

資料 1 英国 NHS の病院統計データベースの閲覧申請用の研究計画書

申請先 : Hospital Episode Statistics database (England のみ)

National Health Service Information Centre

Study Design

Title of study

Number of deaths in each hospital for children 1-4 years of age in 2005 and 2006.

Principal investigator

Masanori Fujimura, MD, FRCPCH

Director, Osaka Medical Centre and Research Institute for Maternal and Child Health.

Member of the Council, Japan Pediatric Society

Correspondence

Masanori Fujimura

Osaka Medical Centre and Research Institute for Maternal and Child Health

Address: 840 Murodocho, Izumi, Osaka 594-1101 Japan

Tel: +81 725 56 1220

Fax: +81 725 56 5682

Email address: mfuji2@mch.pref.osaka.jp

This study is supported by a grant from Ministry of Health, Japan

Ref: 200719018A

Design of study

Background

The author, as a member of the Council, Japan Pediatric Society, works for remodeling the hospital paediatric service of Japan.

In Japan each hospital paediatric unit is responsible for 5,000 children population in average, whereas it is 50,000 in UK. The hospital paediatric units are not large enough to prepare specialist paediatric services.

The death certificates Japan for children who were 1, 2, 3 and 4 years of age of 2005 and 2006 were studied. There were 2,245 deaths in two years. 1,880 deaths took place in hospitals. 314 child deaths took place in 314 hospitals (one death /hospital), and 236 deaths took place in 118 hospitals (two deaths /hospital). Accordingly, the more the number of deaths in each hospital increased, the less the number of hospitals.

Speculation

A speculation is made that the number of each hospital deaths of children in Japan might be overrepresented in smaller number hospitals compared to that of UK.

Request of tabulation for UK child deaths

Subjects:

All child deaths age above 11 months and below 5 years (1-4years) in UK
(In case data is easier to collect England data may fulfill the purpose)

Years of death

Deaths for the years 2005 and 2006
(One year data or those of other years may fulfill the purpose)

Table requested

Our result of study is shown on the table as an example of tabulation.

Child death age above 11 months and below 5 years (1-4years) of age for the years 2005 and 2006, Japan

X axis

Cause of death (ICD 10)

Row 1: ICD10 A,B,C,D,E,F,G,H,I,J,K,L,M,N,O,P,Q,R

Row 2: V01-V99, W00-W19, W65-W84

Row 3: X00— X09

Row 4: others and unknown

Y axis

Place of death

Hospital deaths classified by the number of deaths in a hospital

*Result of Japanese study:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 to 14, 15 and above

More detail is preferable for UK data:

example

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17

Number of deaths outside hospital

death at home

other place of death

place of death unknown

Child death age above 11 months and below 5 years (1-4 years) of age for the years
2005 and 2006, Japan

		Cause of death (ICD 10)				Total cases	Total number of hospitals	
		A,B,C,D,E, F,G,H,I,J, K,L,M,N,O P,Q,R	V01-V99, W00-W 19, W65- W84	X00-X 09	others and unknown			
Place of death	Number of deaths in each hospital	1	221	65	1	27	314	314
		2	173	43	4	16	236	118
		3	134	51	2	14	201	67
		4	110	16	2	8	136	34
		5	122	19	1	8	150	30
		6	89	17	0	2	108	18
		7	122	13	0	12	147	21
		8	56	7	0	9	72	9
		9	53	14	1	4	72	8
		10-	132	18	0	7	157	14
		15-	257	14	1	15	287	14
	Subtotal (hospital death)		1469	277	12	122	1880	647
	Number of deaths outside hospital	death at home	94	21	36	76	227	
		other place of death	6	33	3	37	79	
		place of death unknown	6	1	1	51	59	
		Subtotal (Death outside hospital)	106	55	40	164	365	
	Total		1575	332	52	286	2245	

資料 2 英国 NHS の病院統計データベース集計仕様書

申請先 : Hospital Episode Statistics database (England のみ)
National Health Service Information Centre

TABULATION SPECIFICATION FOR

Osaka Medical Centre and Research Institute for MCH (ET2117)

1. Manasori Fujimura from Osaka Medical Centre requires tabulation from the HES In-Patient database for the data year 2005-06 to 2006-07 (2 years)
2. The tabulation will be produced in the form of MS Excel spreadsheet unless otherwise specified. Your Output will be encrypted and password protected using PGP Software at 256-bit encryption levels.
3. The Output files will usually be sent as an email attachment, subject to the size of the data supplied. If the tabulation is too large, it will be delivered by registered post to the Data Custodian. For large tabulations, each data year may be split into a series of smaller files.
4. Following filters will be applied to data

Classpat not in list(3,4)

Epistat=3

Dismeth='4' (died)

5. The tables will be produced in the following format:

Table 1:

Rows: ProcodeT/Dsec

Columns: Patient Count

		Age Band (1-4 years)
ProcodeT/Dsec	Patient Count	
	n	

Where 'n' is count of children died

- **Copyright © 2008, The Information Centre. All rights reserved.**

This work remains the sole and exclusive property of The Information Centre and may only be reproduced where there is explicit reference to the ownership of The Information Centre.

- Hospital Episode Statistics (HES) are compiled from data sent by over 300 NHS Trusts and Primary Care Trusts (PCTs) in England. The Information Centre liaises closely with these organisations to encourage submission of complete and valid data and seeks to minimise

inaccuracies and the effect of missing and invalid data via HES processes. Whilst this brings about improvement over time, some shortcomings remain.

- **Source:** *Hospital Episode Statistics (HES), Information Centre for Health and Social Care*
- Figures will not be adjusted for shortfalls in data (i.e. the data will be ungrossed).
- The data includes In-patient cases and Day Cases (not Outpatients).
- Hospital Episode Statistics (HES) data cannot be used to determine the cause of death of a patient while in hospital. Deaths recorded on the HES database may be analysed by the main diagnosis for which the patient was being treated during their stay in hospital, which may not necessarily be the underlying cause of death. For example, consider a patient admitted for a hernia operation (with a primary diagnosis of hernia), but who died from a heart attack. The Office for National Statistics (ONS) collect information on the cause of death, wherever it occurs, based on the death certificate and should be the source of data for analyses on cause
- Patient counts are based on the unique patient identifier HESID. This identifier is derived based on patient's date of birth, postcode, sex, local patient identifier and NHS number, using an agreed algorithm. Where data are incomplete, HESID might erroneously link episodes or fail to recognise episodes for the same patient. Care is therefore needed, especially where duplicate records persist in the data. The patient count cannot be summed across a table where patients may have episodes in more than one cell.

SPECIFICATION AGREED

22, 2008_

(Signature)
(Date)

Masanori Fujimura_

(Name)

December

厚生労働科学研究費補助金（成育疾患克服等次世代育成基盤研究事業）
研究分担報告書

幼児死亡の分析と提言に関する研究

新生児・乳児死亡率と 1-4 歳児死亡率の関係

—推移の国際比較—

研究代表者

池田智明 国立循環器病センター

分担研究者

楠田 聡 東京女子医科大学母子総合医療センター

藤村正哲 大阪府立母子保健総合医療センター

研究要旨

わが国の新生児死亡率および乳児死亡率は過去 20 年以上に渡り世界最高水準を維持している。一方、1~4 歳児死亡率は他の先進国に比べてその水準は決して高くない。その理由として種々な要因が考えられているが、その一つに新生児あるいは乳児死亡と考えられる症例の一部が、新生児あるいは乳児死亡が回避されて結果的に 1-4 歳児死亡になっているためと言われている。そこで、先進国（OECD19 か国）で新生児、乳児、1-4 歳児の死亡率の比較を行った。その結果、わが国は新生児死亡率の低さに比べて、他の国とは明らかに異なって 1-4 歳児死亡率が高くなっていた。さらに、これらの死亡率の年次推移を国際比較すると、わが国では新生児および乳児死亡率の改善に比べて明らかに 1-4 歳児死亡率の改善が遅れていた。すなわち、わが国は他の先進国と比べて、特異的に 1-4 歳児死亡率が高い原因が存在すると考えられる。そのため、その原因を明らかにし、対策を講じることが重要である。

A. 研究の背景と目的

わが国の新生児死亡率および乳児死亡率は過去 20 年以上に渡り世界最高水準を維持している。一方、1~4 歳児死亡率は他の先進国に比べてその水準は決して高くなく、2005 年では、医療水準の高い OECD の 27 か国中の 17 位であった。したがって、新生児および乳児死亡率の優秀差に比べて、1-4 歳児死亡率の高さが際立っている。しかし、幼児死亡の原因の一部には新生児期に発症した疾患が強く影響を与えている。事実、2005 年、2006 年の 1~4 歳児死亡小票を調査した結果、幼児死亡の原因の一部には新生児期に発症した疾患が影響を与えていた。この新生児期発症疾患が直接死因となった例あるいは直接死因ではないが死亡に影響を及ぼしたと推測される症例を抽出した。これらの症例は、調査対象 2188 例中の 612 例（約 27%）と大きな位置を占めた。しかも、重症仮死、低出生体重児、先天異常等のため新生児期から一度も退院することなく周産期医療施設で死亡したと考えられる症例が存在した。これらの症例はその疾患の重篤性のために、本来救命が困難であったと言える。したがって、限られた医療環境の下では、新生児あるいは乳児死亡と考えるべき症例と言える。しかしこれらの症例は少数で全体の約 6% (134 例) であった。そのため、単に新生児期発症の疾患を持った児が十分な医療のサポートで乳児期を過ぎて 1-4 歳児死亡したことで、わが国の他の先進国に比べて高い 1-4 歳児死亡率を説明することは困難であった。一方、新生児期発症の疾患を合併していても、一旦医療施設を退院し、その後 1-4 歳児死亡となった児は 478 例と決して少数ではなかった。これらの例の背景因子を検討すると、26 例に気管切開もしくは喉頭気管分離術が施行

されていたことから、安定した状態とは必ずしも言えず、医療施設を一度も退院できなかった症例に加えることが可能である。しかし、この 28 例を新生児あるいは乳児死亡としても、大きな変化は認めない。

そこで、退院後死亡した 478 例の死亡原因を検討した。その結果、先天性心疾患に関係して死亡した例が全体の約 53% (253/478 例) を占めた。心疾患に対して手術を受けていなかった症例は 28 例で、残りの症例は外科手術を既に受けていた。

次に大きく関与していたのは、何らかの感染症であった。感染症そのもの、あるいは感染症を契機に原疾患が悪化し、最終的に 1-4 歳児死亡となったのが約 30% (139/478) 存在した（心疾患と重複あり）。

したがって、1-4 歳死亡の多くは新生児あるいは乳児死亡を回避できたから結果的に 1-4 歳死亡になったと言うより、むしろ原疾患をある程度克服できたが、退院後の病態の悪化により死亡に繋がったと推測できる。すなわち、基礎疾患を持った 1-4 歳児の急変時に、十分は対応が出来なかった医療体制に課題があると言える。

そこで、今年度は新生児、乳児、1-4 歳児死亡率の推移を先進国間で比較し、わが国の新生児および乳児死亡率と 1-4 歳児死亡率の関係が先進国間でどのように異なっているかを検討した。こうすることで、わが国の新生児および乳児死亡率の低さと 1-4 歳死亡率の高さの特異な関係を明らかにすることを目的とした。

B. 研究方法

1) 各国の新生児、乳児、1-4 歳児死亡率
データソースとしては、World Health Organization Mortality Data Base の 2010 年 7 月 1 日現在の各国の報告データを用い

た。

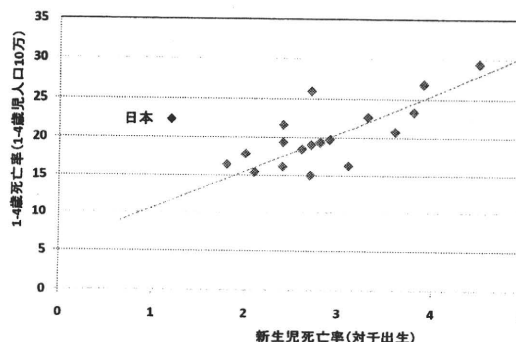
新生児死亡率と乳児死亡率は出生 1000 に対して、1-4 歳児死亡率は 1-4 歳人口 10 万に対して計算した。

2) 比較対象国

国際比較の対象は、OECD (30 か国) としたが、以下の 11 カ国は、人口が少なく変動が大きい、あるいは保健水準が未だ低いため、国際比較からは除外した。除外した国としては、ベルギー、ルクセンブルク、ポルトガル、ギリシャ、アイルランド、チェコ、スロヴァキア、メキシコ、アイスランド、トルコ、韓国である。その結果比較対象は、日本、アメリカ合衆国、イギリス、イタリア、オーストラリア、オーストリア、オランダ、カナダ、スイス、スウェーデン、デンマーク、ドイツ、ニュージーランド、ハンガリー、フィンランド、ノルウェー、スペイン、フランス、ポーランドの 19 カ国なお、ドイツは統一ドイツ後のデータを使用した。

国名	新生児死亡率	1-4歳児死亡率	年
日本	1.2	22.3	2008
アメリカ合衆国	4.5	29.4	2005
イギリス	3.3	22.7	2007
イタリア	2.4	16.2	2007
オーストラリア	2.9	19.8	2006
オーストリア	2.7	19.1	2008
オランダ	2.8	19.4	2008
カナダ	3.6	20.8	2000
スイス	3.1	16.3	2007
スウェーデン	1.8	16.5	2007
スペイン	2.4	21.7	2005
デンマーク	2.7	15	2006
ドイツ	2.6	18.5	2006
ニュージーランド	2.7	26	2006
ハンガリー	3.8	23.4	2008
フィンランド	2	17.9	2008
フランス	2.4	19.4	2008
ノルウェー	2.1	15.4	2007
ポーランド	3.9	26.9	2008

図 1 新生児死亡率と 1-4 歳児死亡率の関係



C. 研究結果

1) 新生児死亡率と 1-4 歳児死亡率の関係

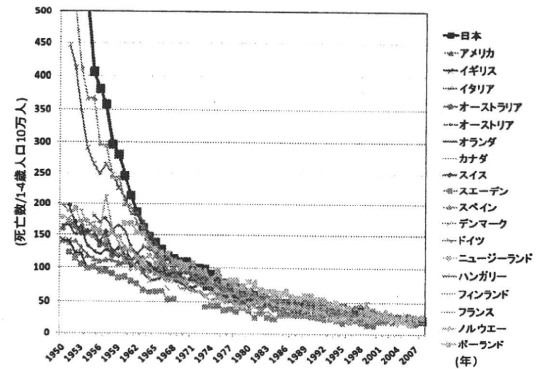
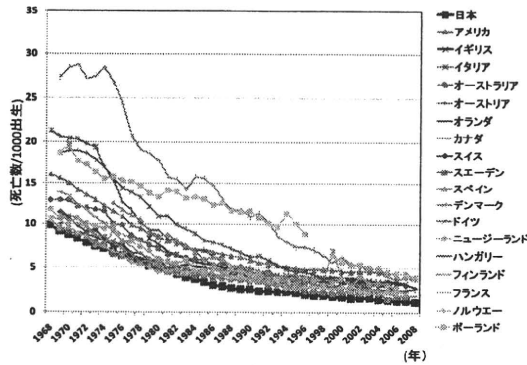
OECD19 か国の最新の新生児死亡率および 1-4 歳児死亡率を表 1 に示す。新生児死亡率と 1-4 歳児死亡率の間には通常相関関係がある。両者の相関関係を図 1 に示す。両者は基本的に直線関係にあり、新生児死亡率の低い国では 1-4 歳児死亡率も低い直線関係にある。しかし、わが国は図 1 に示すように、この直線関係から明らかに偏移し、新生児死亡率の低さに比べて 1-4 歳児死亡率が高くなっている。

表 1 OECD19 か国の新生児死亡率と 1-4 歳児死亡率

2) 新生児死亡率の推移

図 2 に OECD19 か国の新生児死亡率の推移を示す。ただし、正確なデータが判定可能な 1968 年以降の推移として。わが国の新生児死亡率は 1980 年前半には世界最高水準となり、その後 20 年間以上この水準を維持している。

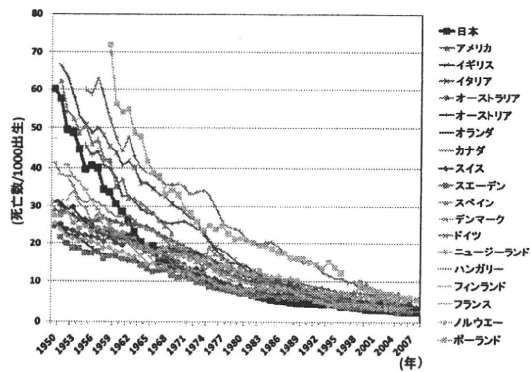
図 2 新生児死亡率の推移



3) 乳児死亡率の推移

図3に同様にOECD19か国の乳児死亡率の推移を示す。比較可能な1950年以降の推移を示す。新生児死亡率と同様に1980年代には世界最高水準となり、その後もその水準を維持している。ただし、新生児死亡率に比べて他国との差は少ない。

図3 乳児死亡率の推移



4) 1-4歳児死亡率の推移

図4に同じOECD14か国の1-4歳児死亡率の推移を示す。1950年代はワースト1であったが、年毎に改善を示している。他の国々も同様に減少しており、水準としては先進国の中では平均程度である。

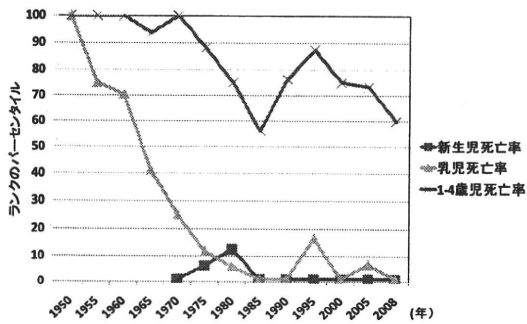
図4 1-4歳児死亡率の推移

5) 国際ランクの推移

新生児死亡率、乳児死亡率、1-4歳児死亡率は当然各国とも年毎に改善しているので、単純にその数値の推移を検討してもその水準を評価できない。そこで、他のOECD国を標準として、その中でのランクによりわが国の新生児死亡率、乳児死亡率、1-4歳児死亡率の経年的推移を検討した。ただし、単なるランクであれば、比較する国の数によって変動するため、ランクはパーセンタイルで表示することとした。図5は、新生児、乳児、1-4歳児死亡率の国際ランクをパーセンタイルで表したものの推移である。ただし、推移は5年毎に表示している。その結果、新生児および乳児死亡率は1980年代に世界最高レベルに達しているのに比べると、1-4歳児死亡率の改善は明らかに遅れている。また、現在もOECD19か国中の中等度レベルである。すなわち、乳児死亡率の改善が1960~80年代に顕著であったのに比べて、この時期の1-4歳児死亡率の改善は遅い。ただし、この時期にも1-4歳児死亡率の改善が確実に認められていることから、新生児あるいは乳児死亡率が低下したために1-4歳児死亡率が上昇したと考えことは困難である。

図5 新生児、乳児、1-4歳児死亡率の

OECD19 か国中での国際ランクの推移

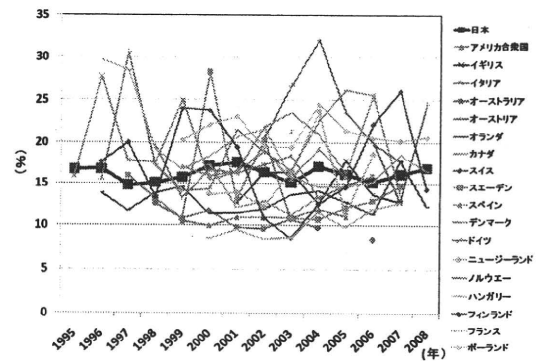


6) 1-4 歳児死亡原因のなかで先天異常が死亡原因である割合の推移

先天異常を有する児の新生児死亡率が改善したため、結果的に 1-4 歳時死亡となっている可能性が考えられるために、各国の 1-4 歳児死亡原因のなかで先天異常が占める割合の推移を検討した。先天異常による 1-4 歳児死亡は、死亡原因が先天異常の ICD10 コードである Q コードで始まる場合とした。そのため、比較は各国で ICD10 が使用された 1995 年以降とした。また、スイスは ICD9 のため、実際にはデータ無しとした。

各国の 1-4 歳児死亡率で先天異常が原因である割合は年別にある程度変動する。しかし、増加あるいは減少の一定の傾向は認めない。また、わが国も全体の平均値付近で変動し、経年的な変動は認めていない。

図 6 1-4 歳児死亡のなかで先天異常 (Q コード) の占める割合の推移

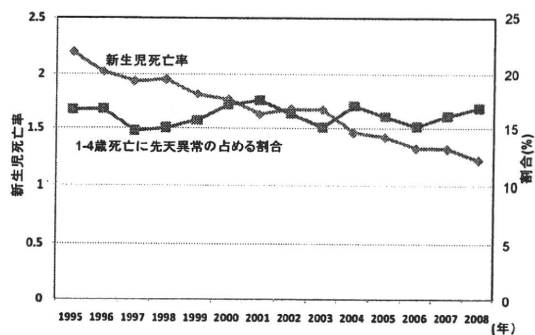


7) わが国の新生児死亡率と 1-4 歳児死亡原因に占める先天異常の割合の推移

わが国での新生児死亡率と 1-4 歳児死亡率の経年的変化を検討し、その結果を図 7 に示す。

ICD10 コードが採用された 1995 年以降で、1-4 歳児死亡のなかで先天異常が原因となるのはおよそ 15~17%で経年的に大きな変化を認めなかった。一方、新生児死亡率は明らかに経年的に改善している。したがって、新生児死亡率の改善と 1-4 歳児死亡に占める先天異常による死亡原因の割合の間には全く関係が無いと言える。

図 7 新生児死亡率と 1-4 歳児死亡の先天異常 (Q コード) の占める割合の推移



D. 考察

わが国の 1-4 歳児死亡率は新生児死亡率の水準に比べて明らかに他の先進国と異なる

る関係である。通常は小児の医療水準が向上すると、新生児、乳児、1-4 歳児死亡率ともに同レベルで改善する。これは他の先進国の新生児死亡率と 1-4 歳児死亡率の関係を見ると明らかである。一方、わが国は乳児死亡率の改善が 1960 年代に急激に見られたにも関わらず、1-4 歳児死亡率は同じ時期にその改善の速度が遅く、結果的に先進国の平均レベルに留まっている。この理由は明らかではなく、種々の原因が考えられる。ただ、わが国の 1-4 歳児死亡率が高いのは、単に新生児あるいは乳児死亡率が低いから、1-4 歳時に死亡していると、その原因を転嫁することは正しくない。1-4 歳児死亡に対する医療および社会体制の課題を明らかにして、その対策を講じることが重要である。

D. 結論

わが国の 1-4 歳児死亡率が高いのは、単に新生児あるいは乳児死亡率が低いために結果的に高くなっていると考えるのは、他の先進国の状況と比べると、説明が困難である。すなわち、わが国の 1-4 歳児死亡率が高いのは、わが国独特の理由が存在すると考えられる。そのため、その原因を明らかにし、対策を講じることが重要である。

1-4歳児死亡小票全国調査からみた原因不明で死亡した児の特徴

分担研究者 阪井裕一 国立成育医療研究センター総合診療部
研究協力者 櫻井淑男 埼玉医科大学総合医療センター小児科

研究要旨

平成17年、18年度の死亡小票から得られた1-4歳児死亡症例のデータを検討した結果、総死亡者数の8%（178名）が死亡原因不明であった。その要因としては、死亡までの時間が短いこと、死亡場所が病院以外であるものが約半数を占めていたこと、人的・物的資源の豊富な中核病院に多くが搬送されていなかったこと、剖検率が低かったことなどが推測された。この結果を踏まえて今後死亡原因不明患者を減らして行くためには、中核病院への搬送体制の構築や剖検率向上のための法整備、オートプシー・イメージング（Autopsy imaging）などの新たな技術の現場への導入を検討する必要があると考えられた。

A. 目的

2005、2006年度の1-4歳児死亡小票全国調査により全死亡2245名の中で178名の患者が死亡原因不明であった。本調査では、死亡原因不明に至る要因を検討して今後の改善点を考察した。

B. 対象と方法

2005、2006年度1-4歳児死亡小票全国調査の結果2245名の死亡患者が認められた。この中で死因の種類が①不明、②不詳の死、③その他及び不詳の外因死、④病死及び自然死の中で乳児突然死症候群及び病名不明、原因不明の急性心不全と原因不明の窒息を加えた総計178名を対象とした。

C. 結果

- 1) 1-4歳児総死亡患者の8%（178名）は、死亡原因不明であった。
- 2) 過半数が発症から死亡までの時間が

不明であり、死亡までの時間が分かっているもののうち82%は6時間以内に死亡していた。

- 3) 死亡場所は、自宅、その他、不明で約半数を占めており、中核病院（大学病院、小児病院）で死亡した者は18%に過ぎなかった。

- 4) 剖検率は、42%であった。

D. 考察

- 1) 死亡原因不明の要因として、①死亡までの時間が短く、死亡原因の検索ができない。②死亡場所が病院でないものが約半数を占めていて詳細な情報の獲得が困難である。③人的・物的資源の豊富な中核病院にほとんど搬送されていない。④剖検率が低い。

などが推定された。

- 2) 以上の問題点の解決策として①中核

病院を中心とした小児心肺停止患者の搬送システムの構築、②剖検率を上げるための法整備や Ai などの新たな技術の導入以上の点を考慮して、これからの小児死亡原因診断の精度を上げる努力が必要と考える。

E. 結論

2005、2006 年度の 1-4 歳児全国死亡小票全国調査により全死亡 2245 名の中で 178 名の患者が死亡原因不明であった。死亡原因不明の要因として、①死亡までの時間が短く、死亡原因の検索ができない。②死亡場所が病院でないものが約半数を占めていて詳細な情報の獲得が困難である。③人的・物的資源の豊富な中核病院にほとんど搬送されていない。④剖検率が低い。などが推定された。以上の問題点の解決策として①中核病院を中心とした小児心肺停止患者の搬送システムの構築、②剖検率を上げるための法整備やオートプシー・イメージング (Autopsy imaging) などの新たな技術の導入などの点を考慮してこれからの小児死亡原因診断の精度を上げる努力が必要と考えられた。

F. 健康危険情報

特記事項なし

G. 研究発表

1. 論文発表

櫻井淑男、阪井裕一、藤村正哲

1-4 歳児死亡小票調査からみた原因不明で死亡した児の特徴

小児科学会誌 2010;114:1708-12

2. 学会発表

櫻井淑男、阪井裕一、藤村正哲

1-4 歳児死亡小票調査からみた原因不明で死亡した児の特徴

小児科学会総会 2011 (東京)

H. 知的財産権の出願・登録状況

特記事項なし。

1-4歳児死亡個票調査における 死亡原因不明児の検討

櫻井淑男^{1,4)}、阪井裕一^{2,4)}、藤村正哲^{3,4)}

- #1 埼玉医科大学総合医療センター小児科
- #2 国立成育医療研究センター総合診療科
- #3 大阪府立母子保健総合医療センター
- #4 厚生労働科学研究「幼児死亡の分析と

提言に関する研究班」

目的:

2005、2006年度の1-4歳児死亡小票全国調査により全死亡2245名の中で178名の患者が死亡原因不明であった。本調査では、死亡原因不明に至る要因を検討して今後の改善点を考察した。

結果:

死亡原因不明の要因として、①死亡までの時間が短く、死亡原因の検索ができな。②死亡場所が病院でないものが約半数を占めていて詳細な情報の獲得が困難である。③人的・物的資源の豊富な中核病院にほとんど搬送されていない。④剖検率が低い。などが推定された。

考察:

以上の問題点の解決策として

- ①中核病院を中心とした小児心肺停止患者の搬送システムの再構築
- ②剖検率を上げるための法整備やAiなどの新たな技術の導入

以上の点を考慮して、これからの小児死亡原因診断の精度を上げる努力が必要と考える。

妊産婦死亡及び乳幼児死亡の原因究明と予防策に関する研究

1-4 歳児死亡小票調査

—先進 14 か国間の 1-4 歳児死亡率比較と日本の 1-4 歳児肺炎死亡

の特徴—

研究分担者 渡辺 博 帝京大学医学部附属溝口病院小児科
研究分担者 山中龍宏 緑園こどもクリニック
研究協力者 藤村正哲 大阪府立母子保健総合医療センター

研究要旨

1～4 歳児死亡率の日本を含む先進 14 か国間比較を WHO Mortality Database のデータをもとに行った。日本の死亡率が特に高い疾患に関しては、人口動態死亡票を用いて基礎疾患の有無とその種類を解析した。指定統計調査票の使用について、総務大臣の許可を受けて実施した。対象は 2005 年、06 年の 2 年間の 1～4 歳児死亡小票全数。その結果、2005 年全死亡 1160 件（閲覧可能 1134 件）、2006 年は 1085 件（同 1054 件）であった。

2000 年より 2005 年まで 6 年間の平均死亡率で比較して、日本の 1-4 歳児死亡率は先進 14 か国間でニュージーランド、アメリカに次ぎ 3 番目に高いことが判明した。全死亡を内因死と外因死に分けて比較すると、日本の 1-4 歳児死亡率は内因死において先進 14 か国間で最も高くなっていた。内因死の中で特に日本の死亡率が高い疾患群を求めたところ、呼吸器疾患、中でも肺炎において他の先進国と比べ死亡率がきわだって高いことが判明した。

2005 年および 2006 年の死亡小票の病名記載をもとに、1-4 歳児で肺炎による死亡に分類された 127 例の基礎疾患を解析したところ、44 例（38%）に先天奇形等、28 例（23%）に周産期に発生した病態、13 例（10%）にその他の疾患が基礎疾患として存在する事が判明した。

肺炎による死亡の基礎疾患を検討した範囲で推察すると、日本の 1-4 歳児の死亡率が他の先進国と比較して高くなる原因として、1) 先天奇形を始めとする比較的予後不良の基礎疾患を持つ 1-4 歳児の人口当たりの比率が他の先進国とくらべ高い、2) 肺炎のように緊急の病態でもなく予後不良の基礎疾患も存在しないにもかかわらず自宅死亡となり、おそらく医療体制や医療技術とは別問題の要因で死亡している 1-4 歳児がある程度存在している、の 2 点が考えられた。

A. 研究目的

全死因の年齢階級別死亡率を先進国間で比較すると、0歳児死亡率を始めとしてほとんどすべての階級で死亡率の低さはトップクラスであるが、1-4歳児の死亡率のみ死亡率が高いとの報告がある¹⁾。このような状況が実際に存在するのか確認する目的で、WHO Mortality Databaseのデータをもとに1-4歳児死亡率の先進国間での比較検討を行った。

次に日本の1-4歳児死亡率が先進国間比較で高いことが確認された場合、疾患群別の死亡率の比較を進めることで、日本の1-4歳児死亡率がきわだって高い疾患群を特定できれば、1-4歳児死亡率のみ高くなる原因を考える上で有力な手がかりとなる。そこでICD-10分類をもとに疾患群別の死亡率比較を押し進め、日本の1-4歳児死亡率の高さが顕著な疾患群の同定を行った。

死亡統計に標記される死因病名は1つで、死亡時の病態や基礎疾患がこれだけで表現されない可能性がある。そこで死亡小票閲覧で得られた情報をもとに、同定された1-4歳児死亡率が著しく高い疾患群につき、死亡時の状況や基礎疾患の有無と種類の検討を行った。

B. 研究方法

インターネット上で公開されているWHO Mortality Database(2009年4月21日最終更新)よりICD-10分類に基づくデータベース²⁾をダウンロードし解析に用いた。

対象としたのは原則として2000年-2005年のデータが得られた、日本を含む先進14か国(日本、アメリカ合衆国(以下アメリカと略す)、イギリス、オーストラリア、オランダ、スウェーデン、スペイン、デンマ

ーク、ドイツ、ニュージーランド、ノルウェー、フィンランド、フランス)。このうちイギリスは2001年-2005年の5年分、オーストラリアは2000年-2004年の5年分、オーストラリアは2002年-2005年の4年分しかデータを入手できなかったが対象に含めた。

平成17年、18年(2005年、2006年)の指定統計「人口動態調査」死亡票の使用の承認を得て、死亡小票のうち、1, 2, 3, 4歳の幼児死亡の全件を閲覧し³⁾、日本の死亡率が他の先進国とくらべて顕著に高いことが判明した疾患群について、死因病名、死亡場所と剖検の有無に焦点を当てて解析に用いた。

死亡小票閲覧状況

1, 2, 3, 4歳死亡は、2005年全死亡1160件(閲覧可能1134件)、2005年は1085件(同1054件)、合計2245件(同2188件)であった。2年間の1~4歳死亡数2245人のうち病院内死亡は1880人(84%)であった。57件(2.5%)については小票の検索作業において所定の格納場所に見出すことができなかった。

C. 研究結果

1. WHO Mortality DatabaseのICD-10分類データに基づく1-4歳児平均死亡率比較

1) 1-4歳児の先進14か国間全死亡平均死亡率比較

以下の比較はすべて調査した2000年から2005年6年間(イギリス、オーストラリアは5年間、オーストラリアは4年間)の平均死亡率(人口10万対)を計算して行った。

日本の1-4歳児平均死亡率は27.0で14か国中ではニュージーランド(32.0)、アメリカ(31.2)に次ぎ3番目に高い結果とな

っていた。田中らの報告¹⁾と同様の傾向が2000年-2005年の平均死亡率でも確認された。ちなみに最低値はスウェーデンの18.5であった。

2) 内因死と外因死の1-4歳児14か国間平均死亡率比較

ICD-10分類に基づき全死亡を内因死(A群からR群)と外因死(S群からY群)の2群に分けて、1-4歳児の平均死亡率を14か国間で比較した。内因死による1-4歳児平均死亡率は日本は14か国中で最も高く19.8であった。全死因の死亡率が最も高かったニュージーランドの内因死死亡率は19.0で4位、同じく2番目に高かったアメリカは17.5で7位となっていた。

外因死による1-4歳児死亡率を比較すると、日本は7.2で6番目に高くなっていた。ニュージーランドの外因死による死亡率は13.0で2位、アメリカは13.7で1位であった。

以上の比較から、1-4歳児の平均死亡率が14か国で最も高いニュージーランドと2番目に高いアメリカはおもに外因死による死亡率の高さが影響しているのに対し、3番目の日本の場合、逆に内因死による死亡率の高さの影響が大きいことが判明した。

3) 内因死の疾患群別1-4歳児14か国間平均死亡率比較

内因死はICD-10分類でA群からR群まで17疾患群に大別される。この中で幼児の死因として重要と考えた9疾患群につき、それぞれの群別に平均死亡率を計算し比較した。9疾患群の内訳は、A-B群:感染症、C群:悪性腫瘍、D群:血液・免疫、G群:神経、I群:循環器、J群:呼吸器、P群:新生児、Q群:先天異常、R群:症状等である。

また比較対照する国は最初に選んだ14か国の内、内因死による死亡率が高い方から7か国(日本、オランダ、イギリス、ニュージーランド、スペイン、ノルウェー、アメリカ)を選択した。

群別国別に平均死亡率を比較した中で、日本の平均死亡率が最も高くなっていた群はD群:血液・免疫(死亡率1.0)、I群:循環器(死亡率1.7)、J群:呼吸器(死亡率3.8)であった。呼吸器群の日本の平均死亡率は7か国中最も高いだけでなく、同群の他国の死亡率との差も際立っていて、7か国中最も死亡率が少なかった国との死亡率の差は2.6となっていた。

4) J群(呼吸器)内の疾患群別1-4歳児7か国間平均死亡率比較

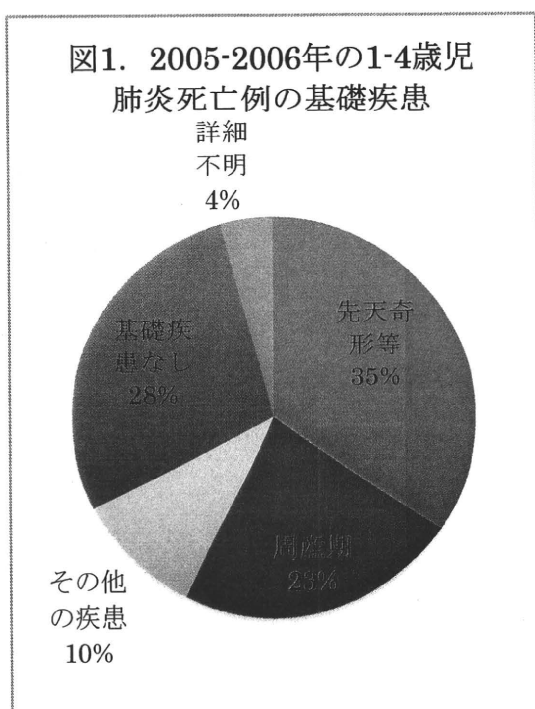
ICD-10分類J群呼吸器疾患は2桁の数字(00-99)で11の疾患群に大別される。11の疾患群それぞれで内因死の死亡率が高い先進7か国間で同様に平均死亡率を比較した。日本が最も平均死亡率が高かったのは11疾患群中の9疾患群であった。その9疾患群の内訳と日本の平均死亡率は、J00-06:急性上気道感染症(日本の平均死亡率0.2)、J10-11:インフルエンザ(同0.5)、J12-18:肺炎(同1.6)、J20-22:急性気管支炎(同0.3)、J30-39:上気道のその他の疾患(同0.1)、J40-47:慢性化気道感染症(同0.3)、J60-70:外的因子による肺疾患(同0.1)、J80-84:主として間質を障害するその他の呼吸器疾患(同0.3)、J95-99:呼吸器のその他の疾患(同0.4)となっていた。

2. 2005年-2006年死亡小票調査に基づく肺炎による1-4歳死亡の解析

1) 2005年-2006年の日本の1-4歳児の肺炎による死亡の基礎疾患解析

日本の死因統計では2005年の1-4歳児死亡で肺炎は死因の第4位(死亡率1.6)で、2006年で肺炎は死因の第5位(死亡率1.3)となっていた。

2005年の肺炎による1-4歳児死亡83例と2006年の肺炎による1-4歳児死亡44例の合計127例に関し、死亡小票データに基づき基礎疾患の有無とその内容を調査し比較検討した(図1)。



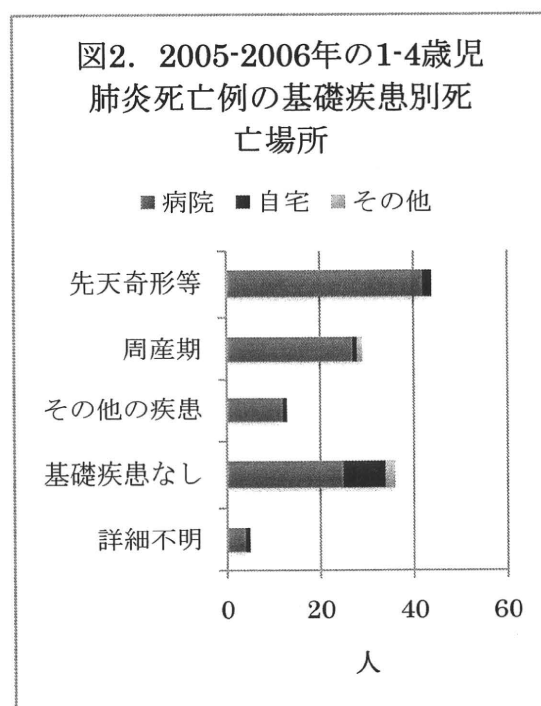
2005年および2006年に1-4歳児で肺炎による死亡に分類された127例の内、先天奇形等の基礎疾患がみられた症例が35%、周産期に発生した病態に基づく基礎疾患がみられた症例が23%、その他の基礎疾患がみられた症例が10%で、これらを合わせ肺炎による死亡の68%が基礎疾患を伴っていたことが判明した。

先天奇形等の基礎疾患の内訳は染色体異常および奇形症候群が24例、先天代謝異常が5例、先天性心疾患が3例など合計44例

であった。周産期に発生した病態の内訳は脳性麻痺11例、低酸素性脳症7例、新生児仮死4例など合計28例であった。その他の疾患の内訳は蘇生後脳症5例、脳炎・脳症3例、髄膜炎等の後遺症2例など合計13例であった。

2) 2005年-2006年の日本の1-4歳児の肺炎による死亡例の基礎疾患別死亡場所の解析

2005年および2006年の1-4歳児肺炎死亡例を基礎疾患別に死亡場所で分類したところ図2のような結果となった。



死亡全体に占める自宅またはその他の場所での死亡の割合は、先天奇形等で5%、周産期に発生した病態に基づく基礎疾患で3%、その他の疾患で8%であった。一般に予後不良の疾患では最後はお家でのといういわゆる「看取りの医療」という選択肢も考えられるが、基礎疾患のある群でそれをうかがわせる症例は実際にはほとんどみられ