

第3章 ブリストル病院の小児心臓手術成績

古瀬 彰*

本章は、「ブリストル王立病院小児心臓手術（1984～1995）特別調査委員会報告書—ブリストルに学ぶ¹⁾」およびこれに関連した論文²⁾をもとに記述した。

1. 手術死亡率

1) 調査方法：調査委員会が諮問した統計専門委員の Aylin 博士らは、二つの全国データベースおよびブリストル病院の五つのデータベースを使用して、年齢別、術式別、年代別にブリストル病院と他病院の小児心臓手術成績を比較・検討した^{2,3)}。本稿では、問題となった生後1年未満の乳児開心術に限って述べることとする。

全国心臓手術登録（Cardiac Surgical Register）は、1977年以来英国心臓胸部外科学会で集積されている臨床データベースである。症例は匿名化され、施設の手術数と死亡率が報告されている。外科医は後述の管理データベースよりこの臨床データベースのほうが優れていると考えているが、統計学者の Lawrence らはそのデータを検証し、死亡数を過少報告している施設が過大報告している施設より多いため、このデータベースの質をあまり高く評価していない⁴⁾。

全国病院事故統計（Hospital Episode Statistic）は

1987年につくられた管理データベースで、英国厚生省から公表される医療統計の基礎となっている。データは医師の資格のない診療情報管理士が入力しており、診断ならびに侵襲的治療以外の臨床データは入っていない。統計学者の Aylin らは、1991年以前のデータは信頼に欠けるもののそれ以後のものは比較的信頼できるとしている⁵⁾が、小児心臓外科医の Stark は、臨床データや疾病分類が不正確であるため、このデータベースの質には疑問があるとしている⁶⁾。

手術死亡率の調査対象となった小児心臓手術施設は表1の12病院である。図1の施設番号は、表1の施設番号と一致している。

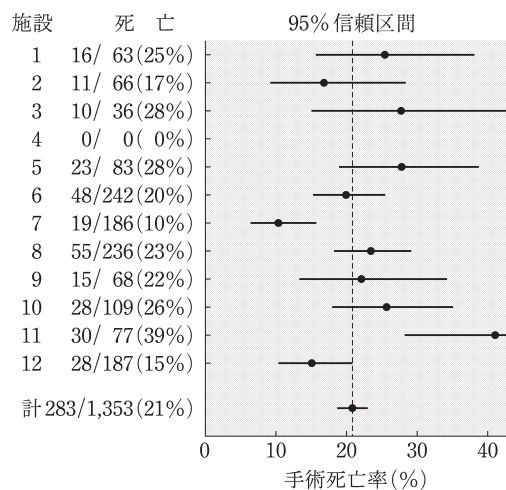
2) 各施設の手術成績：図1のa～cでは、年代を3期に分けて全国心臓手術登録における各施設の乳児開心術後30日以内の死亡率およびその95%信頼区間を示している。図1dは全国病院事故統計の死亡率で、この場合は1991～1995年のデータしかない。

施設番号1のブリストル病院は、1984～1987年ではデータが存在している11施設中下から4位であり、1988～1990年では12施設中下から3位（95%信頼区間1～6位）であったが、1991～1995年には最下位

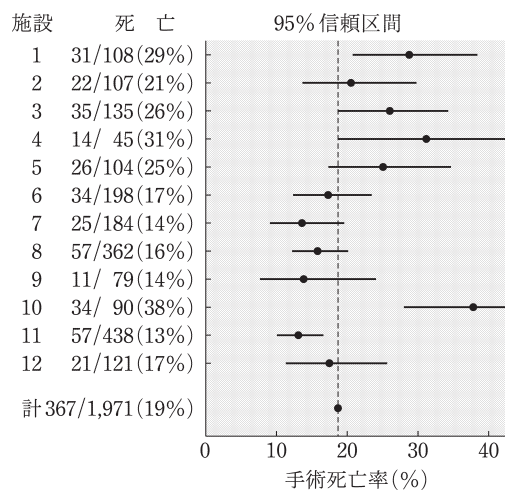
表 1. 調査対象となった英国小児心臓手術施設

1. ブリストル王立病院	7. サザンプトン総合病院
2. レイセスター・グレンフィールド病院	8. ロンドン・グレートオーモンド街病院
3. リーズ・キリングベック病院	9. ニューキャッスル・フリーマン病院
4. オックスフォード・ジョンラドクリフ病院	10. ヘアフィールド病院
5. ロンドン・ガイス病院	11. バーミンガム小児病院
6. リバプール王立小児病院	12. ロンドン・プロンプトン病院

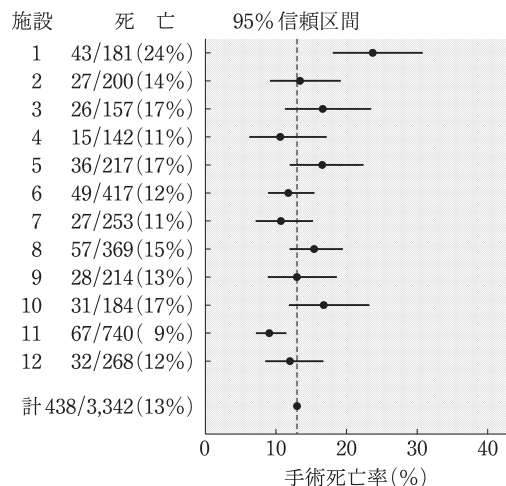
* A. Furuse (名誉院長)：JR 東京総合病院 (☎ 151-8528 東京都渋谷区代々木 2-1-3)。



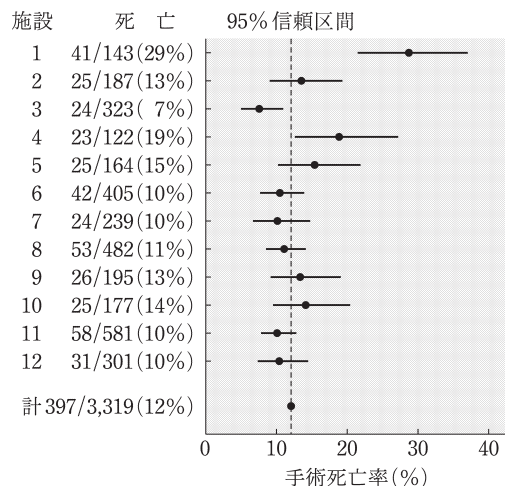
a. 全国心臓手術登録 (1984~1987年)



b. 全国心臓手術登録 (1988~1990年)



c. 全国心臓手術登録 (1991~1995年)



d. 全国病院事故統計 (1991~1995年)

図 1. 英国 12 施設における乳児開心術死亡率

表 2. 乳児開心術死亡率のブリストル病院と他施設との比較 (1991年1月~1995年3月) [%]

	ブリストル以外の 11 施設の平均	ブリストル病院
全国心臓手術登録	12	24
全国病院事故統計	11	29

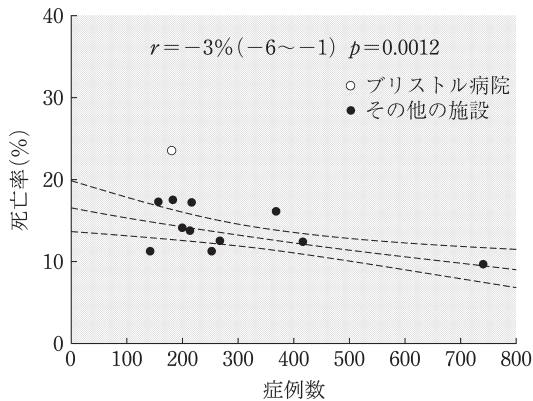
(95% 信頼区間：全国心臓手術登録では1~2位，全国病院事故統計では1~1位) となった。ブリストル病院がこの時期に実際に最下位である確率は，全国心

臓手術登録データで計算した場合は88%，全国病院事故登録データで算出した場合には97%であった。

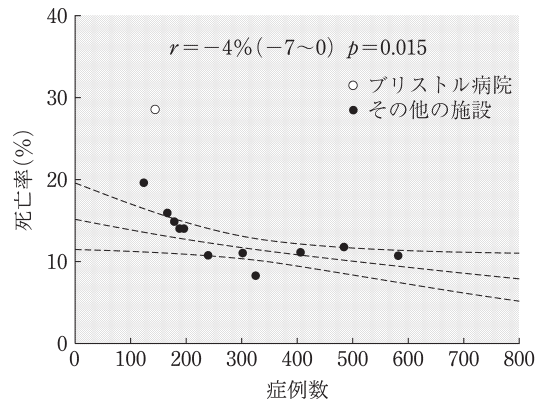
表2では，1991~1995年に行われた乳児開心術の術後30日以内の死亡率を，ブリストル病院とそれ以外の11施設とで比較している。全国心臓手術登録のデータでは，他施設の平均死亡率が12%であったのに対し，ブリストル病院の死亡率は24%であった。また，全国病院事故統計のデータを見ると他施設の死亡率は11%であり，ブリストル病院の死亡率は29%であった。このように，ブリストル病院の乳児開心術死亡率はブリストル以外の施設における平均値の2倍

表 3. 乳児開心術死亡率の推移 (1984年1月～1995年3月) [%]

	ブリストル 以外の平均	ブリストル	ヘアフィールド	バーミンガム
全国心臓手術登録 1984～1987年	21	25	26	39
1988～1990年	18	29	38	13
1991～1995年	12	24	17	9
全国病院事故統計 (1991～1995年)	11	29	14	10



a. 全国心臓手術登録



b. 全国病院事故統計

図 2. 乳児開心術における症例数と死亡率の関係 (1991年1月～1995年3月)

であった。

3) 年代別推移：ブリストル病院以外の11施設の乳児開心術死亡率は、1984～1987年には21%であったが、1988～1990年には18%、1991～1995年には11～12%と、次第に低下する傾向が認められた。これに対して、ブリストル病院の死亡率は1984～1987年25%、1988～1990年29%、1991～1995年24～29%と、まったく改善がみられなかった(表3)。

ヘアフィールド病院の死亡率は、1984～1987年26%、1988～1990年は38%とブリストル病院よりも高かったが、ブリストル病院で問題が生じた1991～1995年には、すでにその死亡率は14～17%に低下していた。ヘアフィールド病院は心臓移植などを通じて国際的に有名であり、外国からの重症な患児を引き受けていたためであるとも考えられるが、1歳以上の症例でも死亡率が高いため、Hunterらは別途この病院の調査を行っている²⁾。またバーミンガム小児病院では、1984～1987年では39%と死亡率が高かったが、1988～1990年には13%、1991～1995年には9%

10%と改善していた。

4) 症例数の影響：ブリストル病院以外の11施設において乳児開心術数と死亡率の関係を検討してみると、両者には有意な相関があり、症例数が10例少ないと死亡率が3～4%上昇していた(図2)。乳児開心術を毎週1例以上行っている施設での死亡率が10%であったのに対し、週間1例未満の病院での死亡率は15%であった。図2の○印はブリストル病院のものであるが、その死亡率はこのような症例数から予測されるものよりもはるかに高い。ブリストル病院では他の施設に比べて有意に死亡数が多かったが、このうち症例数が少ないことで説明できるのは12～17%だけであるとされている²⁾。

5) 術式別死亡率：表4は術式別の死亡率をみたものである。症例数が少ないものでは1例の死亡で死亡率が大きくかわるので、ブリストル病院の症例数が10例以上の11術式について検討すると、心室中隔欠損閉鎖術やFallot四徴症根治手術ではブリストル病院の成績は他施設より優れていたが、動脈スイッチ手

表 4. 乳児開心術における術式別死亡率 (1991年4月～1995年3月) [%]

	全国心臓手術登録		全国病院事故統計	
	ブリストル死亡率	他施設死亡率	ブリストル死亡率	他施設死亡率
Falot	0	8	0	6
TGA-atrial	0*	28*	13	11
TGA-arterial	28*	13*	77	10
TAPVD	33	14	36	14
AVSD	25	13	48	12
ASD	40	2	50	7
VSD	0	3	0	6
truncus	29	25	75	32
Fontan	100	33	50	17
valve-A/P	100	13	50	10
valve-M	0	14	67	24
計	24	12	30	10

* 術式分類が不正確

TGA-atrial：完全大血管転位（心房内スイッチ），TGA-arterial：完全大血管転位（大血管スイッチ），TAPVD：総肺静脈還流異常，AVSD：完全型房室中隔欠損，ASD：心房中隔欠損，VSD：心室中隔欠損，truncus：総動脈幹，valve-A/P：大動脈弁・肺動脈弁・人工弁，valve-M：僧帽弁

表 5. 症例因子の乳児開心術死亡率に及ぼす影響 (1991年4月～1995年3月) [%]

	ブリストル		他施設	
	頻度	死亡率	頻度	死亡率
年齢				
90日未満	7	63	22	16
90日～1歳	27	19	21	7
1～15歳	66	7	57	5
Down症候群				
あり	10	14	7	8
なし	90	14	93	7
転院				
転院	6	58	22	14
非転院	94	11	78	5
入院				
緊急	7	46	10	12
定時	93	11	90	7

術，完全型房室中隔欠損修復術，総肺静脈還流異常修復術の三者では，ブリストル病院は他施設の2倍以上の手術死亡率であった。

6) 症例因子の影響：ブリストル病院で死亡率が高かったのは，この病院に困難な症例が多かったという可能性もあるので，このような症例因子の関与の有無について解析する必要がある（表5）。

外科医の手術技量のみを比較することが目的であれ

ば，各症例について厳格なりスク補正を行う必要があるが，この場合には外科の全システムを評価することを目的としているのであるから，すでに述べた手術術式および年代に加えて，表5に示す4因子による層別化を行うという比較的簡易な方法をとった。

他施設の生後90日未満の症例の平均死亡率は16%で，90日～1歳の7%，あるいは1歳以上の5%に比べはるかに高い。このように，もっともリスクの高い

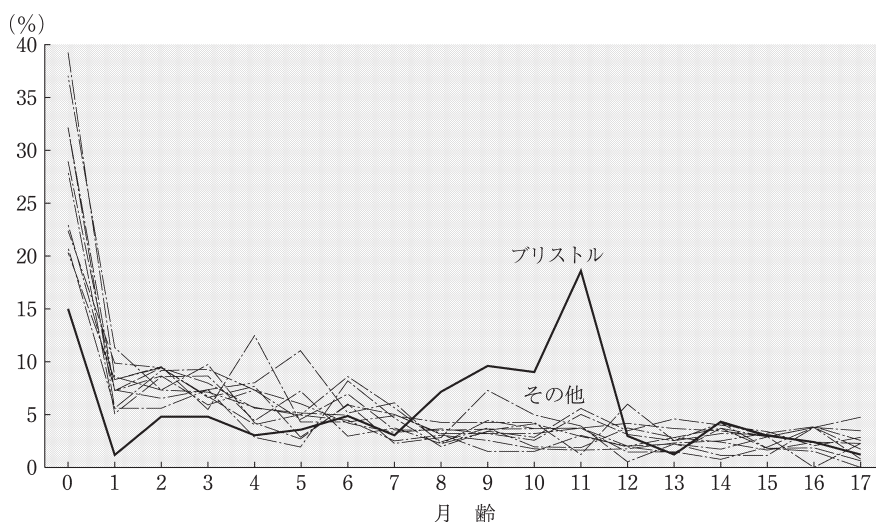


図 3. 乳児開心術の手術月齢

年齢層の患児の比率はブリストル病院のほうが少ないので、ブリストル病院の高い死亡率を年齢という因子によって説明することはできない。

図3をみると、ブリストル病院の乳児開心術の実施時期が月齢11ヵ月に集中していることがわかる。これは手術例数の多い完全大血管転位症、完全型房室中隔欠損症、心室中隔欠損症の手術時期を1歳の誕生日直前まで遅らせていたためである。そのことが手術成績に影響した可能性もある。この時期になれば、肺血管病変の進行が懸念されるからである。

Down症候群合併の有無が死亡率に影響を与えているか否かを検討すると、表5にみられるようにその影響は少なく、これは死亡率に関する症例因子とはならない。

転院してきた症例か否かについて検討すると、他施設では転院例の死亡率が14%であり、非転院例の5%に比べはるかに高いので症例因子となりうるものである。しかし、転院例の頻度は他施設では22%であるのに対し、ブリストル病院では6%と少ない。したがって、転院という因子によってブリストル病院の高い死亡率を説明できない。

同様に、緊急入院例の死亡率は12%で、定時入院例の7%に比べて高く、死亡率に関する症例因子となりうるものであるが、この場合もブリストル病院のほうが緊急入院例の比率が低い。したがって緊急入院もブリストル病院の高い死亡率を説明できない。

2. 手術実績の推計学的解析

1) 過剰死亡数とその有意性：ブリストル病院の手術成績が12施設の中で最低の順位であったとしても、この成績が他の11施設とかけ離れて不良な成績 (divergent performance) であるか否かを解析することが非常に重要である。

このためには、まずブリストル以外の施設間のデータのばらつきをランダム効果モデル⁸⁾によって調べ、次にブリストルと同数の症例を有する仮想上の施設における予測死亡数を推定した。この予測死亡数を実測死亡数から減じることによって過剰死亡数を算出し、最後に施設間のばらつきを考慮に入れて、過剰死亡の有意性を検定した。

$$\text{過剰死亡数} = \text{実測死亡数} - \text{予測死亡数}$$

ブリストル病院の過剰死亡数とは、ブリストル病院において全国的な水準で手術が行われたときに推計学的に予測される死亡数とブリストル病院で実際に発生した死亡数との差である。これは、ブリストル病院の医療の質が他の11施設と同程度であれば死亡しなかったと考えられる症例数である。

これを乳児開心術例について調べると (表6)、ブリストル病院の過剰死亡数は年代とともに次第に増加している。1991～1995年にみられた過剰死亡数は、全国心臓手術登録データでは19.0 (95%信頼区間2～32) 例、全国病院事故統計のデータでは24.1 (95%信頼区間12～34) 例であり、この過剰死亡はい

ずれもその信頼下限が正であるため、95%の信頼度で有意であるといえる。前述した11術式の手術例のみについて分析すると、この期間にみられた過剰死亡数は、全国心臓手術登録データでは12.9例、全国病院事故統計のデータでは27.2例であり、いずれも95%の信頼度で有意な過剰死亡であった。

術式別に1991～1995年の乳児開心術を検討すると(表7)、全国病院事故統計データによって95%の信

表 6. ブリストル病院における乳児開心術の死亡数
(1984年1月～1995年3月) [例]

a. 全開心術			
	実測死亡数	予測死亡数	過剰死亡数
全国心臓手術登録			
1984～1987年	16	14.0	2.0
1988～1990	31	22.3	8.7
1991～1995	43	24.0	19.0*
全国病院事故統計 (1991～1995年)	41	16.9	24.1*

b. 11術式の開心術			
	実測死亡数	予測死亡数	過剰死亡数
全国心臓手術登録			
1984～1987年	15	13.0	2.0
1988～1990	26	19.0	7.0
1991～1995	30	17.1	12.9*
全国病院事故統計 (1991～1995年)	42	14.8	27.2*

* 信頼度 95% で有意

頼度で過剰死亡が存在すると認められたのは動脈スイッチ手術、房室中隔欠損修復術、および乳児期ではまれにしか行われない心房中隔欠損閉鎖術の三者であった²⁾。全国心臓手術登録データでは、心房中隔欠損閉鎖術のみが有意な過剰死亡を示していた³⁾。

2) オッズ比とその有意性：オッズとは、ある事象の起きる確率と起きない確率の比をいう。これは確率論のみならずギャンブルでもさかんに使われてきた値である。たとえば、サイコロで1の目が出るか否かを考えた場合、1の目が出る確率1/6を他の目が出る確率5/6で割った0.2が1の目が出るオッズである。

オッズ比とは、二つの群である事象の起りやすさを比較して示す統計的な尺度で、一つの群ともう一つの群におけるオッズの比として定義される。オッズ比が1より大きいとは、ある事象が第1群でより起りやすいということであり、逆にオッズ比が1より小さければある事象が第1群でより起りにくいということである。

ブリストル病院で一定の時期に開心術を受けた乳児を第1群とし、同時期に他の11施設で開心術を受けた乳児を第2群として、手術後の死亡という事象の起りやすさを両者で比較するため、両者のオッズ比を算出した(表8)。全国心臓手術登録のデータを用いて計算した場合、そのオッズ比は1988～1990年には1.54(95%信頼区間1.03～2.30, $p < 0.04$)であったが、1991～1995年には1.95(1.40～2.72)と上昇し、推計学的にきわめて有意($p < 0.0001$)なものとなった。すなわち、ブリストル病院で手術を受けた乳

表 7. ブリストル病院における乳児開心術の術式別死亡数 (1991年4月～1995年3月) [例]

	全国心臓手術登録			全国病院事故統計		
	実測死亡数	予測死亡数	過剰死亡数	実測死亡数	予測死亡数	過剰死亡数
Fallot	0	0.2	-0.2	0	0.2	-0.2
TGA-atrial	0*	0.8	-0.8	2	1.6	0.4
TGA-arterial	10*	5	5	10	1.5	8.5**
TAPVD	6	2.6	3.4	5	2	3
AVSD	8	4.5	3.5	11	3	8.0**
ASD	2	0.1	1.9**	5	0.7	4.3**
VSD	0	1.4	-1.4	0	2.7	-2.7
truncus	2	1.9	0.1	3	1.3	1.7
Fontan	1	0.4	0.6	2	0.7	1.3
valve-A/P	1	0.2	0.8	2	0.4	1.6
valve-M	0	0.2	-0.2	2	0.7	1.3

* 術式分類が不正確, ** 信頼度 95% で有意

表 8. ブリストル病院と他施設とのオッズ比

	術式非補正		術式補正	
	オッズ比(95% 信頼区間)	<i>p</i> 値	オッズ比(95% 信頼区間)	<i>p</i> 値
全国心臓手術登録 1988～1990 年	1.54 (1.03～2.30)	0.04	1.62 (0.96～2.72)	0.07
1991～1995	1.95 (1.40～2.72)	0.0001	1.90 (1.22～2.95)	0.004
全国病院事故統計(1991～1995 年)	2.72 (1.92～3.86)	0.0001	3.43 (2.21～5.32)	0.0001

表 9. 不確実なデータを除いた場合のオッズ比

解析 1	術式非補正		術式補正	
	オッズ比(95% 信頼区間)	<i>p</i> 値	オッズ比(95% 信頼区間)	<i>p</i> 値
全国心臓手術登録 1988～1990 年	1.73 (1.01～2.98)	0.04	1.86 (0.93～3.73)	0.08
1991～1995	1.98 (1.27～3.10)	0.002	1.97 (1.09～3.56)	0.03
全国病院事故統計(1991～1995 年)	2.74 (1.71～4.38)	0.0001	3.46 (1.85～6.48)	0.0001

表 10. 問題の手術を除いた場合のオッズ比

解析 2	術式非補正		術式補正	
	オッズ比(95% 信頼区間)	<i>p</i> 値	オッズ比(95% 信頼区間)	<i>p</i> 値
全国心臓手術登録 1988～1990 年	2.38 (1.44～3.94)	0.001	2.88 (1.50～5.53)	0.001
1991～1995	1.96 (1.28～3.01)	0.002	1.90 (0.95～3.82)	0.07
全国病院事故統計(1991～1995 年)	1.80 (1.10～2.95)	0.02	2.58 (1.46～4.58)	0.001

表 11. 統計データ修正後のオッズ比

解析 3	術式非補正		術式補正	
	オッズ比(95% 信頼区間)	<i>p</i> 値	オッズ比(95% 信頼区間)	<i>p</i> 値
全国病院事故統計(1991～1995 年)	2.67 (1.71～4.17)	0.0001	3.20 (1.47～6.95)	0.003

児のほうが死亡する可能性がきわめて高いということが推計学的にいえるのである。術式の補正を行っても、1988～1990 年に 1.62 (0.96～2.72, $p < 0.07$) であったオッズ比は 1991～1995 年には 1.90 (1.22～2.95, $p < 0.004$) であって、高度な有意性は保たれていた。全国病院事故統計のデータでは、1991～1995 年のオッズ比は 2.72 (1.92～3.86, $p < 0.0001$) であり、術式補正を行うと 3.43 (2.21～5.32, $p < 0.0001$) に上昇し、ブリストル病院で手術死亡が多いことはきわめて有意であることを裏づけた。

このオッズ比がデータ集計上の諸因子によって影響を受けている可能性を検討するため、ロジスティック回帰モデルを用いて下記の四つの場合について精度解析を行った。第一に、二つのデータベースの差が 20% 以上ある 3 施設のデータを除外してみると、そのオッズ比は不変ないし軽度増加した (表 8, 9)。たとえば 1988～1990 年の全国心臓手術登録の術式補正データでは、この除外によってオッズ比が 1.54 から 1.73 に増加した。

第二に、問題の完全大血管転位症や完全型房室中隔

表 12. ブリストルに有利になるデータ採用後のオッズ比

解析 4	術式非補正		術式補正	
	オッズ比(95% 信頼区間)	p 値	オッズ比(95% 信頼区間)	p 値
両統計 (1991~1995 年)	1.83 (1.31~2.54)	0.0003	1.46 (0.97~2.21)	0.07

欠損症に対する手術を除いてみると、そのオッズ比は 1988~1990 年には増加したが、1991~1995 年では不変ないしやや減少した (表 8, 10)。

第三に、全国病院事故統計にみられた死亡数の集積不足を修正してみても、オッズ比はほとんどかわらず、高度な有意差が保たれていた (表 8, 11)。

第四に、ブリストル病院のデータとして両者のデータベースのうち低い死亡率をとり、他の施設では高いほうの死亡率をとって計算すると、術式補正したオッズ比の有意性は失われたが、非補正値の有意性は保たれていた (表 12)。

このような検証の結果、ブリストル病院のオッズ比が有意に高いという推定に対して疑いを挟む余地はほぼないと結論した。

3. 医療側の証人と統計側の証人との議論

特別調査委員会に対する統計専門委員の報告に対して、ブリストル病院の Wisheart, Dhasmana 両外科医、同院の麻酔科医・看護師、さらには他施設の心臓外科の権威者が反論を述べ、統計専門委員とのあいだに激しいやりとりがあった⁸⁾。

1) データの信頼性：Wisheart は、各施設の手術数・死亡数・過剰死亡数は全国心臓手術登録のデータと全国病院事故統計のデータがまったく異なっているので、これらのデータベースは信頼性に欠けるとし、実例として 1991~1995 年の 11 術式による開心術の過剰死亡数は、全国心臓手術登録では 12.9 例であるのに対し、全国病院事故統計では 27.2 例と 2 倍以上になっていることをあげている (表 6)。

さらに、全国心臓手術登録にはすべての死亡例が報告されていないのではないかと疑念に対する検証がなされていないと述べ、1991~1995 年にトロント小児病院で行われた生後 90 日以内の手術例の死亡率が 26% であるのに対して、英国の 11 施設の死亡率が 16% となっているのは信じがたいとしている (表 5)。この点について外部委員として意見を求められた外科医の Keogh や Hamilton も、死亡例の過少報告の可能性があると認めた。

これに対して統計専門委員の Spiegelhalter らは、データの不正確さは認めるが、実績が他とかけ離れて不良であるとの結論を出すのに支障はなかったし、死亡例の報告についてはブリストル病院だけが正しい報告をしていて他の施設が誤った報告を行っているとは考えにくく、この点について調査してみたが、全国病院事故統計では死亡例の 95% 以上が報告されていたと反論した。

Dhasmana は、外科医の手術記録と統計データとの食い違いを指摘し、心房中隔欠損の閉鎖手術では、1991~1995 年には 90 例中 5 例死亡となっているが、自分の手術記録では 120 例中死亡例はない、外科医としての経歴の中でこの群の手術で死亡した症例は 1 例のみであると述べた。小児心臓外科の世界的権威であるグレートオーモンド街病院の外科医 Stark は、全国病院事故統計では術式分類に問題があるため、不正確な集計となっている点を指摘し、誤りがある可能性が高いデータを基礎とした統計学的解析の結果には疑問があると述べた。

これに対して統計専門委員は、先天性心疾患の手術の分類がむずかしいことは認めるが、ある群で死亡率が高ければ他の群で死亡率が低くなるし、またこのような分類の誤りは群間の差を均一化し、高リスク例は低リスクに傾き、低リスク例はより高リスクとなるものであるが、いずれにしても、全体としての死亡率を把握しているので、結論に影響することはないと反論した。心房中隔欠損については数値に間違いがあり、最新の報告書ではこれを訂正したことを認めた。

2) 症例のリスクによる層別化：ブリストル病院に重症例が多かった可能性があるため、臨床側はリスクによる階層化の必要性を強調し、術前の状況を加味していない統計には限界があるとしている。

Wisheart は、1990~1994 年に手術を行った完全型房室中隔欠損症 15 例中 11 例 (73%) に合併心奇形があり、通常の合併率の 20~25% に比べはるかに高く、とくに左室流出路狭窄の合併は 20% にみられ、通常の合併率 2% に比べ桁違いに多かったとしている。

Dhasmana や麻酔科医 Pryn は、月齢の高い患児が多かったため、完全型房室中隔欠損症・心室中隔欠損を伴う完全大血管転位症・総肺静脈還流異常症では肺血管抵抗の変化が不可逆的になっている可能性があり、術後に肺高血圧クレーゼを起した症例が少なくなかったと述べ、また完全大血管転位症では冠状動脈走行異常を伴う症例が多かったとしている。

Wisheart は 1991 年には高リスク例が多かったとしているが、看護師 Wiltshire も、Wisheart の手術例には他の外科医であれば手術しないような重症例が多く、病院の人員や設備が不十分なため手術が遅れた症例もあったと証言した。

これらの意見に対し統計専門委員は、手術だけの評価であれば症例のリスクによる層別化が重要であるが、今回は施設のシステムに関する評価であるので、症例のリスクによって層別化することはむしろ不適切であり、術式・時期・年齢のみについて層別化したと述べている。

3) 手術時期の問題：Dhasmana は、動脈スイッチ手術を de Leval らの勧告により中止した後の 1995 年には全体の手術成績は著明に改善し、たとえば完全型房室中隔欠損症の死亡率は 1989 年末には 27.7% から 17.5% に低下し、1995 年には全国データの 11% に近づいてきていたのであるが、統計専門委員は成績の向上した 1995 年のデータを意図的に無視して分析していると指摘した。

この意見に対し統計専門委員は、動脈スイッチ手術や完全型房室中隔欠損症以外の手術においても成績がよくなかったという事実を指摘するとともに、1995 年には動脈スイッチ手術が極端に減っており、さらに期間が短いこともあってその期間の症例数が少ないため、今回の解析の対象から除外したと説明した。

4) 過剰死亡の解釈：「過剰死亡」がかけ離れて不良な成績であることを示しているとの考え方に対して次のような疑念が出された。

Wisheart は、手術成績には許容範囲があるのに、平均値から少し外れただけでも過剰死亡が生ずるが、この数字が正であれば有意であろうとなかろうと「起るべきではなかった死亡」と解釈されてしまうことになると注意を喚起した。また Stark は、過剰死亡という新しい概念の妥当性は十分評価されておらず、とくに臨床家にはほとんど理解されていないので、その算出過程を明示する必要があるとし、さらに少数の手術例で過剰死亡を比較するのは臨床的に意味がないと

述べた。

これに対して統計専門委員は、「観察数—予測数」を表すのに他によい言葉が見つからなかったので「過剰死亡」という言葉を使ったが、市民の反応を考慮すればこの言葉は理想的ではなかったかもしれないけれども、その算出方法については明確に記載してあると答えた。



今回は「第 4 章 ブリストル病院特別調査委員会の報告と勧告」である。この委員会はブリストル事件の事実関係を正確に把握するとともに、その原因を追求し、これに基づいて英国政府に対して具体的な提案を行っているのだから、その内容について詳述する。

文 献

- 1) The Bristol Royal Infirmary Inquiry ; Learning from Bristol ; the report of the public inquiry into children's heart surgery at the Bristol Royal Infirmary 1984-1995. <<http://www.bristol-inquiry.org.uk/>> [accessed 9 May 2006]
- 2) Aylin P, Alves B, Best N et al : Comparison of UK paediatric cardiac surgical performance by analysis of routinely collected data 1984-96 ; was Bristol an outlier? *Lancet* **358** : 181-187, 2001
- 3) Spiegelhalter DJ, Evans S, Aylin P et al : Overview of statistical evidence presented to the Bristol Royal Infirmary Inquiry concerning the nature and outcomes of paediatric cardiac surgical services at Bristol relative to other specialist centres from 1984 to 1995. <http://www.bristol-inquiry.org.uk/final_report/annex_b/ab_idx4.html> [accessed 9 May 2006]
- 4) Lawrence AE, Murray GD : The UK Cardiac Surgical Register ; assessment of data quality issues for the Bristol Royal Infirmary Inquiry ; Bristol Royal Infirmary Inquiry, INQ 0033, 2000. <http://www.bristol-inquiry.org.uk/final_report/annex_b/images/Ukcsr_S_R.pdf> [accessed 9 May 2006]
- 5) Aylin P, Alves B, Cook A et al : Analysis of Hospital Episode Statistics for the Bristol Royal Infirmary Inquiry ; Bristol Royal Infirmary, INQ 0013, 1999. <http://www.bristol-inquiry.org.uk/final_report/annex_b/images/HospEpisodeStat_Aylin.pdf> [accessed 9 May 2006]
- 6) Stark J : Comments on statistical analysis and review of outcomes of paediatric cardiac surgical services at Bristol and other specialist centres ; Bristol Royal Infirmary Inquiry, WIT 0567, 2000. <http://www.bristol-inquiry.org.uk/final_report/annex_b/images/Stark_wit0567-0001-0017.pdf> [accessed 9 May 2006]

- 7) Hunter S, Spiegelhalter D, Hamilton R : Review of clinical outcomes in children with congenital heart disease at Harefield Hospital (1984-1999). <<http://www.rbh.nthames.nhs.uk/GENERAL/Press/HHreport/report.htm>> [accessed 5 July 2001]
- 8) Gelman A, Carlin JB, Stern HS et al : Bayesian Data Analysis, Chapman and Hall, London, 1996
- 9) The Bristol Royal Infirmary Inquiry ; Annex A : Statistics relating to the clinical performance of paediatric cardiac surgical services in Bristol compared with other specialist centers during the period 1984 to 1995. <http://www.bristol-inquiry.org.uk/final_report/annex_a/chapter_19.htm> [accessed 9 May 2006]

「胸部外科」特集原稿募集

2007年4月号(60巻4号)において標記のテーマの特集を行いますので奮ってご応募ください。

テーマ 急性大動脈解離の外科治療

急性大動脈解離の外科治療は近年著しく症例数が増加し、手術成績も向上してきた。実際、日本胸部外科学会の2004年度全国集計によると、年間手術例数は約2,800例で、10年前の3倍に増加している。また、Stanford A型解離の急性期手術の院内死亡率は15%、手術適応が限られているStanford B型解離の手術では症例数自体が少ないものの20%の死亡率と、いずれも9年前のそれぞれ27, 38%に比べると明らかに改善している。しかし、他の心臓手術に比べると未だ良好とはいえないのが現状である。

急性大動脈解離の急性期外科治療では、手術適応一つをとってみても、さまざまな問題を抱えている。たとえばガイドラインでは、血栓閉塞型の場合はStanford A型でも経過観察でよいとされているが、はたしてそうなのか。脳虚血や心筋虚血、腸管虚血をはじめとする各種臓器虚血を伴う場合、どのようなタイミングでどのような手術を行うのか、さらに臓器虚血回避のための緊急避難的姑息手術の適応はどうかなど、いろいろあげられる。手術手技にしても、どのような場合に弓部置換術や大動脈基部置換(再建)術を行うのか、弓部置換術の手順はどうするのか、大動脈断端の処理法や基部置換(再建)術のコツは何かなど、興味は尽きない。また、送血方法を含む術中の補助手段や心筋保護法、さらに手術成績に関しては、早期死亡率、重大な術後合併症発生率、遠隔予後なども押さえておかねばならない課題である。最近のステントグラフトについても、カテーテル法やオープン法を問わず、急性大動脈解離に対する適応や手技的工夫、成績などがどの程度進歩したのか、ぜひ知りたいものである。

以上、ざっと数えあげただけでも、急性大動脈解離の外科治療に関する問題点は多岐にわたる。本特集では、これらの問題点に対する現時点での各施設の治療方針と結果をまとめていただき、読者の参考に供したいと考えている。焦点を絞ったもの、逆に包括的に概観するもの、あるいは遠隔成績からみた治療法の選択など、いろいろな切り口から検討した論文を期待している。この企画を有意義なものとするため、活発なご投稿をお願いする次第である。

『胸部外科』編集主幹 幕内晴朗, 近藤 丘

* * *

- 内 容 : 臨床と研究、臨床経験などテーマに沿ったもの
- 応募方法 : 予定タイトル、著者名、施設名、ミニ抄録を400字詰原稿用紙1枚に収めて**2006年8月31日(木)**までにお送りください。
編集委員会にて採否を決めさせていただきます。2006年9月末日までに連絡いたします。なお採用論文は下記のとおりご執筆をお願いいたします。
- 原稿枚数 : 400字詰原稿用紙12枚以内(英文summaryを含む)
図表6枚以内
- 原稿締切日 : 2006年11月30日(木)
- 掲載号 : 『胸部外科』60巻4号(2007年4月号)
宛先 : ☎ 113-8410 東京都文京区本郷三丁目42-6 (株)南江堂『胸部外科』編集室
TEL : 03-3811-7619 / FAX : 03-3811-7286 / E-mail : pub-jt@nankodo.co.jp