対で10未満の多くの欧米諸国¹⁾において新生児期後乳児期の第1の死因となっており、1989年ないし1988年のSIDSの出生千人当たりの乳児死亡率は米国(1.40), 旧西ドイツ(1.67), 英国(1.76), フランス(1.80), フィンランド(0.66), ノルウェー(2.12)などと高率である。わが国では、1980年の0.076から1989年の0.226, 1991年の0.336へと最近の増加が目立っている²⁾が、欧米諸国に比べて低い水準にある。

米国のSIDSの定義³⁾では剖検所見と死亡状況調査に基づいて診断されるべきとされており、過剰診断を防ぐ配慮がなされている。そして、近年では多くの州で95%以上が剖検を受けた後にSIDSと診断されている⁴⁾という。一方、わが国の剖検率は欧米諸国に比べて極めて低率であり、1980年から1991年までの12年間での死因がSIDSである場合の剖検率は19.9%に過ぎないことが報告されている⁵⁾。しかし、東京都と神奈川県
のSIDSの剖検率は顕著に高く、12年間についてそれ

ぞれ68.8%および58.4%であったことが明らかにされている。

SIDSの病因解明のためには本疾患の精度の高い診断が必要であることから、本報告では剖検率の高い東京都のSIDSに関わる状況を厚生省人口動態調査死亡票を用いて疫学的な検討を行った。

II. 資料および方法

用いた資料は1990年から1992年までの3年間の厚生省人口動態調査死亡票であり、指定統計の目的外使用の承認を得て分析した(統収第29号, 平成6年2月1日)。対象者は、表1に示したSIDSとの関連が疑われる原死因を持つ2歳未満の日本人であり、届出地が東京都である828人を選定した。この828人の死亡票を閲覧して、死亡票の「死亡の原因」「解剖の所見」「外因死の追加事項」欄の死因に関わる記載を調査した。

死因に関わる記載に基づいて、加藤ら⁶⁾の死亡小票を用いた愛知県下のSIDSの疫学調査を参考にして、表2のようにSIDSに関わる14種類の判定を行った。今

1) 国立公衆衛生院 疫学部：Department of Epidemiology, Institute of Public Health

2) 東京女子医科大学 法医学教室：Department of Legal Medicine, Tokyo Women's Medical College

回は、「SIDS」（解剖又は臨床診断のみ）、「広義SIDS」（明確な基礎疾患がなく短時間で死亡、及び原因となった異物や外的因子が不明確な窒息や誤嚥）とともに、SIDSの可能性がわずかに残される「疑SIDS」（明確な基礎疾患はないが死亡までの期間がやや長かったり不明のもの、外因死の詳細な状況が不明なもの、死亡票は未発見だが原死因コードから疑いがもたれるもの）の3群に分類した。そして、この3群間について、生存期間、性別、世帯の仕事、住所地、死亡月、剖検の有無、記載されていた死因についての比較を行った。

Ⅲ. 結果および考察

1. SIDSに関わる判定

SIDSとの関連が疑われた828人の内、773人（93%）の死亡票が確認できた。死因に関わる記載に基づいて判定を行ったところ、「SIDS」が71人（出生千対の死亡率：0.230、以下同じ）、「広義SIDS」が27人（0.088）、「疑SIDS」が91人（0.294）であった。（なお、今回用いた「広義SIDS」は厚生省研究班での広義のSIDSとは一致していない）。「広義SIDS」以上の死亡率は0.318、「疑SIDS」以上は0.613であった（表2）。なお、判定に際して、死亡票は未発見であったが解剖により原死因がSIDSであった5人は「I.剖検でSIDS」とした。解剖によりSIDSと診断されているものは全て「SIDS」と今回は判定したが、中には発症後24時間を越えるなど診断に問題のあると考えられるものも見られた。この詳細については、本報告書の澤口らの報告を参照されたい。

表3は、3群での記載されていた死因である。死亡票を発見して「SIDS」と判定した66人の内の65人には「死亡の原因」欄にSIDSの記載があり、残りの1人の「解剖の所見」欄にSIDSの可能性の記載が見られた。「広義SIDS」では窒息などの外因死とともに、心不全、原因不明、呼吸系の疾患が比較的多く認められた。「疑SIDS」では心不全、病原体不明の肺炎・気管支肺炎が多く、その他の呼吸器系の症状・病態もみられた。死亡診断書（死亡検案書）への死因の記載が不十分なために「疑SIDS」と判定せざるを得なかった場

合がかなり認められ、本症の可能性を除外するためには記載改善が必須であることが示唆された。

2. SIDSの疫学像

発症年齢は3群間に有意な差異が認められた（表4）。「SIDS」では生後1ヶ月～3ヶ月未満の発症が多く、欧米での傾向⁷⁻⁹⁾と一致していた。「広義SIDS」でも6ヶ月未満での発症が大半を占めていたが、「疑SIDS」では発症年齢のばらつきが大きく、1年を越えるものが22%みられた。発症年齢の分布から見て、「疑SIDS」には真のSIDSではないものが含まれていると推察された。

発症月については「SIDS」で1月、2月の発症が多いようでもあるが、統計的には偶然変動の範囲内のものであった（表5）。この点は、欧米の報告⁷⁻⁹⁾での寒い季節に多いという季節性と必ずしも一致していなかった。

性別では男の発症率が高く、「SIDS」については有意水準10%の差がみられ、「広義SIDS」以上及び「疑SIDS」以上では高度に有意な性差が認められた（表6）。この点も欧米の報告⁷⁾と符合すると共に、既に報告した乳児死亡に関するわが国での大規模レコードリンケージ研究の成績と一致するものであった^{10,11)}。

世帯の仕事についても高度に有意の差異がみられ、自営業・勤労者・専業農家・兼業農家には分類されない「その他」の仕事の世帯での発症が極めて高率であった。上記のレコードリンケージ研究^{10,11)}でも同様の傾向が若干は認められたが、今回の極めて高い発症率については都市生活に関わる社会経済要因からの今後の検討の必要性を示唆していると考えられる。あるいは、他殺や事故死との精度の高い鑑別の必要性を示しているのかもしれない。

住所地については、区部と市・郡・島部との比較を行った。「SIDS」については区部での発症が有意に高率であったが、「疑SIDS」まで累積すると逆に市・郡・島部の方が高率の傾向が認められた。なお、市・郡・島部と一括したのは、1992年と1993年の間で郡部の一部が市部に合併されてことから、分離して比較しえないためである。また、住所地が東京都以外であった3人は

除外した。

住所地での差異は、表7の剖検率の地域差が一部影響していると考えられる。「SIDS」での剖検率は東京都全体で69%であったが、住所地が23区内の場合は1人を除く89%が解剖によりSIDSの診断を受けていた。これに対し、市・郡・島部では1人(6%)が解剖によって診断されたに過ぎなかった。都道府県の中で剖検率が最も高い東京都下においても、極めて大きな地域差があることが明らかになった。「広義SIDS」及び「疑SIDS」についても剖検率は区部で有意に高率であり、SIDSの診断精度が異なる可能性が示された。この成績からは、区部で「SIDS」が有意に高いのは解剖に基づく精度の高い診断によるとも考えられ、低い剖検率の地域でのSIDSの過小評価の可能性が推察される。

SIDSの病因解明のためには、精度の高い診断が必要である。東京・大阪・横浜・神戸といった一部の地域での監察医制度が全国的に普及して、剖検に基づくSIDSの確実な診断がなされることがわが国でのSIDS対策の基本と考えられる。

文献

- 1) World Health Organization. 1990 world health statistics annual. 1991.
- 2) 厚生省大臣官房統計情報部. 平成3年人口動態統計. 1993.
- 3) CDC. Sudden infant death syndrome; United States, 1980-1988. MMWR 1992; 41: 515-517.
- 4) 戸苅創, 加藤稲子. 我が国における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5年度研究報告書 1994; 191-197.
- 5) 渡辺登. 乳幼児突然死症候群(SIDS)の疫学的研究(平成5年度); 人口動態統計によるretrospectiveな検討. 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5年度研究報告書 1994; 212-215.
- 6) 加藤稲子, 他. 乳幼児突然死症候群に関する疫学的検討; 死亡小票による死因別分類から. 日本小児科学雑誌 1992; 96: 1918-1924.
- 7) Peterson DR, vanBell G, Chinn NM. Epidemiologic comparisons of the sudden infant death syndrome with other major components of infant mortality. Am J Epidemiol 1979; 110: 699-707.
- 8) Peterson DR. Evolution of the epidemiology of sudden infant death syndrome. Epidemiologic Reviews 1980; 2: 97-112.
- 9) Little RE, Peterson DR. Sudden infant death syndrome epidemiology; A review and update. Epidemiologic Reviews 1990; 12: 241-246.
- 10) 藤田利治, 箕輪眞澄, 三浦宜彦. 死因別の乳児死亡と出生時要因の関連についてのレコードリンケージ研究. 日本公衛誌 1994; 41: 114-125.
- 11) Fujita T, Kato N. Riskfactors for SIDS in Japan; A record-linkage study based on vital statistics. Acta Paediatrica Japonica 1994; 36: 325-328.

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	コード	傷病名
798	原因不明の突然死	748.8	呼吸器系のその他の明示された異常
036	髄膜炎菌感染	748.9	呼吸器系の詳細不明の異常
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	759.1	副腎の異常
243	先天性甲状腺機能低下	765	妊娠期間短縮に関連した障害及び詳細不明
255.3	その他の副腎皮質機能亢進	769	呼吸窮迫症候群
320	細菌性髄膜炎	770	胎児及び新生児のその他の呼吸器病態
321	その他の病原体による髄膜炎	775	胎児及び新生児に特異的な内分泌及び代謝障害
322	詳細不明の原因による髄膜炎	780	全身症状
345	てんかん	791.9	神経系及び筋骨格系に関する症状；その他
348.1	無酸素性脳傷害	782	皮膚及びその他の外皮組織に関する障害
348.5	脳浮腫	783	栄養、代謝及び発達に関する症状
358.0	重症筋無力症	784.1	咽頭痛
410-414	虚血性心疾患	785	心血管系に関する症状
426	伝導障害	786	呼吸系に関する症状及びその他の胸部の症状
427	不整脈	787	消化系に関する症状
428	心不全	799	その他の診断名不明確又は原因不明の病因及び死因
429	診断名不明確な心疾患の記載及び合併症	932	鼻内異物
460-466	急性呼吸器感染	933	咽頭及び喉頭内異物
474	扁桃及びアデノイドの慢性疾患	934	気管、気管支及び肺内異物
475	扁桃周囲膿腫	935	口腔、食道及び胃内異物
476	慢性喉頭炎及び喉頭気管支炎	994.4	不良環境曝露による消耗
477	アレルギー性鼻炎	994.7	窒息及び絞首
478	上気道のその他の疾患	995.0	アナフィラキシーショック
480-487	肺炎及びインフルエンザ	995.3	詳細不明のアレルギー
490-496	慢性閉塞性肺炎患及び類似病態	995.8	他に分類されないその他の明示された有害作用
507	固体及び液体による肺炎	E911	食物の吸入又は嚥下による気道閉塞又は窒息
514	肺うっ血及び血液沈滯	E912	その他の物体の吸入又は嚥下による気道の閉塞又は窒息
518	肺のその他の疾患	E913	不慮の機械的窒息
519	呼吸器系のその他の疾患	E915	その他の孔口への不慮の異物浸入
745	心臓球の異常及び心室中隔閉塞異常	E983	不慮か故意かの決定されない殺死、絞首又は窒息
746	心臓のその他の先天異常	E983.9	詳細不明の手段
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	肺のその他の異常		

表5 SIDSの発症月の比較

発症月	SIDS			広義SIDS			疑SIDS		
	人	率	検定 #	人	累積率	検定 #	人	累積率	検定 #
1月	7	9.9	$\chi^2=12.10$	2	9.2	$\chi^2=8.55$	6	7.9	$\chi^2=11.88$
2月	12	16.9	$p=.356$	1	13.3	$p=.664$	8	11.1	$p=.373$
3月	5	7.0		1	6.1		8	7.4	
4月	8	11.3		3	11.2		7	9.5	
5月	4	5.6		2	6.1		14	10.6	
6月	6	8.5		4	10.2		8	9.5	
7月	5	7.0		2	7.1		6	6.9	
8月	6	8.5		1	7.1		3	5.3	
9月	4	5.6		2	6.1		3	4.8	
10月	3	4.2		3	6.1		8	7.4	
11月	5	7.0		3	8.2		11	10.1	
12月	6	8.5		3	9.2		9	9.5	

#：各各月の日数とSIDS構成との適合度の検定。

表2 死因の記載からのSIDSに関わる判定

	人	死亡率 #
SIDS (1,2)	71	0.230
1. 剖検でSIDS	49	0.159
2. 臨床診断のみでSIDS	22	0.071
広義SIDS (3,4)	27	0.088
3. 急性呼吸不全, 肺炎・気管支炎, 急性心不全などで明確な基礎疾患がなく、短時間(約2時間以内)で死亡	6	0.019
4. 窒息, 誤嚥などで原因となった異物や外的因子が明らかでなく、広義のSIDSに該当	21	0.068
疑SIDS (5-10)	91	0.295
5. 明確な基礎疾患がなく、2日以内	18	0.058
6. 心不全または呼吸不全で、10日以内	4	0.013
7. 明確な基礎疾患がなかったり、詳細不明なもの	31	0.101
8. 短時間だが、他の疾患の記載あり	6	0.019
9. 外因死だが、詳細不明なもの	2	0.006
10. 死亡票は未発見だが、SIDSの疑いのある	30	0.097
非SIDS		
11. 死亡票は未発見だが、SIDSの疑いは薄い	18	0.058
12. 急死だが、剖検や死亡状況からSIDSを除外	44	0.143
13. SIDSでない(死亡票を発見)	534	1.733
14. SIDSでない(死亡票は未発見)	43	0.140

: 出生千対

表4 発生年齢の比較

発生年齢	SIDS		広義SIDS		疑SIDS	
	人	%	人	%	人	%
7日未満	4	5.6	0	0.0	3	3.3
1ヶ月未満	2	2.8	2	7.4	9	9.9
2ヶ月未満	10	14.1	3	11.1	4	4.4
3ヶ月未満	11	15.5	3	11.1	8	8.8
4ヶ月未満	7	9.9	3	11.1	4	4.4
5ヶ月未満	8	11.3	1	3.7	5	5.5
6ヶ月未満	8	11.3	4	14.8	10	11.0
7ヶ月未満	4	5.6	1	3.7	8	8.8
8ヶ月未満	7	9.9	0	0.0	6	6.6
9ヶ月未満	3	4.2	2	7.4	5	5.5
10ヶ月未満	3	4.2	0	0.0	3	3.3
11ヶ月未満	0	0.0	0	0.0	3	3.3
1年未満	0	0.0	2	7.4	3	3.3
1~2年未満	4	5.6	6	22.2	20	22.0

Kruskal-Wallis 検定 H=8.567, p=.014

表6 SIDSの発症率の比較

	SIDS			広義SIDS			疑SIDS		
	人	率 #	検定 2#	人	累積率 #	検定 2#	人	累積率 #	検定 2#
性別									
男	44	0.277	$\chi^2=3.14$	22	0.416	$\chi^2=9.91$	59	0.788	$\chi^2=16.31$
女	27	0.180	p=.076	5	0.214	p=.002	32	0.428	p<.001
世帯の仕事									
自営業	4	0.108	$\chi^2=67.18$	4	0.217	$\chi^2=121.5$	5	0.352	$\chi^2=201.6$
勤労者 1 3#	27	0.161	p<.001	7	0.203	p<.001	32	0.393	p<.001
勤労者 2	16	0.202		3	0.240		24	0.543	
上記以外	24	0.993		13	1.531		30	2.771	
兼業農家	0			0			1		
その他	20			12			29		
不詳	4			1			0		
住所地									
区部	54	0.266	$\chi^2=4.73$	10	0.315	$\chi^2=0.10$	46	0.542	$\chi^2=3.73$
市・郡・島部	15	0.143	p=.030	16	0.295	p=.755	45	0.722	p=.054

: 出生千対

2# : 各カテゴリーのSIDS発症率又は累積発症率と出生構成との適合度の検定。

3# : 勤労者 1 (管理・事務・教員・販売・外交・医療保健技術者などの勤労者世帯)

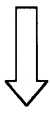
表7 剖検率

	SIDS (n=71)			広義SIDS (n=27)			疑SIDS (n=91)		
	人	%	検定 #	人	%	検定 #	人	%	検定 #
全体	49	69.0		8	29.6		38	41.8	
区部	48	88.9	$\chi^2=37.84$	6	60.0	$\chi^2=4.90$	27	58.7	$\chi^2=9.61$
市・郡・島部	1	5.9	p<.001	2	11.8	p=.027	11	24.4	p=.002

: 剖検率の地区差の χ^2 検定

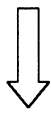
表3 記載されていた死因

死因	ICD9	SIDS (n=66)		広義SIDS (n=27)		疑SIDS (n=61)	
		人	%	人	%	人	%
SIDS	798	65	98.5	0	0.0	3	4.9
診断名不明確又は原因不明	799	2	3.0	4	14.8	11	18.0
神経系の疾患		0	0.0	1	3.7	6	9.8
細菌性髄膜炎	320	0	0.0	0	0.0	2	3.3
脳性小児麻痺	343	0	0.0	1	3.7	2	3.3
てんかん	345	0	0.0	1	3.7	1	1.6
脳のその他の病態	348	0	0.0	0	0.0	2	3.3
循環系の疾患		8	12.1	5	18.5	26	42.6
不整脈	427	0	0.0	0	0.0	2	3.3
心不全	428	6	9.1	5	18.5	24	39.3
診断名不明確な心疾患	429	1	1.5	0	0.0	1	1.6
診断名不明確な脳血管疾患	437	0	0.0	0	0.0	1	1.6
川崎病	4461	1	1.5	0	0.0	0	0.0
呼吸系の疾患		0	0.0	4	14.8	28	45.9
急性鼻咽頭炎	460	0	0.0	1	3.7	1	1.6
多部位又は部位不明の急性上気道炎	465	0	0.0	1	3.7	0	0.0
急性気管支炎	466	0	0.0	0	0.0	3	4.9
上気道のその他の疾患	478	0	0.0	0	0.0	1	1.6
気管支肺炎(病原体不明)	485	0	0.0	1	3.7	4	6.6
肺炎(病原体不明)	486	0	0.0	1	3.7	16	26.2
気管支炎(急性又は慢性が非明示)	490	0	0.0	0	0.0	2	3.3
喘息	493	0	0.0	0	0.0	3	4.9
肺のその他の疾患	518	0	0.0	0	0.0	1	1.6
先天異常		0	0.0	2	7.4	4	6.6
神経系のその他の先天異常	742	0	0.0	0	0.0	1	1.6
眼の先天異常	743	0	0.0	1	3.7	0	0.0
心臓球の異常及び中隔閉鎖異常	745	0	0.0	1	3.7	0	0.0
心臓のその他の先天異常	746	0	0.0	0	0.0	1	1.6
染色体異常	758	0	0.0	0	0.0	1	1.6
その他及び詳細不明の先天異常	759	0	0.0	0	0.0	1	1.6
周産期に発生した主要病態		4	6.1	0	0.0	12	19.7
低出生体重児	765	1	1.5	0	0.0	2	3.3
新生児のその他の呼吸器病態	770	3	4.5	0	0.0	11	18.0
損傷及び中毒		0	0.0	14	51.9	2	3.3
眼球付属器の開放創	870	0	0.0	1	3.7	0	0.0
咽頭及び喉頭内異物	933	0	0.0	2	7.4	0	0.0
気管、気管支及び肺内異物	934	0	0.0	0	0.0	1	1.6
内部臓器の熱傷	947	0	0.0	1	3.7	0	0.0
その他の外因の作用	994	0	0.0	10	37.0	1	1.6
その他		1	1.5	2	7.4	6	9.8
連鎖球菌性口峽炎及び猩紅熱	034	0	0.0	1	3.7	0	0.0
詳細不明の精神薄弱	319	0	0.0	1	3.7	0	0.0
腎不全(詳細不明)	586	0	0.0	0	0.0	2	3.3
栄養、代謝及び発育に関する症状	783	0	0.0	0	0.0	1	1.6
呼吸系に関する症状	786	1	1.5	0	0.0	3	4.9



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:乳幼児突然死症候群(SIDS)の剖検率が全国で最も高い東京都の1990年から1992年までの2年間について、厚生省人口動態調査死亡票を用いてSIDSの疫学調査を実施した。死亡票の「死亡の原因」「解剖の所見」「外因死の追加事項」欄の死因に関わる記載から、「SIDS」は71人(出生千対の死亡率:0.230。以下同じ)、「広義SIDS」が27人(0.088)、「疑SIDS」が91人(0.294)と判定した。男児が高率に発症し、世帯の仕事ではその他に分類される世帯でSIDSの発症が極めて高率であった。また、東京都下でもSIDSの剖検率に顕著な差異が見られ、23区内では大半が剖検されているのに対して、他の地域では極めて低率であった。