

小児突然死における乳幼児突然死症候群の 検討

水田隆三*、清沢伸幸*、長村敏生*、吉岡 博**

要約：小児の突然死においては乳幼児突然死症候群の占める割合が高いので、西日本の研修指定病院を対象としてDOAについて調査した。DOA 325例の年齢分布では1歳未満が約60%を占めた。死亡原因についてはSIDSが最も多く44.8%、次いで事故19.1%、重度心身障害14.1%、中枢神経系疾患5.6%などが多かった。病理学や法医学の領域からの報告例とも比較して検討したが、SIDSの研究を進展させるためにはDOA症例を全国的に把握するシステムを構築してSIDS症例を集積する必要がある。

見出し語：突然死、小児突然死、来院時死亡(DOA)、乳幼児突然死症候群(SIDS)

1. 緒言

小児の突然死の原因としては不慮の事故と乳幼児突然死症候群(Sudden Infant Death Syndrome; SIDS)とで半数以上を占め、次いで重度心身障害児の突然死が多い。成人の突然死の原因については各報告で一致しており、約半数が心疾患、次いで中枢神経系疾患、事故死が多い。しかし、小児の突然死については調査対象および調査方法によってその原因の分布にばらつきが見られる。

小児の突然死の原因についての全国的なレベルでの検討が少なく、SIDSの実態を把握して本症を究明していくためにも小児科領域での突然死の詳細な検討が求められる。

2. 調査方法と対象

突然死例の大部分は心肺停止状態(dead on arrival; DOA)で搬入されるため、DOAとして症例を集計した。調査は平成6年9~10月に行ったが、調査対象は西日本の小児科研修指定病院であり、当該病院で経験された小児DOAについて、経験時期を限定せずにアンケート調査を行い、28施設(表1)より325症例を集計した。

3. DOA症例について

1) 年齢分布では1歳未満が193例(59.4%)を占め、5

歳以上は52例(16.0%)であった。月齢および年齢の分布を主な原因であるSIDS、事故とその他に分けて図1に示した。1歳未満では193例中131例(67.9%)がSIDSであり、1~6歳では82例中33例(40.2%)が事故となっている。

2) DOAの原因を年代別に表2に示したが、SIDSの占める割合は新生児：18例中7例(38.9%)、乳児175例中124例(70.9%)、幼児82例中13例(15.9%)であった。SIDS以外の原因としては新生児期では新生児固有疾患、乳児期では事故、重度心身障害、中枢神経系疾患、幼児期になると事故死が最も多くなり、重度心身障害、気管支喘息などの呼吸器疾患が多くなる。学童期では重度心身障害児が最多となる。

3) SIDS以外の主要原因疾患の分析

SIDSと重度心身障害を除けば小児の内因性急死の3大原因は神経系疾患、循環器疾患、呼吸器疾患となるのでその原因疾患を表3に示した。

年齢が高くなると重度心身障害児(先天性奇形、染色体異常、先天代謝異常などを含む)のDOAが増加するが、基礎疾患のみの症例は約半数であり、窒息や痙攣発作などによって急死する症例が多い(表4)。

*京都第二赤十字病院小児科 (Kyoto Second Red Cross Hospital Department of Pediatrics)

**京都府立医科大学小児科学教室 (Kyoto Prefectural University of Medicine Department of Pediatrics)

窒息死における病理解剖所見としては諸臓器のうっ血、気管支や食道・胃粘膜のいっ血やびらんなどであって窒息死に特異的な所見がないため、臨床的にも病理・法医解剖学的にもSIDSと窒息との鑑別は容易ではない。

今回集計した窒息24例において気道異物が確認された症例はわずかに3例であり、12例は窒息のみとされているがSIDSが含まれている可能性が否定できない。その他ではCP、MRなどが認められる障害児の窒息が多い(表5)。乳児において気道異物が確認できず、基礎疾患もない症例においては窒息との診断には慎重である必要がある。

事故としてまとめた61例は小児科医が対応することの多い事故、すなわち溺死、窒息などに虐待を含めたものであり、交通事故や転落、熱傷は含めていない。交通事故などを含めれば小児のDOAにおいて事故死の占める割合はもう少し高くなる。

4) 病理・法医解剖例および文献的にみた小児DOAの原因について

小児DOAの原因については調査対象および方法によってその内容に差がみられるので、病理解剖例、法医解剖例^{1)~3)}、文献での報告例(学会報告を含む)^{4)~7)}と今回のアンケート例に分け、参考までに成人例とともに検討した(表6、図2)。

a. 病理解剖例は日本病理解剖輯法によって、昭和55年より平成元年までの10年間を検討したものであり、6歳

以下の突然死390例の分析である。SIDSが244例(62.6%)と圧倒的に多く、次いで心血管系疾患、呼吸器疾患、中枢神経系疾患が多い。

b. 司法・行政解剖による症例は大阪監察医務院および東京監察医務院の報告による554例である。SIDSの占める割合は158例(28.5%)であり、呼吸器疾患が261例(47.1%)と最多である。

c. 報告論文よりの症例はアンケート調査例と同様の傾向であってSIDSと事故症例が多い。

4. SIDSの症例について

小児のDOAについての今回の調査において145例のSIDSがあり、本症についてはその詳細が得られた。SIDSの症例のみの報告を10施設からいただいたので、合計214例のSIDSについてその月齢・年齢分布と異常発生時の状況についてのみ簡単に述べるが、SIDSの詳細な検討結果については次の機会に報告する。診断については病理または法医解剖によって診断が確定されたものは214例中69例(32.3%)のみであり、他の145例は臨床的な診断である。

a. 月齢および年齢分布と当該児の健康状態

1カ月未満が10例(4.7%)、1~6カ月が140例(65.4%)、6~12カ月が48例(22.4%)であり、1歳以上は16例のみであった(図3)。性別では男児123例、女児91例であった。1歳以上の症例では剖検率が高く、13例中9例は剖検による診断であり、1歳以上においてもSIDS発症

小児DOA (325症例) の月齢・年齢分布
(西日本の小児科研修指定28病院)

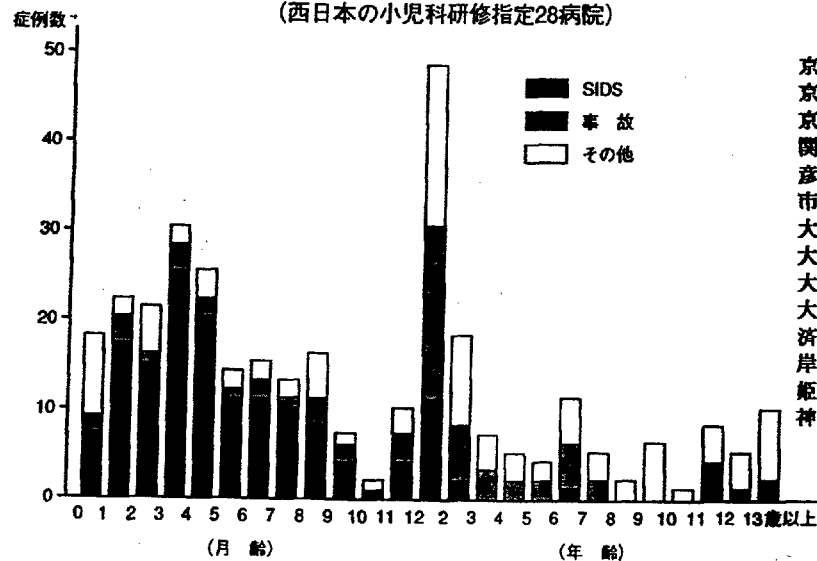


図-1

小児DOAについてのアンケート調査
(28病院、期間は不定)

- | | |
|----------|------------|
| 京都第一日赤 | 明和病院 |
| 京都第二日赤 | 和歌山日赤 |
| 京都市立 | 和歌山医大 |
| 関西医大洛西 | 奈良医大 |
| 彦根市立 | 広島市民 |
| 市立長浜 | 山口日赤 |
| 大阪府立 | 下関済生会 |
| 大阪清恵会 | 愛媛県立 |
| 大阪府立母子保健 | 福岡大学 |
| 大阪日赤 | 北九州市医療センター |
| 済生会中津 | 熊本日赤 |
| 岸和田市民 | 熊本市民 |
| 姫路日赤 | 熊本地域医療センター |
| 神戸市立 | 宮崎医大 |

表-1

小児DOA (325症例) の年齢別 原因疾患

疾患群	新生児	乳児	幼児	学童	合計
中枢神経系疾患	0	8	5	4	17 (5.2%)
呼吸器系疾患	1	2	8	5	16 (4.9%)
循環器系疾患	1	3	6	5	15 (4.6%)
消化器系疾患	0	2	0	0	2 (0.6%)
新生児疾患	5	0	0	0	5 (1.5%)
乳幼児突然死症候群	7	124	13	1	145 (44.6%)
重度心身障害 (先天性、染色体異常、代謝異常)	1	12	14	18	45 (13.8%)
事故 (墜死、墜傷、溺死など)	2	22	33	9	66 (20.3%)
その他	0	0	0	2	2 (0.6%)
原因不明	1	2	3	4	10 (3.1%)
合計	18	175	82	48	325 (100%)

(年齢不詳2例)

表-2

小児DOAの原因疾患

疾患群	疾患	症例数
中枢神経系 (17例)	癲癇・点頭癲癇	5 (27.8%)
	頭蓋内出血	4 (22.2%)
	急性脳症・脳炎	2 (11.1%)
	脳水腫	2 (11.1%)
	その他	4 (23.5%)
呼吸器系 (16例)	気管支喘息	9 (56.3%)
	肺炎	5 (31.3%)
	急性呼吸不全	2 (12.5%)
循環器系 (15例)	先天性心奇形	10 (66.7%)
	心筋炎	1 (6.7%)
	急性心不全	3 (20.0%)
	その他	1 (6.7%)

表-3

重度心身障害 (45例) の直接死因

疾患	症例数
癲癇	3 (6.7%)
頭蓋内出血	1 (2.2%)
脳水腫	1 (2.2%)
気道異物	1 (2.2%)
肺炎	4 (8.9%)
呼吸不全	4 (8.9%)
心筋炎	1 (2.2%)
心不全	1 (2.2%)
窒息	8 (17.8%)
特記するものなし	21 (46.7%)

表-4

窒息と診断された症例 (24症例) の分析

基礎疾患・原因	症例数
CP・MR	5 (20.8%)
気道異物	3 (12.5%)
先天奇形	2 (8.3%)
代謝異常	1 (4.2%)
癲癇 (痙攣)	1 (4.2%)
窒息のみ	12 (50.0%)

表-5

小児DOAの原因疾患

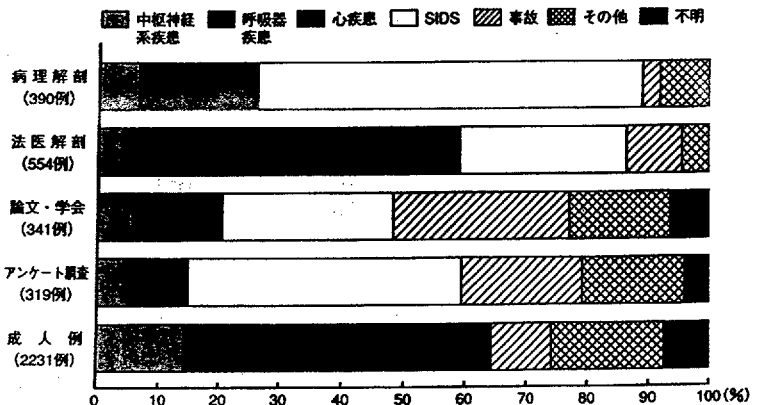


図-2

の可能性があると考えられるがその診断には慎重でなければならぬ。

b. 睡眠中および発見時の体位

SIDSの発症と睡眠中の体位については、わが国においてはその関連を論議するほどには症例の集積がないのが現状であるが、欧米諸国ではうつ伏せ寝の危険性を警告する意見も多い⁹⁾。また本症発症の数日前より当該児が軽い感冒様症状を呈することが多いことが知られているので表7、8に示した。

c. 死亡児の状況

異常発見時の当該児の状態については狼狽した母親や保育関係者の観察であって、正確なものではないが、幼児のDOAを検討するにあたって参考になるのでその概要を表9に示した。

5. 考察

DOAとは病院に搬送された時には死亡していた症例を意味するが、わが国では病院到着時に心肺停止状態に陥っていた症例をDOAとして検討している。救急医学関係の各学会ではDOA症例の救命率の向上が重要なテーマで

あり、研究が積み重ねられているが^{9)~10)}、小児科領域ではDOAの実態についても充分には解析されていない。小児では成人に比べてDOA症例の実数が少ないことも事実であるが、未熟児医療の向上や感染症の激減もあって小児の全死亡に占める事故死と突然死(ことにSIDS)の割合が相対的に増加するものと考えられる。

今回集計した小児のDOA325症例においてSIDSは143例(44.8%)を占め、最多の原因であった。他の領域からの報告をまとめてみても(表6)、対象年齢には多少の幅があるとはいえ1604例中640例(39.9%)がSIDSであった。今後、わが国においてSIDSについての研究を進展させるためには、DOA症例を取り扱う機会の多い救急病院との連携が必要であると考えられる。SIDSの確定診断のためには剖検が不可欠であるが、疫学的な事柄においても不明な点が多いことを考えれば、DOA症例を集計するシステムを確立することと統一されたチェックリストによって必要事項を漏れなく集積する必要があると考えられる。

6. 結語

西日本の小児科研修指定病院28施設の協力を得て集計した小児DOA325症例について報告したが、SIDSが小児DOA最大の原因であることが明らかとなった。今後は剖検によって診断が確定した症例の解析が必要であり、そのためにはSIDSについての啓蒙、救急病院との連携、DOAおよびSIDS症例の全国的なモニタリングシステムの確立と統一されたチェックリストの作成が望まれる。

DOA症例の統計的検討

統計的検討の資料	日本病理解剖情報	司法・行政解剖	論文・学会報告	アンケート調査	成人(論文・学会報告)
年齢	6歳以下	6歳以下	小児	小児	全年齢
症例数	390	554	341	319	2231
中枢神経系疾患	26 (6.7%)	26 (4.7%)	21 (6.2%)	18 (5.6%)	323 (14.5%)
呼吸器系疾患	31 (7.9%)	261 (47.1%)	12 (3.5%)	15 (4.7%)	158 (7.1%)
心血管系疾患	47 (12.1%)	41 (7.4%)	38 (11.1%)	15 (4.7%)	971 (43.5%)
消化器系疾患	12 (3.1%)	6 (1.1%)	2 (0.6%)	2 (0.6%)	31 (1.4%)
新生児疾患	2 (0.5%)	0 (0.0%)	0 (0.0%)	5 (1.6%)	
SIDS	244 (62.6%)	158 (28.5%)	95 (27.9%)	143 (44.8%)	
重症心身障害	4 (1.0%)	2 (0.4%)	9 (2.6%)	45 (14.1%)	
被虐待児	0 (0.0%)	4 (0.7%)	12 (3.5%)	3 (0.9%)	
事故	11 (2.8%)	44 (7.9%)	99 (29.0%)	81 (25.1%)	215 (9.6%)
その他	13 (3.3%)	12 (2.2%)	31 (9.1%)	2 (0.6%)	154 (6.9%)
原因不明	0 (0.0%)	0 (0.0%)	22 (6.5%)	10 (3.1%)	379 (17.0%)

表-6

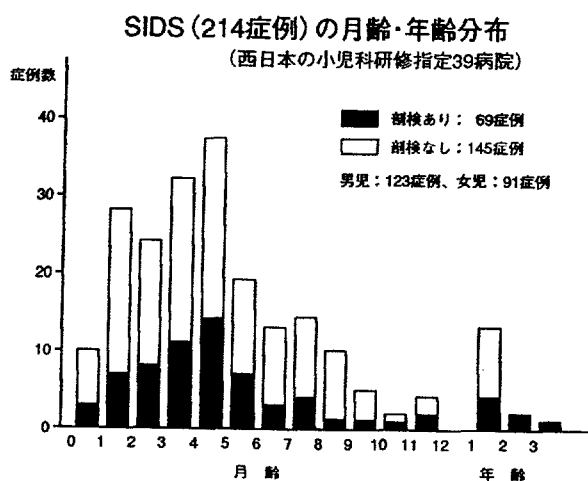


図-3

SIDS児(214症例)の発症時の状況

睡眠中かどうか	剖検あり	剖検なし	合計
睡眠中	57 (26.6%)	107 (73.8%)	164 (76.6%)
その他	7 (10.1%)	11 (7.6%)	18 (8.4%)
不詳	5 (7.2%)	27 (18.6%)	32 (15.0%)
合計	69 (100%)	145 (100%)	214 (100%)

感冒様症状の有無	剖検あり	剖検なし	合計
あり	24 (34.8%)	45 (31.0%)	69 (32.2%)
なし	35 (50.7%)	78 (53.8%)	113 (52.8%)
不詳	10 (14.5%)	22 (15.2%)	32 (15.0%)
合計	69 (100%)	145 (100%)	214 (100%)

SIDS児(214症例)の体位

表-7

体位	剖検あり	剖検なし	合計	
発見時	うつぶせ	30 (43.5%)	57 (39.3%)	87 (40.7%)
	あおむき	17 (24.6%)	37 (25.5%)	54 (25.2%)
	その他	2 (2.9%)	8 (5.5%)	10 (4.7%)
	不詳	20 (29.0%)	43 (29.7%)	63 (29.4%)
睡眠時	うつぶせ	10 (14.5%)	15 (10.3%)	25 (11.7%)
	あおむき	16 (23.2%)	39 (26.9%)	55 (25.7%)
	その他	1 (1.4%)	4 (2.8%)	5 (2.3%)
	不詳	42 (100%)	87 (60.0%)	129 (60.3%)
合計	69 (100%)	145 (100%)	214 (100%)	

異常発見時の状態(睡眠中に異常発生の150症例)

表-8

うつ伏せになっていた	79 (52.7%)
毛布・布団をかぶっていた	10 (6.7%)
ベッドから落ちていた	3 (2.0%)
心停止	52 (34.7%)
呼吸停止	85 (56.7%)
息苦しそうにしていた	5 (3.3%)
顔面蒼白・顔色不良	26 (17.3%)
チアノーゼ	19 (12.7%)
冷感	13 (8.7%)
四肢硬直	5 (3.3%)
紫斑がでていた	1 (0.7%)
ぐったりしていた	16 (10.7%)
反応しなかった	4 (2.7%)
様子がおかしかった	3 (2.0%)
嘔吐していた	12 (8.0%)
泡をふいていた	1 (0.7%)
鼻出血があった	6 (4.0%)
口より出血	2 (1.3%)

表-9

文献

- 1) 日本病理解剖 報:第23~32、日本病理学会編、昭和57年~平成3年
- 2) 河野朗久、中山雅弘、的場 治、他:大阪府監察医事務所における新生児、乳児変死症例の検討、小児科臨床、45:1598~1606、1992
- 3) 高津光洋:乳幼児突然死、救急医学、18:159~165、1994
- 4) 田中哲郎:小児のDOA、救急医学、15:281~284、1991
- 5) 市川光太郎:来院時死亡例と入院48時間内死亡例の検討、小児科診療、55:143~147、1992
- 6) 橋本信男:突然死、小児科診療、55:896~901、1992
- 7) 太神和広:DOA、小児内科、25(増刊号):249~251、1993
- 8) 舟山真人:乳幼児突然死症候群と睡眠時体位に関する最近の話題、日本法医学雑誌、48:436~451、1994
- 9) 鈴木 忠:大都市におけるDOAの現状と問題点、救急医学、15:257~262、1991
- 10) 星 秀逸、鈴木 順:地方都市におけるDOAの現状と問題点、救急医学、15:263~266、1991



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:小児の突然死においては乳幼児突然死症候群の占める割合が高いため、西日本の研修指定病院を対象としてDOAについて調査した。DOA325例の年齢分布では1歳未満が約60%を占めた。死亡原因についてはSIDSが最も多く44.8%、次いで事故19.1%、重度心身障害14.1%、中枢神経系疾患5.6%などが多かった。病理学や法医学の領域からの報告例とも比較して検討したが、SIDSの研究を発展させるためにはDOA症例を全国的に把握するシステムを構築してSIDS症例を集積する必要がある。