

연구보고서 97-03, 131쪽, 700부

## 母性死亡比 推定 및 死亡原因 分析

韓英子 都世緣  
朴正漢 李承旭

韓國保健社會研究院  
保 健 福 祉 部

## 머 리 말

母性の 健康確保와 모성사망의 감소를 위한 정책수립의 기초가 되는 모성사망의 測定은 어렵고 복잡하여 신뢰할 만한 측정치를 얻기가 쉽지않다. 우리나라는 아직까지 전국 수준의 모성사망조사를 실시한 적이 없으며, 의료기관에서 의사가 사망진단서 작성시 간접 산과적 원인에 의한 모성사망관련 정보를 작성 보고하는 일이 드물고 의사의 진단서가 첨부되지 않는 신고건수도 있으므로 사망신고자료를 이용하여 정확한 모성사망비를 산출하는데는 한계가 있는 실정이다.

WHO/UNICEF 등 국제기구는 최근 개도국의 모성사망비 추정을 위해 개발한 모델을 우리나라에 적용하여 모성사망비를 추정하였으나 이는 우리나라 수준에 비해 너무 높은 수치임에도 유엔 統計資料集에 수록하여 문제가 되고 있다. 따라서 신뢰성 있는 母性死亡比의 산출로 보건정책의 기초자료를 제공함과 동시에 국제통계의 오류를 바로 잡아야할 필요성이 높아 본 연구를 실시하게 되었다.

본 연구에서는 방대한 既存資料를 수집 분석하였고, 의료보험자료 분석에 기초하여 모성사망이 발생할 수 있는 전국의 의료기관과 보건기관을 대상으로 조사를 실시하여 우리나라에서는 최초로 전국의 실제 자료가 뒷받침되는 母性死亡比를 산출하고 조사결과를 분석하였으므로 人口 및 保健統計分野의 전문가, 행정 및 보건실무를 담당하는 관련자에게 큰 도움이 될 것으로 기대하며 일독을 권하고 싶다.

이 연구는 본원 한영자 책임연구원의 책임하에 원내 및 외부의 關係專門家들의 참여로 수행되었다. 이들 집필진의 구체적 담당 연구분야를 소개하면 다음과 같다.

序論(韓英子)

母性死亡比 算出의 研究動向(李承旭)

母性死亡調査의 基本方向(韓英子)

既存資料의 蒐集과 分析(都世綠)

母性死亡調査(都世綠)

母性死亡 分析(韓英子)

母性死亡 原因分析(朴正漢)

結論(韓英子)

연구진들은 既存資料의 蒐集과 의료기관조사를 실시하여 자료를 제공해주신 保健福祉部와 방대한 의료보험관련자료를 수집하여 제공해주신 醫療保險聯合會와 醫療保險管理公團 관계자에게 심심한 사의를 표하고 있다. 또한 주민등록자료를 제공하여 주신 內務部, 조사시 諮問 및 協助를 하여주신 시·도 및 보건소, 조사대상 의료기관, 대한산부인과학회, 대한병원협회, 대한의무기록협회에 감사드린다. 또한 조사대상자의 모성사망 여부와 死亡原因을 判別하여 주신 서 경(연세의대), 박문일(한양의대), 박중신(서울의대)교수님께 감사드린다. 그리고 연구기간중 자료의 수집 정리에 도움을 준 최경운 임시연구원에게 감사하고 있으며 원고를 읽고 귀중한 논평을 해 주신 본원의 계훈방 연구위원과 장영식 부연구원에게 감사하고 있다.

1997年 12月

韓國保健社會研究院

院長 延 河 清

# 目次

要約	9
第1章 序論	12
第1節 研究의 背景 및 必要性	12
第2節 研究內容 및 方法	13
第2章 母性死亡比 算出의 研究動向	15
第1節 母性死亡 關聯 既存研究 動向	15
第2節 母性死亡 關聯指標 算出의 一般的 研究動向	17
第3節 母性死亡 研究動向에 대한 一般的 評價	27
第4節 國內外 母性死亡比의 推定事例	28
第3章 母性死亡調査의 基本方向	36
第1節 調査 推進體系 및 推進日程	37
第2節 母性死亡과 關聯된 基準 및 報告內容	40
第4章 既存資料의 蒐集과 分析	44
第1節 既存資料 蒐集過程	45
第2節 母性死亡 既存資料의 種類 및 選定基準	46
第3節 既存資料의 母性死亡者 數	49
第5章 母性死亡調査(醫療機關 調査)	50
第1節 調査對象者 選別	50
第2節 調査對象 醫療機關 選定 및 調査實施	53

第 3 節 調查結果 .....	58
第 6 章 母性死亡 分析 .....	61
第 1 節 人口·社會的 特性別 母性死亡 .....	61
第 2 節 母性死亡 指標 .....	67
第 7 章 母性死亡 原因分析 .....	76
第 1 節 死亡原因의 分類方法 .....	76
第 2 節 母性死亡原因 .....	77
第 3 節 母性死亡原因에 대한 考察 .....	82
第 8 章 結 論 .....	87
參考文獻 .....	90
附    錄 .....	99
附錄 1. 醫療機關 調查實施 計劃 .....	101
附錄 2. 1995~1996年度 母性死亡調查票 .....	104
附錄 3. 調查票 作成指針 .....	108
附錄 4. 韓國標準疾病 死因 分類 .....	122
附錄 5. 醫療機關調查 對象機關 및 件數 .....	126
附錄 6. 醫療保險資料 蒐集內容 .....	129

## 表目次

〈表 2-1〉 國內 醫療機關 對象 研究에서의 入院加療중 發生 母性死亡比 推移 .....	29
〈表 2-2〉 一部 先進國의 母性死亡比 推移 .....	32
〈表 2-3〉 世界 各國의 母性死亡比 趨勢 .....	34
〈表 2-4〉 推進 日程 .....	40
〈表 4-1〉 母性死亡 關聯 蒐集 資料 種類 .....	44
〈表 4-2〉 蒐集資料의 死亡年度別 可妊期 女性死亡者 數 .....	48
〈表 4-3〉 既存資料의 死亡年度別 母性死亡者 數 .....	49
〈表 5-1〉 死亡關聯 資料 連結結果 .....	51
〈表 5-2〉 年度別 妊娠·分娩關聯 醫療保險診療費 請求件數 .....	52
〈表 5-3〉 市·道別 醫療機關 種類別 母性死亡 確認調查 對象件數 .....	53
〈表 5-4〉 市·道別 醫療機關種類別 母性死亡調查 醫療機關數 .....	57
〈表 5-5〉 醫療機關別 確認調查 結果 .....	58
〈表 5-6〉 母性死亡者 資料間 一致度 .....	60
〈表 5-7〉 資料源別 母性死亡者 包含率 .....	60
〈表 6-1〉 年齡別 母性死亡者 分布 .....	62
〈表 6-2〉 死亡種類別 母性死亡者 分布 .....	63
〈表 6-3〉 年齡別 死亡種類別 妊娠 關聯 死亡者 分布 .....	63
〈表 6-4〉 死亡時期別 母性死亡者 分布 .....	64
〈表 6-5〉 死亡時期別 死亡原因別 母性死亡者 分布 .....	65
〈表 6-6〉 母性死亡者의 妊娠結果別 分布 .....	66
〈表 6-7〉 有配偶 可妊女性의 妊娠終結 結果 .....	66

〈表 6- 8〉	地域別 母性死亡者 分布 .....	67
〈表 6- 9〉	母性死亡比 .....	69
〈表 6-10〉	年齡別 母性死亡比(1995~1996年) .....	70
〈表 6-11〉	直接 産科的 母性死亡比(Direct Obstetric Mortality Ratio) ..	70
〈表 6-12〉	妊娠關聯 死亡比(Pregnancy-related Mortality Ratio) .....	71
〈表 6-13〉	地域別 母性死亡比 .....	71
〈表 6-14〉	1995 母性死亡率(Maternal Mortality Rate) .....	72
〈表 6-15〉	1996 母性死亡率(Maternal Mortality Rate) .....	72
〈表 6-16〉	可妊期女性死亡中 母性死亡分率(Proportion Maternal) .....	73
〈表 6-17〉	生涯母性死亡危險(Lifetime Risk of Maternal Death) .....	75
〈表 7- 1〉	年度別 母性死亡原因(Causes of Maternal Deaths for Selected Years; 1995, 1996年) .....	78
〈表 7- 2〉	年齡別 母性死亡 原因(Causes of Maternal Deaths by Age; 1995, 1996年) .....	80
〈表 7- 3〉	地域別 母性死亡原因(Causes of Maternal Deaths by Region; 1995, 1996年) .....	81

## 圖 目 次

[圖 2-1]	推進體系 .....	38
[圖 2-2]	調査分析體系 .....	39

## 要約

모성사망지표는 한 국가의 保健水準을 가늠하는 주요 지표이며 특히 장래 국민건강의 핵심이 되는 모자보건 政策樹立 및 평가의 기초 통계가 되므로 보다 정확한 모성사망지표의 생산이 요구되고 있다.

### 가. 研究目的

실제 전수조사에 기초한 母性死亡指標의 산출 및 모성사망원인을 분석하여 신뢰성 있는 통계를 생산, 모자보건 정책수립 및 평가자료로 활용함과 동시에 국제기관에 정확한 통계자료를 제공하여 國際統計의 오류를 시정하는데 활용한다.

### 나. 研究內容

- 1995~1996년도 모성사망 지표 산출
- 모성사망 원인분석

### 다. 研究方法

본 연구에서는 신고자료의 부족한 부분을 보완하기 위하여 모성사망 정보를 갖고 있는 기존자료를 수집하여 모두 통합하였고, 기존자료에서 누락될 수 있는 모성사망을 방지하기 위하여 모성사망이 발생할 수 있는 모든 의료기관에 대해 조사를 실시하였다.



### 1) 既存資料 蒐集 및 分析

본 연구에서 수집하여 분석한 자료의 종류는 의료보험·보호자료(임신 및 분만 진료비 청구자료, 자격자료, 장제비 자료), 인구동태신고자료, 주민등록자료, 의료기관 보고자료이다.

### 2) 醫療機關 調査實施

사망신고자료에서 거의 파악되지 않는 간접 산과적원인에 의한 사망자를 찾아내기 위해 임신 및 분만관련 진료를 받은적이 있으면서 1995년 1월1일부터 1996년 12월 31일 사이에 사망한 15~49세 여성을 선별하여 의료보험 진료비를 청구한 의료기관의 진료기록부를 확인하여 모성사망 여부를 판별하였다. 동시에 모성사망이 발생할 가능성이 있는 의료기관에 대해 의료보험 분만관련 진료비가 청구되지 않은 모성사망자 또는 누락자를 추가적으로 발견하며, 기존자료에서 나타난 모성사망자를 의료기관 진료기록을 바탕으로 재확인하고자 하였다.

### 라. 結論

- 기존자료의 통합과 의료기관 조사를 실시하여 얻어진 모성사망자수는 1995년 146명, 1996년 142명이었다.
- 모성사망비는 출생아 10만명당 1995년 1996년 모두 20으로 나타났다. 모성사망비는 연령에 따라 큰 차이를 보이고 있는데 19세 이하가 출생아 10만명당 46으로 다소 높고, 20~24세와 25~29세는 가장 낮아서 각각 11과 14였다. 그러나 30세 이후부터 증가하기 시작하여 30~34세 26, 35~39세 77, 40세 이상에서는 223으로 급증하였다.

- 연령별 모성사망자 분포를 보면 출산이 많은 연령층인 25~29세, 30~34세가 가장 많아 각각 38.5%, 26.7%를 차지하였다.
- 15~49세 성인여성 1,000명당 모성사망자수를 의미하는 모성사망률은 1995년 1996년 모두 0.011로 나타났으며 15~49세 가임기 여성사망자수에서 모성사망자수가 차지하는 모성사망분율(Proportion Maternal)은 1.2%로 나타났다.
- 여성이 가임기간동안 임신 및 분만과 관련하여 사망할 위험을 나타내는 생애모성사망위험은 1995년에는 여성 2,408명당 1명, 1996년에는 2,399명당 1명으로 나타났다.
- 모성사망자중 직접 산과적 원인에 의한 사망은 80.9%였으며, 임신 또는 산욕기간중 사고를 제외한 질환으로 인한 사망인 간접 산과적 원인에 의한 사망은 19.1%였다.
- 직접 모성사망원인으로는 출혈이 25.7%로 수위를 차지하였고, 다음이 고혈압으로 16.3%, 색전증 15.6%, 자궁외 임신을 포함한 유산 6.2%, 감염 1.4% 순이었다.

# 第 1 章 序 論

## 第 1 節 研究의 背景 및 必要性

1987년 나이로비에서 개최된 安全한 母性期를 위한 會議(Safe motherhood conference)에서는 여성건강의 심각한 不平等에 대한 대책이 필요하다는 문제를 제기하고 모성사망비 수준을 2000년까지는 1990년의 절반수준으로 감소시키자는 목표를 설정하였다(WHO 1991). 모성의 건강확보와 母性死亡의 감소는 보건분야의 기본목표임에도 불구하고 목표 설정에 기초가 되는 모성사망비<sup>1)</sup>의 측정은 어렵고 복잡하여 신뢰할 만한 측정치를 얻기가 어려우며, 따라서 모자보건 계획 수립과 目標 달성여부를 評價하기가 어려운 실정이다.

WHO와 UNICEF는 국제적으로 비교 가능한 모성사망지표를 생산하기 위하여 모성사망자료가 불충분 또는 부적합하거나 자료가 없는 開發國을 위해 미국 존스 홉킨스대학과 공동으로 모성사망비의 간접추정을 위한 모델을 개발하였다. 이 방법에 의하여 1990년도 세계 각국의 母性死亡比를 추정하여 1995년부터 발표해오고 있다. 여기에서 우리나라의 1990년도 모성사망비를 출생아 10만명당 130으로 발표하였다. 우리나라의 모성사망비는 우리의 실정에 비추어 너무 높게 추정된 것으로 판단된다. 대부분의 선진국이 10전후이며 우리나라보다 경제수준이 낮고 보건수준도 열악한 북한의 경우도 70으로 수록되고 있어, 이에 우리나라 정부는 WHO와 UNICEF에 공식적인 수정요구를 하였음에도 불구하고 1997년에도 수정되지 않은채 게재되었다.

---

1) 출생아 10만명당 임신·분만·산욕기중에 발생한 모성사망자 수를 나타냄.

우리 나라는 그동안 전국 수준의 모성사망조사를 실시한 적이 없으며 사망신고자료에 의한 모성사망수는 의사가 사망진단서 작성시 간접 산과적 원인에 의한 모성사망 정보를 작성 보고하는 일이 드물며 의사의 진단서가 첨부되지 않는 신고건수도 있으므로 사망신고자료를 이용하여 정확한 모성사망비를 산출하는데는 한계가 있는 실정이다.

그동안 정확한 모성사망비 산출에 대한 要求는 높았으나 모성사망의 發生 頻度가 낮아 표본조사로는 신뢰할 만한 자료를 얻을 수 없고 출생·사망 신고자료는 위에 제시한 제한점을 갖고 있어 불가능하였다.

그러나 1989년 전국민 의료보험제도 실시 이후 의료보험자료의 유용성이 인식되어 왔으며 醫療保險資料로부터 기존 통계의 부족한 부분을 보완할 수 있다는 사실은 1993년 출생코호트의 영아사망조사(1995년도에 실시) 결과에서 확인된 바 있다. 신뢰성 있는 모성사망비의 산출로 보건정책수립을 위한 기초자료를 제공함과 동시에 국제통계의 오류를 바로 잡아야 할 필요성에 의하여 본 연구를 실시하게 되었다.

## 第 2 節 研究內容 및 方法

### 가. 調查對象

1995. 1. 1~1996. 12. 31 기간중 발생한 모성사망자를 조사대상으로 하였다.

### 나. 既存 母性死亡 關聯資料 蒐集 및 分析

본 연구에서 수집하여 분석한 자료의 종류는 다음과 같다. 인구동태신고자료, 의료보험자료(임신 및 분만급여 진료비 청구자료, 의료보험 자격자료, 장제비자료), 주민등록자료, 의료기관 보고자료이다.

既存資料중 인구동태신고자료, 장제비자료, 의료기관 보고자료에서는 사망원인에 대한 정보가 있으므로 모성사망자를 확인할 수가 있다. 그러나 이러한 자료에서는 母性死亡者 신고의 누락과 간접 산과적 원인에 의한 모성사망자를 확보할 수 없다는 한계가 있다. 또한 기존자료에서는 자료원에 따라 모성사망자수가 相異한데 이 자료를 통합하고 동일인의 중복을 배제함으로써 누락 부분을 보완할 수가 있다. 기존자료 수집의 또 다른 목적은 신고가 누락된 모성사망과 간접 산과적 원인에 의한 모성사망자를 確認하기 위해 가입기 여성 사망자 전체를 대상으로 하여 모성사망 可能性이 높은 대상자를 追跡調査하기 위함이었다. 인구동태신고자료, 주민등록자료, 의료보험 자격자료에서는 사망원인에 관계없이 15~49세 여성사망자에 대한 정보를 수집하였고 이들 자료를 의료보험 임신 및 분만급여 진료비청구자료와 연결하여 임신 또는 분만을 하였으며 사망한 대상자를 選別하였다.

#### 다. 醫療機關調査 實施

調査方向 설정 및 의료기관 조사표 개발을 위하여 전문가 회의를 개최하고 다양한 의견을 수렴하여 調査方向을 설정하였다. 기존자료 수집 및 분석에서 임신 및 분만급여 진료비 청구자중 사망자로 확인된 경우 사망원인이 모성사망인지 여부에 대한 확인을 위해 진료비를 청구한 의료기관에서 確認調査를 실시하였으며 비보험 사망자 또는 위 확인과정에서 누락된 모성사망에 대한 정보수집과 모성사망자의 인구사회적, 보건의료적 측면의 조사를 위해 설문서를 개발하여 조사를 실시하였다. 모성사망이 흔치 않기 때문에 최대한의 사망자수를 확보하기 위해 사망자에 대한 이송기관, 이송과정중 사망 또는 자택에서의 사망 등 정확하지 않은 정보라도 기록하게 하여 個別 水準에서 확인하는 과정을 거쳤다.

## 第 2 章 母性死亡比 算出의 研究動向

### 第 1 節 母性死亡 關聯 既存研究 動向

母性死亡比란 특정 기간동안에 발생한 모성사망수가 전체의 출생아수에 비하여 얼마나 되는가 하는 것이다. 그러나 그 사망비의 정의에 앞서 모성사망에 관한 정의를 보면 의견이 다양하다. 우리나라에서 연구되고 있는 모성사망의 경우 대체로 1957년 미국의학협회가 발행한 Guide for Maternal Death Studies에 제시된 바를 근거로 하고 있는데, 이에 따르면 母性死亡이란 임신기간이나 임신위치에 무관하게 妊娠終了 후 42일 이내에 발생한 임산부의 사망을 뜻한다고 되어 있다.

그 밖에 일부의 연구는 그 후에 Klein에 의하여 수정된 정의에 따라 모성사망을 정의하고 있다. 즉 미국의학협회의 모자보건위원회의 정의에 따르면 임산부 사망이란 임신중이나 임신 종료 후 90일 이내에 사망한 것을 뜻하기도 하며 死亡原因은 직접적 원인, 간접적 원인, 비관련성 원인으로 분류하고 있다.

미국 전체 주의 절반 정도에서는 이 정의를 이용하며 다른 주에서는 독자적으로 달리 정의를 하는데 예를 들면 産後 6주까지의 사망에서부터 산후 1년까지의 사망으로 하기도 한다. 그러나 그 정의 내용에 있어서 큰 차이는 없기 때문에 주별로 모성사망비를 비교하는데는 정의의 차이로 인한 어려움은 없는 편이다.

결국 임산부 사망이라 함은 대체로 임신초기부터 분만 및 산욕기(산후 6주간)까지의 기간에 발생한 妊娠婦 사망을 의미하는데 그 중에서 임신 또는 분만이 일차적으로 사망원인이 될 때에는 직접 산과

적 사망, 간접 즉 이차적으로 사망원인이 될 때에는 간접 산과적 사망으로 구분하고 있다.

모성사망의 정의에 따라 母性死亡比는 출생아 10만명당 모성사망의 수를 나타내며 그 산출공식은 다음과 같은 방법을 이용하고 있다.

$$\text{모성사망비} = \frac{\text{임신·분만·산욕중에 발생한 모성사망수}}{\text{출생아수}} \times 100,000$$

여기에서 產褥期는 일반적으로 출산후 6주간으로 하고 있다.

또 다른 것으로서 모성사망의 정의는 International Federation of Gynecologist and Obstetrician(FIGO)의 모성사망위원회(Committee on Maternal Mortality)에서 제안한 것으로 사고나 우연한 사망이 아닌한 어떤 原因이든지 임신과 관계있거나 임신으로 악화되었거나 그 처치와 관련되어 임신의 기간이나 위치에 상관없이 임신중이나 임신 종료 후 42일 이내에 사망한 경우를 의미하고 있다. 그러나 모성사망은 어떤 원인이든지 임신중이나 妊娠終了 후 90일 이내에 사망한 경우를 대상으로 한 연구도 발표되고 있다.

미국의 경우 모성사망의 發生을 관리하기 위하여 각 주별로 다소 그 명칭은 다르나 전체 주정부의 절반 정도에서 모성사망조사위원회(State Maternal Mortality Study Committee)를 구성·운영하고 모성사망률의 감소를 위하여 많은 노력을 하고 있다. 그 예로 1917년 미국의 G.W. Kosmak는 New York Academy of Science의 保健委員會에서 다른 모든 예방가능한 질병들에 대하여는 감소노력을 실시하여 왔으나 산욕기가 원인이 되어 사망한 것에 대해서는 전혀 豫防을 위한 노력이 시도되고 있지 못하고 있다고 하였다. 이 시절 뉴욕의 경우도 만족스러운 情報를 생산하고 있지 못함을 지적하였다. 이를 계기로 이 문제 해결을 위한 小委員會가 구성되어 활동을 시작하기에 이르기도 하였다.

결국 1957년에는 미국의사협회에서 Guide for Maternal Death Studies 를 발간하게 되었고 그 후 미국 전체 주의 절반에 해당하는 주에서 State Maternal Mortality Studies Committee를 구성하도록 법제화하고 주기적인 모임에서 母性死亡의 감소를 위해 정책개발을 위한 토의와 모성사망비 연구를 실시하고 있다.

한편 그 노력이 모성사망의 감소에 과연 납득할 만한 효과를 거두었는지에 대하여 많은 研究들이 진행되기도 하였다. 이는 궁극적으로 政府가 관심을 가지고 감소시키기 위한 노력을 하여야 한다는 점을 시사해 주는 것이라 할 수 있다.

## 第 2 節 母性死亡 關聯指標 算出의 一般的 研究動向

### 가. 國內의 研究動向

우리나라에서는 모성사망지표의 산출을 위하여 필요한 모성사망에 관한 자료의 수집을 위한 별도의 資料蒐集體系를 확보하고 있지는 않은 실정이다. 따라서 모성사망 파악을 위하여서는 醫療機關을 중심으로 파악하는 것이 국내외를 막론하고 일반적인 방법이다. 또한 모성사망비를 산출하기 위한 분모로는 동 의료기관을 중심으로 이루어진 出産數를 이용하고 있다. 이처럼 모성사망비 산출 방법은 全國 또는 전체적인 인구집단을 대상으로 하지 않고 병원들을 중심으로 수집된 모성사망에 관한 자료를 분석하는 방법을 따르는 형태의 연구가 대부분이었다.

일반적으로 모성사망에 관한 통계를 가장 손쉽게 얻을 수 있는 방법은 人口動態申告에 의한 출생 및 사망자료를 이용하는 것이다. 즉, 산욕기에 발생하는 사망보고를 중심으로 취합하면 모성사망의 자료를



쉽게 얻을 수 있는 것이다. 우리 나라의 경우도 출생 및 사망에 관하여는 統計法 및 戶籍法에 따라 신고하도록 되어 있으므로 외관상으로는 그 확보에 어려움이 없을 것으로 생각할 수 있다. 그러나 우리 나라의 출생 및 사망신고의 문제점을 살펴보면 이것이 그리 용이한 것이 아님을 알 수 있다.

또한 우리나라에서의 모성사망의 확인작업은 외국의 경우와 다르다. 인구동태신고에 의한 사망신고중 사망원인중에서 분만 및 산욕기에 발생할 수 있을 것으로 판단되는 모성사망을 파악한다면 이론적으로는 모성사망비의 분자를 얻는 것이고 출생신고 총수를 구하면 분모를 얻는 것이다. 그러나 우리 나라의 死亡申告는 完璧한 것이 아니어서 그 자료를 그대로 이용하여 算出하는 데는 상당한 어려움이 있다. 즉 모든 사망들이 사망신고를 통해서 즉시 포착되지 않으며 설령 모두 포착된다고 하더라도 그 원인의 正確度를 보장할 수 없기 때문이다. 그리고 선진국에서는 비교적 정확하게 파악되고 있는 死産의 경우도 우리 나라에서는 거의 신고되지 않아 사산에 의한 모성사망을 파악하기가 어려워 분자와 분모 양측의 정확도에 모두 문제가 있게 되어 이처럼 단순한 방법을 이용하여서는 정확한 母性死亡比를 구할 수 없다.

이에 따라 우리나라 모성사망비의 산출은 대부분의 연구가 종합병원과 같은 대규모 의료기관을 중심으로 이루어지고 있다. 자료의 수집과 보관이 잘되어 있는 종합병원의 기록을 바탕으로 모성사망과 출생수, 즉 분자와 분모를 구하고 있는 것이다. 醫療機關을 대상으로 일정한 기간 동안 발생한 母性死亡을 분자로 하고 그 모성사망의 관찰기간과 동일 기간중 해당 의료기관에서 관찰된 출생건수를 분모로 하여 산출해 오고 있다. 모성사망의 경우 대부분 종합병원 중심으로 이루어지는 편이나 출산은 종합병원뿐만 아니라 일반의원, 가정 등에서

도 일어나기 때문에 종합병원에서 얻은 모성사망비는 실제보다 높을 가능성이 크다.

더구나 모성사망은 영아사망보다도 그 發生頻度가 매우 낮기 때문에 한 두 건의 추가 또는 누락여부는 모성사망비에 많은 영향을 미칠 수 있음을 간과할 수 없다. 그 解決方案으로서 표본의 규모를 늘리는 방법이 고려될 수 있는데 여기에는 두 가지의 접근방법을 택하고 있다. 첫째는 특정 의료기관을 연구대상으로 하는 경우 장기간에 걸쳐서 관찰하여 조사대상자수를 增加시키는 방법이며, 둘째는 동일 시기에 여러 병원을 연계하여 조사대상자수를 증가시켜서 안정된 모성사망비를 얻는 방법이다.

인구동태신고가 잘 이루어진 국가에서는 인구동태신고 자료를 바탕으로 모성사망을 把握할 수는 있다. 그러나 이를 통하여 판단할 수 있는 사례를 집계할 수 있더라도 이 자료는 단순히 사망의 원인을 기술하는데 그칠 뿐 그 死亡原因을 야기한 환자의 여건, 즉 분만 또는 임신종료후 임신의 後遺症에 관련하여 사망이 발생하였는지의 여부를 기술하지는 않기 때문에 정확한 자료를 확보하기에 어려움이 있다. 그러나 이나마 직접 사망원인에 관한 경우만이 해당될 뿐 간접 사망원인이나 비관련성 원인인 경우에는 더욱 파악하기가 힘들다. 따라서 선진국에서는 이들을 파악하고 設問調査를 병행 실시하여 정확한 모성사망을 파악하고자 노력하고 있다. 그 밖에도 사망신고의 정확도가 떨어지는 국가의 경우 사망원인의 정확도 결여라는 또 다른 문제점을 제기하고 있다. 이에 대하여 의료기관을 대상으로 하는 경우에는 적어도 정확도가 높은 사망원인과 이에 관련한 各種 情報를 습득할 수 있다는 점에서 그 활용가치가 높다.

한편 모성사망비의 산출을 위해서 표본조사를 실시하는 경우 그 당사자의 가족을 직접 面接할 수 있어 다양한 정보의 수집이 가능하나

그 발생률이 매우 낮은 관계로 실제 조사에서는 표본의 규모가 자연 커질 수 밖에 없어 地域社會를 대상으로 조사를 실시하는 것은 거의 불가능하다. 死産의 경우에는 우리 나라에서 전혀 통계수치를 생산하고 있지 않기 때문에 결국 가장 손쉽게 자료를 얻을 수 있는 醫療機關에서 발생한 모성사망과 출산 및 사산의 자료를 이용하여 모성사망비를 산출한 것이 대부분이다.

#### 나. 先進國의 研究動向

선진국 등에서 실시된 연구의 경우는 우리 나라의 연구방법과 다른데, 모성사망과 출산수의 파악 방법이 다르다. 우선 母性死亡의 파악은 사망신고를 통하여 한다. 그 이유는 그들의 사망신고 자료의 正確度가 높아 무리없이 모성사망을 찾아 낼 수 있기 때문이다. 한편 출생수 역시 병원의 자료를 통하여 파악하기가 용이하다. 이와 더불어 일부 國家에서는 사산신고도 하도록 법제화되어 있어 모성사망이나 출산의 파악에 많은 도움을 주고 있다. 따라서 병원에서 발생한 출생이나 출산 등의 記錄을 追跡하여 모성사망의 여부를 파악하고 이들 자료를 바탕으로 모성사망비를 산출하고 있다. 이에 부가하여 병원기록을 통하여 臨床的인 특성을 파악하든지 아니면 모성사망자의 家族을 대상으로 설문조사를 하여 더 구체적인 모성사망원인에 관한 연구도 실시하고 있다.

이에 따라 미국에서는 State Maternal Mortality Committee를 통하여 설문지나 의사와의 직접면접을 통하여 모성사망을 파악하도록 하고 있다. 일반적으로 先進國 등에서는 출생 또는 사산신고를 바탕으로 모성을 추적 조사하여 생존여부를 파악하여 모성사망비를 구하기 때문에 확률론적 이론에 적합한 母性死亡比의 산출도 가능하나, 이 방법은 우리 나라에서는 실시하지 못하고 있는 방법이다.

다. 外國의 母性死亡比 推定 方法

일반적으로 모성사망비를 정확하게 측정하고 있는 先進國이라 하더라도 모성사망비를 추정하기 위한 별도의 制度的인 장치를 가지고 있지 않다. 그러나 이들은 인구동태신고제도가 완벽하기 때문에 이 제도를 활용하여 모성사망비를 구하고 있다. 외국에서의 모성사망비의 추정방식은 國家別로 차이가 있으나 그 내용을 몇 가지로 요약해 보면 다음과 같은 방법들이 이용되고 있다.

1) 醫療機關을 對象으로 한 研究에서의 母性死亡比의 推定方法

선진국에서의 모성사망은 사망신고자료가 비교적 정확하기 때문에 주로 사망신고를 통하여 확인된다. 모성사망의 판단 요건은 출산과 관련하여 사망하였을 것으로 예상되는 死亡原因에 의한 사망자를 중심으로 그 당시 妊娠 또는 출산여부를 확인한다. 아니면 의료기관에서의 임신에 관련된 診療記錄을 파악하여 모성에 대한 생사여부를 추적조사하여 결과를 파악하는 등 합리적이고 과학적인 방법으로 추정하고 있다.

Hogberg 등은 1980~1988년 사이의 병원의 출생등록부와 출생·사망 신고 기록부를 연계하여 모성사망비를 추정하고 병원진료기록과 剖檢記錄을 활용하였다. 58건의 사망을 발견하고 7.4라는 모성사망비를 구하였다. 그들은 모성사망비가 낮은 국가에서도 모성사망비의 지속적인 관찰이 필요하며 이를 위하여서는 出生·死亡申告의 連繫를 통하여 모성사망 및 임신관련 사망발생의 감시가 필요하여 모성사망의 정의가 더욱 확실하여야 함을 지적하였다.

그러나 조사의 규모를 전국으로 하지 않는 한 國家統計는 산출할 수 없으나 이와 같은 작업이 쉽지 않아 특정 의료기관이나 특정 지역

을 중심으로 발생한 모성사망비를 산출하고 있는 실정이다. 따라서 이러한 연구에서도 역시 조사가 가능하고 標本規模를 늘리기 위한 목적으로 시기적으로 오랜 동안의 자료를 누적하여 모성사망비를 구하고 있다.

이러한 형식은 일부 의료기관 등에 국한하게 되며 長期間 관찰을 한다는 측면에서 우리 나라의 모성사망비 산출 방법과 유사하나 모성사망의 確認作業과 임신과의 연계 등에서 우리 나라의 연구방법과는 현격한 차이가 있다. 즉 우리 나라의 연구에서는 모성사망은 진료기록을 통하여 과학적으로 파악이 되고 관정이 되나 分母에 해당하는 출산수는 해당 모성사망과는 무관한 것이어서 특정 시기에서의 모성사망 대 출생수의 비의 개념이 강하나 외국의 연구는 분모를 해당 모성사망이 유래된 출생으로 국한하므로 確率概念에서의 모성사망비의 추정이 가능한 것이다.

## 2) Surveillance System

모성사망비의 산출이 단순한 比의 산출에 국한할 수 있기 때문에 Surveillance System을 구축하여 死亡申告에 따라 모성사망으로 判定이 되는 사례를 집중적으로 파악하고 이들에 대하여 설문지를 이용하여 사망에 이르게 된 여러 인구학적 또는 사회학적인 특성을 의학적인 특성과 함께 調査하여 管理한다. 이 역시 인구동태신고가 매우 정확하게 수집되고 있는 국가의 경우에 한한 방법이다. 따라서 설문지를 통하여 입수된 자료를 중심으로 모성사망의 직간접적 원인 등을 파악하기도 한다.

### 3) Sisterhood Method

이 방법은 세계보건기구에서 제시하고 있는 방법으로서 여자 형제들이 생존하고 있는지를 파악하여 모성사망비를 추정하는 방법이다. 즉 設問調査를 실시할 때 몇 가지 질문을 추가하되 응답자의 여자 형제가 생존하고 있는지를 질문하는 방법이다. 이 경우 응답자들이 여자형제의 숫자를 밝히게 되므로 모성사망 가능 대상자의 수가 늘어나 결과적으로 조사 標本數가 여성의 수를 중심으로 할 때처럼 클 필요가 없다는 점이다.

De Groof 등은 Niger의 농촌지역에서 이 방법을 적용한 결과 특정지역에서의 모성사망비 추정을 실제적이고 쉽고 저렴하게 할 수 있는 방법이었음을 보고하였다. Hernandez 등은 멕시코의 농촌지역에서 sisterhood method를 적용하여 12~49세 연령층에 대하여 186.8 (95% 신뢰구간 157.9~215.8) 이라는 母性死亡比를 구하고 과거에 조사된 적이 없는 小地域에서 이 방법이 유효하며, 모성사망을 억제하기 위한 보건정책의 도입이 필요한 지역을 파악하는데 좋은 방법이라고 보고하였다.

그러나 이 방법의 단점은 調査時點에서의 모성사망비를 구할 수 없고 과거 10년 정도의 기간을 대상으로 모성사망비를 대체적으로 파악할 수 밖에 없다는 점이다. 그리고 이는 應答者들이 여자형제의 사망에 관련한 原因이나 경위 등을 확실하게 파악하고 있다는 전제하여 실시되는 것이므로 그렇지 못한 경우에는 실제 모성사망비는 過小 推定될 위험성을 안고 있으며 이는 실제 증명이 되고 있다.

Garenne 등은 모성사망비의 간접추정방법인 sisterhood method의 정확도를 검정하기 위한 simulation model을 개발하였다. 그들은 1세대로서 할머니, 2세대로서 모성(형제자매 포함), 3세대로서 아들 딸들(출산)을 대상으로 하고 2세대에서는 모성사망비를 추정하였다.

#### 4) 出産期 死亡力調査(RAMS: Reproductive Age Mortality Survey)

인구동태통계가 不完全하나 누락신고의 정도를 비교적 정확하게 추측할 수 있거나 그 밖에 여러 가지 제도, 즉 주민등록, 의료기관기록, 지방유지, 종교적 지도자, 조산원, 장지관리인, 학동기 아동 등 여러 정보원을 활용하여 死亡을 確認하고 이 사례들을 중심으로 모성사망여부를 조사하는 방법이다. 이는 設問調査 형식으로 이들의 사망 원인이 모성사망과 관련되는지를 조사하는 것이다. 가족, 의료인과의 면접 그리고 의료기관 기록 등을 통하여도 모성사망여부를 파악할 수 있다.

이는 의심의 대상이 되는 事例를 집중적으로 조사하므로 매우 좋은 방법이라고 할 수 있으나 시간이 많이 소요되고 실제 조사를 실시하기가 매우 복잡하다. 결국 豫算도 많이 필요하기 때문에 開發途上國 중에서는 불과 10개국만이 이 방법을 이용하여 전국적인 모성사망비를 추정하고자 한 사례가 있다.

Huss 등은 프랑스 Nice University Hospital에서 보관하고 있는 1986~1993까지의 사망 및 진료기록 중 14~45세의 여성을 대상으로 RAMS 조사를 실시한 결과 모성사망비가 32.9 임을 보고하고 이는 전국치인 18.3보다 높은 수치로 나타났음을 보고하였다. 이는 이 지역의 AIDS 사망에 의한 것이기도 하며 부실한 산과적 추적관리, 낮은 의사의 분만개조, 응급실에서의 산과환자의 미숙한 관리 및 후송에 원인이 있다고 보았으며 특히 36%의 낮은 死體剖檢率이 정확한 사망원인분류를 어렵게 하고 있다고 보고하였다.

#### 5) 間接推定

세계보건기구(who)는 국제연합아동기금(UNICEF)과 공동으로 間接的인 推定方法을 고안하였다. 즉 UNICEF/WHO는 이 방법을 통하여

각국의 모성사망비를 추정하고 있는데 이는 logit model에 의한 회귀분석 모형으로서 각국으로부터 다음과 같은 변수들의 정보를 수집하여 간접 추정 모형을 개발하였다.

PMDF(Proportion maternal of deaths of females): 15~49 세 여성사망자 총수에 대한 모성사망분율

GFR(General Fertility Rate, 일반출산율): 결혼상태에 상관없이 15~49 세, 즉 재생산연령기의 모든 여자에서 태어나는 출생아수의 율로서 산출과정은 다음과 같다.

$$GFR = B/Pi \times k$$

- B : 특정연도의 출생아수
- Pi : 특정연도의 15~49세 연령군의 여성수
- k : 1,000
- TRATT : 전문분만개조 인력(의사, 간호사, 조산사)에 의해 태어난 출생아 비율
- GOLDSTAND : 자료의 질에 대한 dummy 변수로서 개도국의 경우 1을 부여함.
- REGLDC : 개도국 측정치에 대한 dummy 변수
- PRE70 : 1970년 이전 측정치에 대한 dummy 변수

이에 따라 개발된 logit 모형은 다음과 같다.

$$0.5 \times \ln\left(\frac{PMDF}{1 - PMDF}\right) = -4.0052 + 0.5612 \ln(GFR) - 0.0096 TRATT + 0.2455 GOLDSTAND + 0.6976 REGLDC + 0.62 PRE70$$

한편 이 방법에서는 人口動態申告制度 등의 측면에서 개도국형인가 아니면 선진국형인가를 평가하는 독립변수가 있어 우리 나라의 자료



가 개도국의 것으로 인정되는 경우 우변에서 0.2455 만큼 좌변의 수치를 상승시키는 효과를 가져오고 있기 때문에 선진국으로 인정받을 때와 그렇지 않을 때와는 상당한 차이를 띄우게 된다.

그러나 이처럼 이분적으로 그 특성을 구분하기가 어렵다는 점이 간과되고 있다. 그리고 특히 그 밖의 保健關聯統計들이 부실한 경우 예측치와 실측치 사이에는 많은 차이가 있게 되는 바 이러한 수치들을 기초로 산출되는 母性死亡比도 민감한 영향을 받게 마련이다.

#### 6) 其他 方法

프랑스에서는 1년 동안에 발생한 母性死亡을 대상으로 설문지를 송부하여 가족들로 하여금 응답하도록 하는 방법을 활용하기도 하였다. 네델란드에서는 母性死亡에 대하여 회고적 cross-check 연구를 실시하기도 하였다. Stecklov는 모성사망비를 산출하는데 있어서 임신기간중의 사망과 그 외의 기간에서의 사망을 분리하여 구하는 방법을 제시하였다. 이 두 사망비의 分析을 통하여 한 가지의 사망비만을 구하는 방법보다는 훨씬 더 많은 정보를 준다고 보고하였다. 볼리비아에서 이 방법에 의한 연구결과를 보면 임신중 사망이 69%에 이르는 바 종래의 sisterhood method에 의한 추정치보다 유의하게 낮은 것임을 보고하였다.

Gissler 등은 Finland에서 1987~1994년 사이에 사망한 출산기 여성의 사망진단서와 출생, 유산, 병원퇴원 등록부 등과 연계하여 사망할 당시 妊娠與否를 확인하고 임신종료후 1년 이내에 사망한 사례는 임신과 연관되어 있다고 보고 조사한 결과 100,000건의 임신당 41명이 사망하였고 이에 따른 초기사망률과 말기사망률을 구하였던 바 등록부의 連繫調査는 매우 유익한 방법이나 모성사망의 정의가 애매한 경우가 많아 변화가 많을 수 있음을 보고하였다.

### 第 3 節 母性死亡 研究動向에 대한 一般的 評價

앞에서 언급한 바와 같이 일반적으로 모성사망은 영아사망보다도 낮은 지극히 발생이 희귀한 Poisson 분포에 따르는 사상이므로 일반 지역사회에서의 관찰이 쉽지 않다. 따라서 모성사망 발생에 관한 연구는 자연히 모성사망이 비교적 흔히 발생하는 病院 中心으로 집중되는데 이러한 특징은 외국의 연구나 국내의 연구를 불문하고 관찰되는 사실이다.

그러나 母性死亡의 파악은 우리 나라의 경우 동 病院에서 모성사망의 사실이 밝혀진 경우를 중심으로 동일한 기간중 동 의료기관에서 이루어진 분만 사례를 분모로 하여 산출되고 있다. 그러나 미국 등 외국의 연구는 국내의 연구와 유사한 형태로 연구를 하거나 또는 동 의료기관에서 발생한 分娩 또는 出生의 사례를 중심으로 이들을 추적하여 생존여부를 파악한 후 모성사망 여부를 결정하여 모성사망비를 구하는 것이 一般的인 趨勢이다.

이러한 현상은 모성사망비의 정도에 매우 중요한 영향을 미친다. 즉 국내의 病院중심의 연구를 보면 출산은 다양한 종류의 의료기관에서 이루어 졌음에도 모성사망이 동 의료기관에서 발생하였다 하여 산출 과정에 포함하기 때문에 모성사망비가 過多 推定될 것이다. 국내의 연구는 이러한 문제점을 모두 가지고 있는 실정이다. 이를 보정하기 위하여 전국적으로 수많은 病院을 조사대상 의료기관으로 포함시키기도 하나 우리 나라는 인구가동률이 매우 높기 때문에 이러한 현상은 과제로 남는다.

일반적으로 미국의 경우 人口動態申告가 정확하게 이루어지고 있어 사망진단서를 중심으로 모성사망의 사례를 파악할 수 있고 또한 출생 또는 사산에 관한 신고도 하게 되어 있으므로 모성사망비는 인구동태

통계를 통하여서도 어느 정도 파악이 된다. 그러나 우리나라의 경우에는 사망이나 出生申告率 등이 최근에 이르러 많이 증가하고 있으나 그 정도에 있어서는 아직도 부족한 부분이 많으며 특히 선진국의 경우 수집하는 死産이 우리 나라에는 거의 신고되지 않고 있기때문에 선진국형태로 조사를 할 수 없어 자연히 병원 중심으로 조사가 이루어지며 안정된 표본수를 확보하기 위하여 많은 병원을 참여시키거나 아니면 오랜 기간 동안 蓄積된 資料를 중심으로 연구를 하게 된다.

#### 第 4 節 國內外 母性死亡比의 推定事例

##### 가. 全國 母性死亡比의 推定

우리 나라에서 모성사망비를 산출하는 방법은 두 가지 경로를 통하여 이루어져 왔다. 첫째는 정부가 국가의 公式統計로서 작성 발표해 온 것이고 다른 하나는 관련학자들의 研究報告이다. 물론 이러한 현실은 모성사망비에 국한한 것이 아니라 우리 나라 전반적인 보건통계가 보고되어 온 體系이기도 하다. 그러나 정부의 공식통계는 각종 자료를 바탕으로 한 間接的인 推定値라는데 문제가 있고 학자들의 연구는 그 조사대상이 代表性을 지니지 못하고 일부의 집단에 국한하고 있다는 것이 문제점으로 지적될 수 있다.

##### 나. 國內 醫療機關을 對象으로 한 研究에서의 母性死亡比의 推移

국내에서의 의료기관을 중심으로 진행된 연구결과를 살펴보면 다음과 같다(表 2-1 참조).

〈表 2-1〉 國內 醫療機關 對象 研究에서의 入院加療중 發生 母性死亡比 推移

연 도	모성사망비 <sup>1)</sup>	저 자	대상 의료기관
1961 1976	292.7 164.6	김석희 <sup>2)</sup>	이화여대 부속병원
1961 1985	185.0 127.0	이명화	이화여대 부속병원
1967~1971 1972~1976 1977~1981	554.9 308.6 91.9	김지수	일신기독병원
1969~1978	47.9	박용원 <sup>2)</sup>	연세대 세브란스병원
1969 1978	200.0 220.0	임태균	고려대 부속병원
1974 1980	346.2 126.5	곽현모	전국 32개 병원
1975~1978 1979~1982 1983~1986	50.0 78.0 94.0	양명자	가톨릭의대병원
1980~1988	52.2	우복희	전국 32개 병원

註: 1) 모성사망비는 출생아 10만명당 모성사망자 수입.  
 2) 到着死 제외 여부 불명

김석희 등은 1961년 1월부터 1976년 12월까지 이화여대 병원에 입원가료자중 死亡한 妊産婦와 타처에서 이송되어 와 응급실에 도착하자마자 발생한 到着死인 모성사망 90건을 대상으로 연구하였다. 이 경우 16년간의 모성사망비는 1961년에 입원가료의 경우는 292.7이고 도착사를 포함하면 390.2가 되고 마지막 해인 1976년에는 각각 164.6과 274.4로 나타나고 있으나 年度別 差異가 극심하여 1965년이 가장 높고 1975년도에는 한 건도 관찰되지 않는 등 변이가 심하였다. 전체적으로는 병원에 도착한후 발생한 모성사망비는 317.3을 나타내고 있고 이중 입원 가료만인 경우는 179.8이었음을 보고하였다.

이명화 등은 이화여대병원을 중심으로 1961년부터 1985년까지 발생한 모성사망을 대상으로 母性死亡比를 산출한 결과 1961년에는 185이고 1985년에는 127로 나타났다. 그러나 이 역시 특정 병원만을 대상으로 하고 있어 그 比는 진동폭이 심하다. 이를 연대별로 보면 1960년대가 전반기 330, 후반기 351, 1970년 전반기 296, 후반기 313, 1980년대는 174로서 전반적으로는 減少趨勢를 보이고는 있는 것이 관찰되었다.

김지수 등은 1967년부터 1986년까지 일신기독병원에서 발생한 모성사망을 바탕으로 母性死亡比를 추정하였는데 1967~1971년 사이에는 554.9였으나 1982~1986년에는 14.2로 계속적으로 크게 減少하였다. 이는 특히 1972~1976년 308.6이었던 것이 1977~1981년에는 91.9로 감소하면서 일관된 감소현상을 보였다.

박용원 등은 1969년 1월부터 1978년 12월까지 연세대학교 세브란스병원에서 관찰된 임신부 사망 100건을 대상으로 조사한 결과 출생아 10만명당 모성사망비로 평균 47.9를 얻었다. 그 死亡率을 연도별로 보았을 때 진동폭이 역시 관찰되나 전반적으로 감소추세에 있음을 보고하였다.

임태균등은 1969년부터 1978년까지 고려대 병원에서 관찰된 모성사망을 觀察한 결과 1969년에는 200, 마지막 해인 1978년에는 220으로 아주 높은 水準이며 진동폭도 매우 커 1972년에는 118.1로 감소하였는가 하면 1977년에는 660.1로 증가하는 등 變動이 심하였다. 이는 대상 병원이 하나일 때 예외 없이 나타나는 현상이다.

곽현모 등은 특정 병원만을 대상으로 研究할 경우의 문제점을 보완하기 위하여 학회 차원에서 전국의 32개 病院에서 1974년부터 1980년까지 발생한 모성사망을 바탕으로 동 기간중의 출생아수를 파악 母性死亡比를 산출하였다. 그 결과 1974년에는 346.2 였던 것이 1980년에

는 126.5가 되었고 그 동안 점차적으로 減少趨勢를 보이고 있어 참여 병원수를 대폭 확대한 결과 비교적 안정된 수치를 구할 수 있었다.

양명자 등은 1975년부터 1986년까지 전국에 소재한 8개의 가톨릭의 과대학 부속병원을 중심으로 모성사망을 연구하였다. 그 결과 모성사망비는 1975년부터 1978년까지 50, 1979년부터 1982년까지 78, 1983년부터 1986년까지 94로서 전체적으로는 77을 나타내고 있다.

김용욱 등은 1959년 2월부터 1985년까지 발표된 모성사망비에 관한 연구가 이루어진 8개의 醫療機關을 대상으로 27년간의 모성사망비를 再分析하였다. 그 결과 1959년에는 623.05이었던 것이 1960~1964년에는 417.7, 1980~1984년에는 165.19로 감소하였다. 그 동안 1965~1969년에는 652.26으로 증가하기도 하였으나 대체로 감소하는 경향이 있음이 觀察되었다. 전체적으로는 424.73에 이르고 있으나 근래에 이르러서는 많이 감소되고 있다.

우복희 등은 전국 32개 병원을 대상으로 1980년부터 1988년까지의 모성사망비를 研究 報告하였다. 이 기간 전체적인 모성사망비는 52.2이나 1980년에는 66.2이었던 것이 1986년에는 19.4에 이를 정도로 감소하다가 다시 그 이후에 증가 1988년에는 59.6으로 나타났다.

우리 나라에서의 母性死亡比의 추정연구의 특성을 살펴보면 병원을 중심으로 이루어지고 있으며 분모로서는 병원에서의 출생과 분자로서는 병원에서의 모성사망을 이용하고 있다. 그러나 全國民 醫療保險制度가 도입되어 있는 현재 병원분만이 급격히 증가하였으나 그 이전에는 전통적으로 상당한 수의 가정분만이 이루어지고 있었다는 사실과 모성사망이 주로 病院에서 이루어 졌다는 사실을 감안하면 이는 상당히 높게 추정되는 수치임을 쉽게 파악할 수 있다. 따라서 병원을 중심으로 한 우리나라의 연구는 그 사망비의 정확도 측면에서 상당한 바이아스(bias)의 문제를 포함하고 있음을 염두에 두어야 한다.

#### 다. 一部 先進國의 母性死亡比 推定

외국의 모성사망비 연구를 일부 先進國을 대상으로 앞에서 지적한 바와 같이 조사방법상의 차이점을 감안하여 살펴보면 다음과 같다. 우선 미국의 경우 전반적인 모성사망비는 1930년대에 비하여 1960년대에는 1/30로 減少하였다(表 2-2 참조).

〈表 2-2〉 一部 先進國의 母性死亡比 推移

연 도	모성사망비 <sup>1)</sup>	장 소
1926~1930	1,400	미국 Iowa
1961~1980	50	
1946~1957	118	미국 Bronx
1954~1961	74	Israel
1950	50	미국 Michigan
1971	15	
1969~1973	45.3	미국 Texas

註: 1) 모성사망비는 출생아 10만명당 모성사망자 수임.

미국의 University of Iowa 의 病院에서 1926년부터 1980년까지 55년 동안 관찰 결과 출생아 10만명당 모성사망수인 모성사망비는 평균 176의 수치를 제시하고 있다. 그러나 이 수치는 1926~1930년도에는 1,400을 記錄하였으나 그 후 급격하게 減少를 하여 1961년 이후에는 50 이내의 수치를 보이고 있다.

미국 뉴욕의 Bronx County에서 1946~1957년간의 연구에 의하면 1946년 1월 1일부터 1957년 12월말까지 발생한 모든 모성사망과 동 지역의 의료기관에서 발생한 모든 출생을 대상으로 조사한 결과 全體的인 母性死亡比는 1946년에는 출생아 10만명당 163이었으나 이후 점차 감소하여 1956년에는 72로 감소하였다. 그러나 1957년에는 110으로 상승하였으며 이 전체 기간중의 모성사망비는 118이었다.

Israel에서 1954년부터 1961년까지 실시한 연구에 따르면 모든 산모들에 대하여 적어도 6주간 추적조사한 결과 모성사망비는 처음 8년 동안은 49, 다음 10년 동안은 43, 마지막 5년 동안은 30이라는 수치를 얻었다.

Michigan에서 1950~1971까지 실시한 연구에 따르면 14개 지역으로 주를 구분하고 지역마다 산부인과 전문의를 담당자로 위촉하여 우선 死亡診斷書를 통하여 모성사망을 찾아내고 진단에 참여한 의사나 의무기록사의 보고, 그리고 주정부에 보고되는 병원의 월례보고 등을 이용하여 조사한 결과 모성사망비는 1950년에는 50을 그리고 1971년에는 15를 나타내고 있었다.

1969년부터 1973년까지 미국의 Texas에서 실시한 연구에서는 다음과 같은 방법으로 母性死亡을 파악하였다. 14세에서 50세에 이르는 여성들의 사망진단서를 대상으로 명백하게 산과질환인 사례를 추출하고 나머지에 대하여는 診斷한 의사에게 설문서를 보내 그 당시 임신을 하고 있었는지를 문의하였다. 그 밖에도 출생증명서와 死産證明書를 확보하여 추가로 모성사망사실을 확보하였다. 그 결과 동 기간중 평균 모성사망비는 45.3 으로 나타났다.

미국의 아틀란타주의 한 종합병원(Grady Memorial Hospital)에서 연구한 바에 따르면 1949년부터 1961년까지 10여년간 모성사망비는 340이었으나 1962년부터 1971년까지는 108로 나타나고 있었다.

#### 라. 世界保健機構가 推定하고 있는 世界各國의 母性死亡比

앞에서 제시한 방법에 따른 간접추정방법에 의하여 세계보건기구가 추정하고 있는 모성사망비는 대체로 다음과 같다. 이 모성사망비는 1980년도 이후의 統計數値를 제시하고 있는 바 그 내용을 요약하면 <表 2-3>과 같다. 우리 나라는 1989~90, 1991~93년 기간중 출생아



10만명당 30으로서 동유럽 포함 유럽지역이나 미주지역보다는 높은 수치이고 구 소련 연합의 국가들과 비슷한 수치를 보이고 있는데 이 자료의 근거는 확실치 않다. 아시아 지역에서는 싱가포르나 일본보다는 높고 이슬람 국가보다는 낮은 수치이다.

〈表 2-3〉 世界 各國의 母性死亡比 趨勢<sup>1)</sup>

국 가	연 도				
	1983~85	1986~88	1989~90	1991~93	1990 <sup>2)</sup>
Albania	-	-	-	22.5	65
Argentina	-	49	-	-	100
Armenia	-	-	-	14.7	50
Australia	6	4	5	3.4	9
Austria	-	-	-	4.2	10
Bahrain	-	-	20	20.0	-
Belgium	-	3	-	-	10
Bulgaria	-	-	19	21.3	27
Canada	-	5	-	3.0	6
Chile	-	-	41	-	65
China	-	-	-	80.0	95
Colombia	-	-	40	140.0	100
Costa Rica	-	-	30	40.0	60
Croatia	-	-	-	4.3	-
Cuba	-	34	29	32.0	95
Czech Republic	-	-	-	9.9	15
Denmark	-	-	-	7.4	9
Finland	-	11	-	4.5	11
France	-	-	-	11.9	15
Germany	-	-	-	8.7	22
Greece	-	-	-	2.9	10
Hungary	-	-	-	9.9	30
Iran Islam.Rplc. of	-	-	91	50.0	120
Iraq	-	-	100	50.0	310
Ireland	-	-	-	7.6	10

〈表 2-3〉 계속

국 가	연 도				
	1983~85	1986~88	1989~90	1991~93	1990 <sup>2)</sup>
Italy	-	9	-	-	12
Japan	-	-	8	-	18
Jordan	-	-	40	60.0	150
Latvia	-	-	-	29.9	40
Lithuania	-	-	-	12.8	36
Mexico	-	56	-	-	110
Netherlands	-	-	-	6.0	12
New Zealand	-	9	-	-	25
Norway	-	-	-	8.2	6
Oman	-	-	-	20.0	190
Philippines	-	-	80	-	280
Poland	-	-	-	9.9	19
Portugal	-	7	-	9.6	15
Republic of Korea	-	-	30	30.0	130
Romania	-	-	-	60.3	130
Russian Feder.	-	-	-	50.8	75
Slovenia	-	-	-	5.0	13
Saudi Arabia	-	-	-	18.0	130
Singapore	-	-	8	4.1	10
Sri Lanka	50	-	-	40.0	140
Sweden	-	5	-	3.2	7
Switzerland	-	-	-	4.6	6
Thailand	-	40	20	16.0	200
Ukraine	-	-	-	31.3	50
United Arab Emir.	-	-	10	-	26
United Kingdom	-	6	-	6.7	9
U. S. A.	-	8	-	8.0	12
Uruguay	-	-	25	38.0	85
Uzbekistan	-	-	-	30.1	55
Venezuela	-	60	-	-	120

註: 모성사망비는 출생아 10만명당 모성사망자수임.

資料: 1) WHO, Software Program, 1997.

2) UNFPA, World Population, 1996.

### 第 3 章 母性死亡調査의 基本方向

母性死亡 정의에 따른 직접 산과적 원인에 의한 사망은 의사의 사망진단서에서 확인이 가능하지만 間接 産科的 原因에 의한 모성사망은 先進國에서도 파악이 쉽지 않은 실정이다.

최근 WHO, UNICEF 등 국제기구에서는 모성사망통계가 정확한 선진국을 제외하고 자료의 正確性이 떨어지거나 모성사망 자료가 없는 개도국을 위한 모델을 개발하여 간접적으로 모성사망비를 추정하여 발표해 오고 있다. 여기에서 우리나라를 開發國중 완전한 인구동태신고제도를 갖고 있다고 주장하지만 사망원인을 분류하여 보면 부적절한 자료를 갖고 있는 국가범주에 포함시켰다. 모성사망자수는 사망원인에 따라 區分되는데 아직도 진단서 첨부율이 56.9% (1996년 사망원인 통계연보)에 불과하기 때문인 것으로 보인다. 또한 동태신고에서의 母性死亡者數에는 모성사망자의 20% 정도에 해당하는 (WHO, 1997) 간접산과적 원인에 의한 모성사망자는 거의 보고되지 않고 있다<sup>2)</sup>. 여기에서 간접산과적 원인은 妊娠과 분만도중 또는 產褥期間(임신종결 후 6주 이내)중에 사고나 고의에 의한 사망을 제외한 모든 질병에 의한 死亡을 의미한다.

따라서 본 조사에서는 두가지 조사 방향에 초점을 맞추었다. 즉, 산과적 원인에 의한 모성사망자의 파악과 간접산과적 원인에 의한 모성사망자를 파악하는 것이다. 産科的 原因에 의한 모성사망자 파악을 위해서는 인구동태신고자료, 장제비자료, 의료기관으로부터 보고되는 임

---

2) 통계청의 1995년 사망원인통계연보에 나타난 간접산과적 원인에 의한 모성사망자는 전체 모성사망자의 2%임.

산부 사망자료 등 기존자료를 수집 통합하고, 한편 母性死亡이 발생할 수 있는 모든 의료기관으로 부터 모성사망조사를 실시하는 것이다.

간접산과적 원인에 의한 모성사망자를 파악하기 위해서는 15세~49세의 모든 死亡女性의 자료를 확보한 후 간접산과적 원인에 의한 모성사망 여부를 확인하는 것이다.

1989년이래로 전국민 의료보험이 실시되고 있으므로 의료보험·보호자료에서 추출한 임신 분만 관련 진료비청구자료를 주민등록자료 또는 인구동태신고자료에서 확보한 15~49세 전체여성사망자와 連結하여 연결된 대상자는 모성사망의 가능성이 있으므로 保險給與를 청구한 의료기관의 진료기록부를 검토하여 모성사망 여부를 조사하였다. 이미 醫療保險資料를 추적하여 영아사망조사를 성공적으로 마친 경험이 있기 때문에 본 모성사망조사에서도 의료보험자료를 이용하는 방법을 택하였다.

## 第 1 節 調査 推進體系 및 推進日程

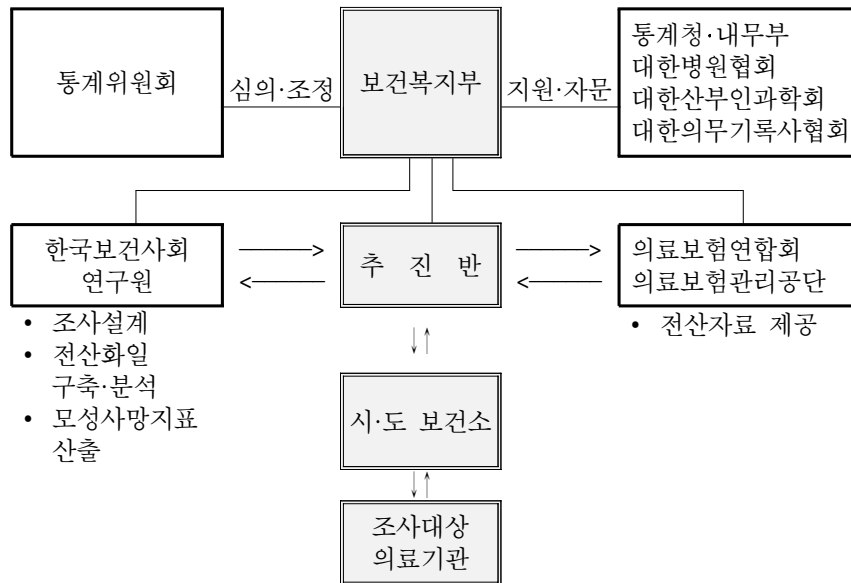
실제자료에 기초한 최초의 모성사망지표를 생산하기 위해서 본 조사에서는 많은 機關과 專門家들이 참여하여 조사가 진행되었다. 본 조사 진행을 위해 의료보험연합회, 의료보험관리공단, 통계청, 내무부 및 학계의 전문가와 긴밀한 협의 및 조정을 하였으며 의료기관 조사 시에는 전국의 시·도 및 보건소 조사담당자, 대한병원협회, 대한의무기록사협회, 대한산부인과학회의 참여와 지원으로 본 조사가 성공적으로 完了될 수 있었다. 본 조사는 일차적으로 기존자료의 수집과 분석을 하였으며 이 分析結果에 기초하여 의료기관조사를 실시하였다.

본 조사의 기초가 되고 있는 의료보험자료의 경우 약 2년 반 기간 동안의 방대한 診療費 청구자료를 검색하여 필요한 자료를 추출하였

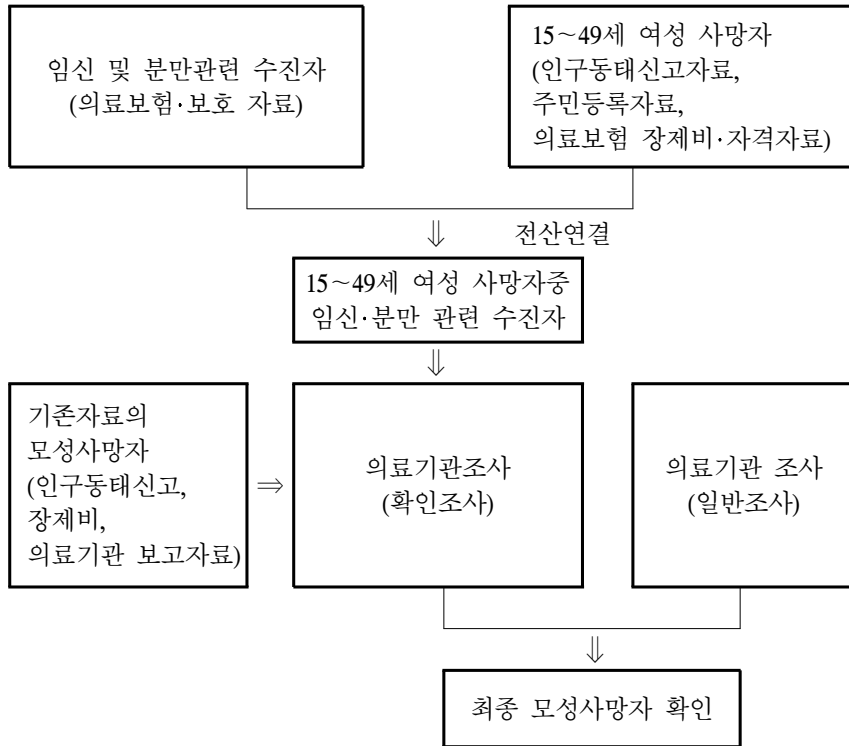
으며 장제비자료와 의료보험 자격관리자료의 경우 전국의 373개의 조합으로 부터 蒐集해야 하기 때문에 의료보험연합회와 의료보험관리공단은 모성사망조사를 위해 많은 시간과 노력을 할애하였다.

조사추진체계와 일정은 [圖 2-1] 및 <表 2-4>와 같으며 조사분석은 [圖 2-2]의 체계에 의하여 수행되었다.

[圖 2-1] 推進體系



[圖 2-2] 調査分析體系



〈表 2-4〉 推進 日程

세 부 추 진 사 항	일 정	관련(협조)기관
• 기본계획 수립	1997. 4~ 6	복지부·보사연
• 기존 자료수집 및 분석	1997. 7~ 9	복지부·보사연
• 조사대상 의료기관 선정 및 조사표 개발	1997. 9~10	보사연
• 전문가회의 개최(조사방향 및 방법검토)	1997. 9	보사연
• 조사대상 명부작성	1997. 10	보사연
• 본 조사실시 준비	1997. 10	복지부
• 통계위원회 개최	1997. 10	복지부
• 통계작성 승인 신청	1997. 10	복지부
• 시·도 예산배정 및 조사원교육	1997. 11	복지부·보사연
• 본 조사실시	1997. 11	시·도, 의료기관
• 조사표 취합 및 자료정리	1997. 11	시·도, 보건소
• 전문가회의 개최(조사대상자의 사망원인 분류 및 모성사망 여부 결정)	1997. 11	보사연
• 전산처리 및 통계표 출력	1997. 11	보사연
• 자료분석 및 보고서 작성	1997. 12	보사연
• 통계청 공표협의 및 공표	1998.	복지부

## 第 2 節 母性死亡과 關聯된 基準 및 報告內容

다음은 국제질병분류 제10차(ICD 10) 개정을 기초로한 한국표준질병 사인분류에서 제시한 내용이다.

### 가. 定義(Definitions)

- 母性死亡(Maternal Death): 모성사망이란 임신 기간 또는 부위와 관계없이, 우연 또는 우발적인 원인으로 인하지 않고, 임신 또는 그 관리에 관련되거나, 그것에 의해 악화된 어떤 원인으로 인하여 임신중 또는 분만후 42일 이내에 발생한 사망을 말한다.
- 滿期母性死亡(Late Maternal Death): 만기 모성사망이란 42일 이상 1년 이내에 직접 또는 간접 산과적 원인으로 인하여 발생한 사망을

말한다.

- 妊娠關聯死亡(Pregnancy-related Death): 임신관련 사망이란 사망의 원인과 관계없이 임신중 또는 분만후 42일 이내에 발생한 여성사망을 말한다.

母性死亡은 다음 두 그룹으로 세분화된다.

- 直接 産科的 死亡(Direct Obstetric Death): 직접 산과적 사망이란 임신상태의 산과적 합병증(임신, 분만 및 산욕)으로 인하여, 그리고 개입, 태만, 부정확한 치료로 인하여 또는 이상의 어떤 것으로부터 발생한 일련의 사건으로 인하여 사망한 경우를 말한다.
- 間接 産科的 死亡(Indirect Obstetric Death): 간접 산과적 사망이란 기존의 질병 또는 임신중에 발전하고 직접 산과적 원인에 의하지 않았으나 임신의 생리적 영향에 의해 악화된 질병으로 인한 사망을 말한다.
- 妊娠과 관련된 死亡資料를 수집하는 방법과 모성사망 자료의 질적 발전을 위하여 분만후 42일 이후에 발생하는 산과적 원인의 사망기록을 조장하기 위해서 1990년 제43차 세계보건총회에서 현재의 임신과 사망이전의 1년내의 임신에 관한 문제의 死亡診斷書를 포함하도록 하는 제안을 채택하였다. 그러나 본 조사에서는 분만후 42일 이후에 발생한 모성사망자 수가 충분치 않아 분석에서 제외하였다.

#### 나. 國際報告(International Reporting)

모성사망에 관한 국제보고를 하기 위해 만기 모성사망 기록이 국가 분석 目的으로 유용하더라도 국제비교를 위해서는 정해진 기준기간 42일 이내에 발생한 모성사망만을 각종 비와 비율에 계산해야 한다.



다. 公表된 母性死亡比(Published Maternal Mortality Ratio)

공표된 모성사망비는 항상 분자(기록된 모성사망수)를 명시해야 하며, 아래와 같다.

- 기록된 직접 산과적 사망자수 또는
- 기록된 산과적 사망자 수(직접 + 간접)

라. 母性死亡比의 分母(Denominators for Maternal Mortality Ratio)

모성사망비 계산을 위하여 사용되는 분모는 출생수로 명시되어야 한다.

마. 比(Ratios)

결과는 분자 대 분모의 비로 표시되어야 한다. 모성사망비의 산출 공식에서 K는 나라마다 1,000, 10,000 또는 100,000 등으로 다르게 택하여 사용할 수 있다.

- 모성 사망비(Maternal Mortality Ratio)  
모성사망수(직접+간접) / 총출생수 × K
- 직접 산과적 사망비(Direct Obstetric Mortality Ratio)  
직접 산과적 사망수 / 총출생수 × K
- 임신 관련 사망비(Pregnancy-related Mortality Ratio)  
임신 관련 사망수 / 총출생수 × K

바. 不明確한 原因으로 인한 死亡의 分率(Proportion of Death Classified to Ill-defined Causes)

死因이 「달리 분류되지 않은 증상, 징후와 임상 및 검사의 이상소

건』에 많이 배분되어 있는 것은 다른 항목에 보다 특정한 원인으로 분류할 수 있도록 자료의 질을 검토 평가할 필요가 있다는 것을 의미한다.

## 第 4 章 既存資料의 蒐集과 分析

본 연구의 기본 전제는 우리나라 母性死亡에 관한 자료중 어느 한 가지도 완벽한 수 없다고 보았다. 그러므로 여러 자료원으로부터 母性死亡에 관한 정보를 수집하고 그것들을 한 세트로 통합하여야 할 필요성을 느끼게 되었다. 母性死亡을 확인하기 위한 첫번째 단계는 적절한 자료원이 무엇인지를 파악하고 기존자료로부터 母性死亡에 관한 정보를 수집하는 것이다. 본 연구에서 모성사망자를 추적하기 위하여 수집한 주요 既存資料는 <表 4-1>에서 보는 바와 같이, 임신 및 분만관련 수진자료, 의료보험 자격 및 장제비자료, 주민등록자료, 인구동태신고자료, 임신부사망 의료기관 보고자료 등이다.

본 연구에서는 간접산과적 원인에 의한 모성사망의 누락을 방지하고 추가적인 모성사망자 발견을 위하여 수집 가능한 15~50세 여성 전체 사망자와 임신 및 분만관련 자료를 확보하였다.

<表 4-1> 母性死亡 關聯 蒐集 資料 種類

(단위: 건)

자료의 종류	계	공·교 <sup>1)</sup>	직장·지역
의료보험 자격·장제비자료	19,290	-	-
임신·분만관련 수진자료	3,104,422	313,197	2,791,225
임산부사망 의료기관 보고자료	40	-	-
인구동태신고자료(사망)	24,832	-	-
주민등록자료	30,110	-	-

註: 1) 공무원 및 교직원 의료보험자료에는 의료보호자료가 포함되어 있음.

2) 단위가 건수인 것은 동일인이 2회 이상 진료를 받은 경우가 있기 때문임.

기존의 사망자료로 부터 찾아낸 母性死亡은 각 자료원별로 어떤 형태로든 보완되어야 할 결함이 있는 것으로 추정된다. 기존자료에서 부족한 부분은 間接産科的 原因에 의한 모성사망 부분인데 의료보험의 임신 및 분만관련 진료비 청구자료를 이용하여 추적조사를 실시함으로써 기존자료에서 누락되고 있는 모성사망자와 간접 산과적 원인에 의한 모성사망을 발견하고자 하였다.

## 第 1 節 既存資料 蒐集過程

### 가. 母性死亡 關聯資料 確認

母性死亡資料源으로는 어떠한 것이 있는지 確認한 바 醫療保險 資格登載資料, 장제비자료, 인구동태신고자료, 주민등록자료, 그리고 1986년 모자보건법 개정(법률 제3824호, 1986.5.10)에 따른 모자보건법 시행규칙(제7조)에 의하여 醫療機關에서 보고하고 있는 ‘妊産婦 및 新生兒 등의 死亡報告’가 있음을 알 수 있었다.

### 나. 醫療保險資料 蒐集

醫療保險資料중에서 母性死亡指標 생산에 활용할 수 있는 資料로서 醫療保險 진료비 청구명세서에서 상병코드를 분류하여 임신 및 분만 관련 資料를 확보할 수 있었으며 醫療保險 資格을 관리하기 위한 파일에서 가임기여성(15~50세)의 생존 여부를 알 수 있는 資料를 확보할 수 있었다.

본 연구에서는 진료비 청구자료는 중앙기관인 의료보험연합회와 의료보험관리공단에서 資料를 수집하였다. 그러나 가임기 여성의 생존

여부를 파악할 수 있는 의료보험 資格資料는 의료보험연합회에 資料가 없어 全國에 있는 각 組合과 의료보험관리공단에 자료를 요청하여 수집하였다. 資料處理를 용이하게 하기 위해 표준화된 樣式에 맞추어 資料를 제공받았다. 그 외에도 全國의 각 조합으로부터 의료보험 장제비 지급자료를 수집하였다.

#### 다. 妊娠 및 分娩關聯코드 設定

본 연구에서 모성사망을 確認하기 위한 방법으로 醫療保險 진료비 請求資料를 이용하였다. 醫療保險에서 진료비 청구는 韓國標準疾病死因分類에 의한 코드를 이용하고 있는데 『妊娠, 分娩 및 產褥의 合併症 코드』는 O00에서 O99까지로 진료비 지급명세서중 주상병 및 부상병 코드가 여기에 해당하는 자료를 선택하여 수집하였다. 선택기준은 진료개시일이 1994년 12월 1일에서 1997년 3월 31일인 경우이다. 진료비 명세서에서는 1994년 말에 입원하여 1995년에 분만과 사망을 하는 경우를 누락시키지 않기 위해 1994년 12월 1일로 정하였으며 이중 의료기관 확인 결과 사망일이 1994년 또는 1997년인 경우는 분석시 대상에서 제외시켰다.

## 第 2 節 母性死亡 既存資料의 種類 및 選定基準

본 연구에서 사용된 기존자료의 종류 및 선정기준은 다음과 같다.

- ① 임신 및 分娩關聯 受診資料: 의료보험연합회와 의료보험관리공단에 보관 중인 진료비 청구명세서중에서 妊娠 및 出產과 관련된 診療만을 선택하여 만든 파일로, 이 파일에는 요양취급기관 기호, 피보험자 성명 및 住民登錄番號, 수진자 성명 및 住民登錄

番號, 진료개시일, 상병코드 등을 수록하였다.

- ② 醫療保險 資格·장제비 資料: 醫療保險 資格과일의 資格變動 사항에서 가입기 여성의 生存과 死亡 여부를 確認할 수 있으며 死亡時期, 死亡時 연령 등에 관한 정보를 얻을 수 있다. 의료보험 자격관리과일에 등록되어 있는 여성중 15~50세 여성으로 1995년 1월 1일에서 1997년 3월 31일간중 사망한 여성을 선택하였다. 또한 사망자에게 지급한 장제비 지급여부에 대한 항목도 수집하였다.
- ③ 人口動態申告資料: 통계청으로부터 1995년 1월 1일에서 1996년 12월 31일 사이에 사망한 15~50세 여성의 사망신고자료를 얻었다. 여기에서는 사망원인에 관한 정보를 얻을수 있었다.
- ④ 住民登錄資料: 내무부로부터 1995년 1월 1일에서 1997년 6월 30일 사이에 사망한 15~50세 여성의 주민등록등재 자료를 얻었다.
- ⑤ 妊産婦 및 新生兒 死亡/死産資料(醫療機關 報告資料): 1995년 1월 1일에서 1996년 12월 31일 기간중 사망한 임산부 사망에 대한 자료를 수집하였다.

수집할 자료의 대상자, 수집기간, 자료항목 등은 자료를 관리하는 기관의 여건을 감안하여 신축성 있게 조정하였으나 15세~50세에 속하는 가입 여성의 1995~1996년도 사망자를 누락없이 수집하는데 중점을 두었다. 또한 遲延申告에 의한 누락을 방지하기 위하여 일부의 자료는 1997년의 사망자까지 요청하였다.

수집한 사망관련 자료는 사망의 발생과 보고 사이에 약간의 시차가 있을 수 있다. 주민등록자료는 抹消申告에 의하여 자료가 수집되고, 통계청 인구동태신고자료는 동 자료의 사본이 통계청에 송부되어 정리된다. 장제비자료는 의료보험·보호 가입자의 자격상실신고에 의하여 구성되며 그에 따라 장제비가 지급되는데 의료보험조합에 신고하

지 않거나 다른 種類의 保險에 의하여 장제비가 지급되는 경우가 있으므로 주민등록자료나 인구동태신고자료에 비하여 자료 건수가 적다.

이런 과정에서 볼 때 住民登錄資料와 인구동태신고자료에서 가장 많은 사망자를 확보할 수 있다. 그러나 이 자료들도 사망신고의 遲延이 있기 때문에 자료의 수집 시점에 따라서 사망자 수가 다르게 나타난다. <表 4-2>에서 보는 바와 같이 본 연구를 위하여 수집한 자료는 수집 시점이 다르므로 주민등록자료와 인구동태신고자료 간에도 차이를 보인다. 자료의 수집 시점은 지연신고를 받을 수 있도록 최대한 최근의 시점으로 하였기 때문이다.

住民登錄資料는 수집 시점이 1997년 9월이고 인구동태신고자료는 1995년 사망자인 경우에는 1997년 10월에, 1996년 사망자는 1997년 11월에 자료가 수집되어서 인구동태신고자료가 주민등록자료보다 사망자 수가 많게 나타나고 있다.

<表 4-2> 蒐集資料의 死亡年度別 可妊期 女性死亡者 數

(단위: 명)

자료종류 <sup>1)</sup>	1995	1996	계
주민등록	11,418	12,592	24,010
인구동태	11,818	13,014	24,832
의료보험자격·장제비자료	8,928	9,978	18,906

註: 1) 15~50세 가임기 여성사망자수임.

의료보험 자격·장제비자료의 경우는 1997년 8월에 수집되었으나 신고의 불성실로 타 자료에 비하여 死亡者가 적게 나타나고 있다. 인구동태신고, 주민등록, 의료보험자격·장제비자료 순으로 사망자수가 파악되었는데 이들 자료는 15~50세 여성 전체사망자 수이다.

### 第 3 節 既存資料의 母性死亡者 數

수집한 사망관련 자료 중에서 일부 자료는 모성사망자를 선별할 수 있는 자료들이 있었다. 주민등록자료는 사망원인에 대한 情報가 수록되어 있지 않으므로 모성사망자를 선별할 수 없었으나, 인구동태신고자료는 死亡原因에 대한 항목이 있으므로 모성사망자를 선별할 수 있었다. 그러나 모든 사망자에 대하여 사망원인이 수록되어 있지 않았으므로 이 자료에서 파악된 모성사망자가 우리나라 전체의 모성사망자라고 단정할 수는 없다.

人口動態申告資料는 실제의 모성사망자수보다 적게 신고되고 간접모성사망자가 제대로 申告되지 않을 가능성을 갖고 있다. 의료보험 장제비자료는 자격상실 신고에 의해서만 사망이 발견될 수 있으므로 자격상실신고의 누락이 있을 경우 타 資料에 비하여 자료량이 적을 수 있다. 또한 사망원인에 대한 정보의 관리가 주요 목적이 아니므로 자료의 正確性이 결여될 수 있다. 의료기관 보고자료 역시 의료기관 보고가 성실히 이행된다는 전제하에 수집이 가능하므로 완전한 자료는 아니다.

기존의 사망관련 자료에서 발견된 모성사망자 수는 <表 4-3>과 같다. 死亡原因이 비교적 잘 管理되고 있는 인구동태신고자료에서 나타난 1995년 모성사망자 수는 88명이었고 동 연도에 의료기관으로부터 보고된 모성사망자 수는 19명이어서 기존자료들간의 모성사망자 수는 매우 큰 차이를 나타내고 있음을 보여주고 있다.

<表 4-3> 既存資料의 死亡年度別 母性死亡者 數

(단위: 명)

자료의 종류	1995	1996	계
인구동태신고자료	88	75	158
의료보험자료	25	30	55
의료기관보고자료	19	21	40



## 第 5 章 母性死亡調査(醫療機關 調査)

### 第 1 節 調査對象者 選別

#### 가. 調査對象者 選別을 위한 資料構築

다양한 경로로 수집된 기존자료는 자료의 생산 목적이 각각 다르므로 본 연구에서는 각 자료의 속성을 파악하여 필요한 새로운 파일을 구축하거나 추가 정보를 얻기 위하여 기존자료를 사용할 필요가 있었다. 모성사망자 발견을 위한 일차적인 작업은 1995. 1. 1~1996. 12. 31일 기간중 발생한 가임기 여성(15~50세) 전체 사망자의 파악이 필요하였다. 즉 蒐集한 기존의 사망관련 자료로부터 자료간 연결작업을 통하여 중복을 排除하고 가능한 한 누락이 없는 사망자를 확정하여야 했다.

전체 사망자수는 주민등록 말소자, 인구동태신고된 사망자, 의료보험 자격상실 및 장제비자료에 수록된 死亡者의 주민등록번호를 연계고리(Key)로 하여 同一人의 중복을 배제한 集合을 만들었다.

의료기관 보고자료는 규모가 매우 적고 주민등록번호가 불확실한 부분들이 있어서 사망자 자료간의 連繫作業은 주민등록자료, 인구동태신고자료, 의료보험 자격 및 장제비자료를 중심으로 파일 연계작업을 한 후 의료기관 보고자료는 최종 모성사망자 확정과정에서 연계된 파일에 추가하여 분석하도록 하였다.

死亡者 자료는 의료기관 確認調査에서 조사대상자의 누락을 방지하기 위하여 가능하면 가장 최근의 시점까지 신고된 자료를 얻고자 노

력하였다. 그리하여 주민등록자료는 1997년 6월 30일까지 사망한 15~50세 여성에 관한 자료이고 의료보험자료는 1997년 3월 31일까지 사망한 여성자료를 수집하였다. 수집한 사망자 자료의 파일간 연계 결과는 <表 5-1>과 같다.

<表 5-1> 死亡關聯 資料 連結結果

(단위: 명)

연 결 상 태	1995	1996	계
주민+동태+의보	7,671	8,874	16,545
주민+동태	2,801	2,937	5,738
주민+의보	504	507	1011
동태+의보	198	205	403
주민	442	274	716
동태	1,148	998	2,146
의보	555	392	947
계	13,319	14,187	27,506

나. 確認調査 對象者 選別

주민등록등재 사망자, 인구동태신고자료 사망자, 의료보험·보호의 사망에 의한 자격상실자 및 장제비자료를 統合하고 이를 주민등록번호로 연결하여 중복을 배제한 1995~1996년 총 사망자는 27,506명이다(表 5-1 참조). 그러나 사망의 지연신고에서 일어날 수 있는 確認對象者의 누락을 방지하기 위하여 주민등록자료는 1997년 6월 30일 사망자까지를 포함시키고, 의료보험 자격·장제비자료 또한 1997년 3월 31일까지 신고된 것도 포함하여 총 33,814명에 대한 사망자를 임신 및 분만관련 진료비 청구자료와의 電算 連繫作業에 사용하였다.

의료보험조합에서 수집한 임신 및 분만관련 진료비청구자료는 1994년 12월 1일에서 1997년 3월 31일 사이에 分娩關聯 診療를 받은 수진자에 관한 자료이다(表 5-2 참조). 임신 및 분만관련진료 수진자와 앞

에서 확정된 사망자를 연결하여 醫療機關 모성사망 확인조사 대상자를 확정하였다.

확인조사 대상자의 누락을 방지하기 위하여 1994년과 1997년 일부가 포함된 총 분만관련진료 3,104,442건과 기존의 사망관련 자료로부터 얻은 사망자 33,814명을 주민등록번호로 전산연계하여 연결이 된 경우 의료기관 확인조사 대상자로 선정하였다.

- 診療費 請求明細書 선정기준은 다음과 같다.
  - 연령 : 15세에서 50세(1940~1981년생)의 여성
  - 의료기관 : 치과 병·의원, 약국을 제외한 의료기관
  - 진료기간 : 1994. 12. 1~1997 3. 31.
  - 서식: 치과 병·의원 약국을 제외한 입원과 외래 진료

〈表 5-2〉 年度別 妊娠·分娩關聯 醫療保險診療費 請求件數

(단위: 건수)

구 분	1994	1995	1996	1997	계
직장 및 지역	94,050	1,177,035	1,299,285	220,855	2791225
공·교	10,660	132,040	135,661	22,342	300,703
의료보호	286	4,719	6,177	1,312	12,494
계	104,996	1,313,794	1,441,123	244,509	3,104,422

한 사람의 사망자는 사망 이전에 여러 의료기관을 이용할 수 있다는 점을 감안하여 앞에서 蒐集한 사망자와 연결된 진료청구가 있었던 수진자는 진료비를 청구한 의료기관에서 모두 確認調査를 하도록 하였다. 사망자와 연결된 진료건수는 총 2,032건에 지나지 않았으며 지역별 의료기관별 확인조사 대상 건수는 〈表 5-3〉과 같다.

〈表 5-3〉 市·道別 醫療機關 種類別 母性死亡 確認調査 對象件數  
(단위: 건수)

지 역	종합 병원	병원	의원	조산소	보건 기관	한방 기관	계
전 국	980	236	795	4	9	8	2,032
서 울	332	30	160	-	-	1	523
부 산	112	32	23	1	-	1	169
대 구	49	15	17	1	-	-	82
인 천	46	2	41	-	-	-	89
광 주	29	32	20	-	-	-	81
대 전	33	-	47	-	-	-	80
경 기	90	23	212	-	-	-	325
강 원	46	3	42	-	-	-	91
충 북	22	2	29	1	-	-	54
충 남	24	3	35	-	-	-	62
전 북	40	11	37	-	4	1	93
전 남	22	12	28	-	2	-	64
경 북	66	25	32	-	-	1	124
경 남	58	46	62	1	3	4	174
제 주	11	-	10	-	-	-	21

## 第 2 節 調査對象 醫療機關 選定 및 調査實施

### 가. 醫療機關 調査實施

의료기관조사는 다음과 같은 목적에서 실시되었다. 첫째, 분만관련 진료를 받은 사망자의 사망 당시 또는 사망 이전에 의료기관에서 받은 진료기록을 바탕으로 사망원인에 관한 정확한 정보를 수집하며, 둘째 의료보험으로 분만관련 진료비가 청구되지 않은 모성사망자 또는 누락자를 추가적으로 발견하며, 셋째 기존자료에서 발견된 모성사망자를 의료기관 진료기록을 바탕으로 재확인하고자 하는데 그 목적이 있다.

의료기관조사는 주민등록, 인구동태신고, 장제비자료에서 파악한 可妊期 여성사망자에 대하여 의료기관에서 임신당시 또는 그전에 앓았던 疾病이나 出産과 관련된 정보를 수집하여 모성사망 여부를 확인할 수 있도록 설계하였다. 또한 의료보험으로 진료를 받지 않았거나 확인조사 대상자가 아니라도 의료기관에서 모성사망자로 판단된 사망자가 있을 경우 그들에 대해서도 추가로 調査를 실시하였다. 중복이 없이 확정된 1995년 1월 1일에서 1997년 6월 30일까지 사망자 33,814명을 임신 및 분만관련 진료 3,104,442건과 전산연결을 통하여 임신 및 출산관련 수진을 받은 사망자를 추출하고 그 추출된 사망자에 대하여는 진료비를 청구한 의료기관에서 確認調査를 하도록 하였다.

모성사망자중 의료보험 청구가 이루어지지 않은 경우도 있을수 있다는 점을 고려하여 확인조사 대상자가 없는 경우에도 중요한 의료기관에 대해서는 조사를 실시하여 母性死亡者의 누락을 가능한 한 방지하도록 하였다. 이 조사는 전산으로 연결된 수진자에 대하여 確認對象者 名單을 작성하고 진료비를 청구한 의료기관에서 진료기록을 확인하여 모성사망 관련 항목을 조사하는 과정을 택하였다.

醫療機關 調査는 배부된 조사표에 의거 의료기관에서 직접 작성하고, 보건소장이 확인하도록 하였다. 조사표는 당해 의료기관의 산부인과 의사가 기재하는 것을 원칙으로 하되, 모성사망 조사표 I은 의무기록 책임자가 기재 가능하고, 조사표 II은 반드시 의사가 기록하도록 하였다. 의료기관의 조사표 작성 및 작성결과에 대한 指導監督을 위하여 시·도 및 보건소 직원에 대한 교육을 실시하고, 지도감독체계를 마련하였다. 조사는 1997년 11월 10일에서 11월 15일까지 6일간에 걸쳐 실시되었다.

#### － 醫療機關調査 推進日程

- 조사지침 및 조사표 작성요령 교육: 1997. 11. 4

- 조사표 및 조사지침 등 인쇄물 배부: 1997. 11. 4
- 보건소별 전달교육실시: 1997. 11. 6
- 조사실시 및 조사표 작성: 1997. 11. 10~11. 15(6일간)
- 조사표 제출: 1997. 11. 19~11. 22

나. 主要調査內容(別添 調査票 및 調査票 作成指針 參照)

1) 母性死亡調査票 I

조사표 I 은 조사 대상자 유무를 확인하고 조사대상 의료기관에 관한 정보를 수집하기 위하여 개발되었다. 조사표 내용은 다음과 같다.

- 현재 가동병상수
- 1995. 1~1996. 12월말까지 연간 총 출생아수 및 총 모성사망자수
- 1995. 1~1996. 12월말까지 임신기간중 또는 분만후 1년이내 사망하였거나 사망진단서가 발급된 여성에 대한 당해 의료기관 진료내용 요약

기존 자료의 전산처리를 통하여 選別된 死亡者의 이미 알려진 정보를 조사표에 사전기록하였으며 해당기관에서의 수진 내용과 사망 여부를 확인하여 기록하게 하고, 제시된 確認調査對象者 이외의 모성사망이 있을 경우 추가조사를 실시하도록 하였다. 이번 조사 결과 밝혀진 것은 의료보험 청구시 정확한 질병명이 기록되지 않아 확인대상자 중 임신 및 분만이 아닌 대상자 다수가 포함되었다는 점이다.

2) 母性死亡調査票 II

조사표 I 의 대상자에 대해서는 당해 의료기관에서의 사망여부에 상관없이 조사대상자에 대한 調査票 II를 작성하도록 하였다. 의료기관

에서 확인 대상자의 임신과 분만 여부의 확인과 모성사망 여부를 연구팀에서 決定하기 위해서였다. 조사표 내용은 인구·사회적 특성, 임신 및 출산력, 산전관리, 분만, 모성사망 등에 관한 항목으로 구성되어 있으며 당해 조사기관에서 사망이 발생하지 않은 대상자에 대해서는 母性死亡을 제외한 항목에 대해서만 조사표를 작성하도록 하였다. 사망자의 경우에는 退院診療記錄(Discharge summary)을 복사하여 제출하도록 하였으며 부검을 실시한 경우에는 부검기록도 복사하여 제출하도록 하였다. 즉 가능한 한 사망자의 임신기간과 분만 및 산욕기 기간중 정보를 파악하고자 하였으며 診療받은 의료기관이 여러 곳인 경우 個人別로 자료를 통합하였다(조사표 작성지침은 부록을 참조).

#### 다. 醫療機關 選定

확인조사대상자가 진료를 받은 의료기관을 찾기 위해서 의료보험관리공단의 전국 醫療保險療養取扱機關파일을 사용하였다. 이 파일로부터 확인조사할 의료기관명, 소재지, 전화번호, 대표자 등의 정보를 수집하였다. 단, 치과 병·의원, 약국은 미리 의료기관 조사대상기관에서 제외된 전산파일을 수집하였고 1995~1996년 사이에 폐업 신고가 된 의료기관이라 할지라도 追跡調査가 이루어질 수 있도록 폐업 의료기관도 포함시켜서 조사대상기관을 선정하였다. 조사를 위한 의료기관은 다음과 같은 選定基準을 적용하였다.

- 確認調査機關: 임신 및 분만관련 수진자와 사망자가 연결된 모든 의료기관(677개소), 단 치과 병·의원과 약국은 제외함.
- 一般調査機關:
  - 확인조사기관에서 제외된 모든 綜合病院(107개소)
  - 확인조사기관에서 제외된 병원급 의료기관중에서 임신 및 출산 관련 진료비가 청구된 병원급 의료기관(146개소)

- 확인조사기관이 아니라도 保健所는 전수조사 함(239개소)

자료간 電算連繫 및 분석과정에서 1단계로 선별된 1995년 1월 1일부터 1996년 12월 31일 기간중 사망한 여성에 대한 『임신 및 분만관련』 진료를 한 적이 있는 의료기관 및 모성사망이 있었던 保健所를 확인조사 대상기관으로 선정하였으며, 확인조사대상기관의 종합병원 수와 같은 기간중 『임신 및 분만관련 의료보험 청구』가 있었던 병원과 전국 보건소를 일반조사 對象機關으로 선정하였다.

이와 같은 기준에 의하여 선정된 모성사망 조사기관수는 총 1,169개 기관이었고, 그 중에서 確認調査對象者가 있는 의료기관은 677개 이었다(表 5-4 참조).

〈表 5-4〉 市·道別 醫療機關種類別 母性死亡調査 醫療機關數  
(단위: 개소)

구 분	종합 병원	병원	의원	조산소	보건 기관	한방 기관	계
전 국	276	223	413	4	245	8	1,169
서 울	68	38	98	-	25	1	230
부 산	28	22	14	1	16	1	82
대 구	14	8	12	1	8	-	43
인 천	12	7	20	-	10	-	49
광 주	9	8	10	-	4	-	31
대 전	6	3	19	-	5	-	33
경 기	30	32	105	-	39	-	206
강 원	16	10	19	-	18	-	63
충 북	10	6	14	1	12	-	43
충 남	10	9	16	-	15	-	50
전 북	11	12	17	-	15	1	56
전 남	18	15	10	-	24	-	67
경 북	16	19	19	-	24	1	79
경 남	23	34	34	1	26	4	122
세 주	5	-	6	-	4	-	15



### 第 3 節 調査結果

1997년 11월 10일부터 1997년 11월 15일(6일간) 조사대상으로 선정된 1,169개 의료기관에서 實施된 모성사망자 조사 결과는 <表 5-5>와 같다. 보건소의 철저한 調査管理로 이루어진 조사이므로 조사의 응답률이 매우 높았으며 폐쇄된 의료기관의 경우도 資料를 보관하고 있는 곳을 확인하여 가능한 한 조사를 완료하였으며 기관이 이전된 경우는 이전된 곳을 확인하여 조사를 실시하였다. 병원간 移送中 死亡, 자택에서의 사망 등도 가능한 한 보건소에서 확인해 줄 것을 요청하였다.

모성사망이 흔하지 않은 사건이기 때문에 많은 의료인들은 제시된 사망자에 대한 기억을 회상하였으며 이러한 정보를 중심으로 당해 의료기관 이외에서 發生한 死亡도 일부 追跡을 할 수가 있었다. 의료사고로 현재 소송중이거나 환자 사망 이후 의료기관을 폐쇄한 경우는 진료 기록을 확보할 수 없었으며 診療記錄을 기초로한 조사가 가능하지 않았다. 완료된 전체 의료기관 확인율은 90.5%이었고 종합병원과 병원의 확인률은 각각 93.1%와 91.5%로 나타났다. 확인조사에서 미확인된 부분에 대해서는 본 조사에서 확인조사와 별도로 일반조사를 실시하였으며 기존자료를 활용하였기 때문에 보완되었을 것으로 사료된다.

<表 5-5> 醫療機關別 確認調査 結果

(단위: 건수, %)

구 분	확 인		미확인		전 체	
종합병원	912	93.1	68	6.9	980	100.0
병원	216	91.5	20	8.5	236	100.0
의원	692	87.0	103	13.0	795	100.0
조산소	4	100.0	0	0.0	4	100.0
보건기관	8	88.9	1	11.1	9	100.0
한방기관	6	75.0	2	25.0	8	100.0
계	1,838	90.5	194	9.5	2,032	100.0

### 가. 母性死亡者의 確定

의료기관조사자료로부터 母性死亡者 確定을 위해 확인조사와 추가적으로 수집한 일반조사자의 조사표 II의 내용을 종합하였다. 진료 건별로 확인조사가 이루어 졌으므로 이를 취합하여 개인별 파일을 만들고 기존에 수집된 모성사망자 자료와 전산연계를 통하여 統合하였다.

조사대상자에 대한 모성사망 여부의 판단은 妊娠 여부, 死亡原因, 死亡時期 등에 따라 결정되므로 판정과정이 중요하다. 이를 위해 3명의 산부인과 임상교수가 조사대상자 개개인에 대해 조사표와 첨부된 退院記錄(Discharge Summary)을 참고로 하여 모성사망 여부 및 사망원인 분류작업을 하였다. 이러한 과정을 거쳐 최종적으로 우리나라 전체의 모성사망자수를 확정하였다. 자료간 統合 및 동일인의 重複排除를 위해서 사망자의 주민등록번호, 성명, 사망 연월일 등을 참고로 하여 연결하였다. 모성사망자의 각 자료간 일치도는 <表 5-6>과 같이 정리되었다.

의료기관조사자료, 인구동태신고자료, 의료보험 자격·장제비자료, 의료기관보고자료를 統合하고 이중 동일인의 중복을 배제하여 산출한 총 모성사망자 수는 1995년에 146명이고, 1996년에는 142명이었다.

자료간 同一 母性死亡者의 여부를 확인하기 위하여 연결을 시켜본 결과 타 자료와 연결이 안되고 의료기관 조사자료에서만 발견된 모성사망자가 가장 많아서 288명중 95명이었으며, 다음으로 동태자료에서만 발견된 모성사망자가 62명이었다. 조사자료와 인구동태신고자료에서 동시에 發見된 사망자는 42명이었으며 조사자료, 인구동태신고자료, 의료보험자료, 의료기관 보고자료 모두에서 발견된 모성사망자수는 6명에 불과하였다.

〈表 5-6〉 母性死亡者 資料間 一致度

(단위: 명)

자료간 연결상태	1995	1996	계
조사+동태+의보+보고	2	4	6
조사+동태+의보	7	7	14
조사+동태+보고	7	4	11
조사+동태	24	18	42
조사+의보	2	5	7
조사+보고	6	12	18
조사	50	45	95
동태+의보+보고	1	1	2
동태+의보	10	6	16
동태+보고	3	2	5
동태	31	31	62
의보	3	7	10
전 체	146	142	288

最終的으로 확정된 총 모성사망자를 100%로 보고 각 자료가 전체 모성사망자의 얼마를 포함하고 있는지 살펴보았다. 전체 모성사망자 288명중에서 醫療機關調査에서 발견한 모성사망자는 193명으로 67.0%였으며 인구동태자료의 경우 54.9%, 의료보험자료 19.1%, 보고자료 13.9%로 나타났다(表 5-7 참조).

〈表 5-7〉 資料源別 母性死亡者 包含率

(단위: 명, %)

연 령	1995		1996		전 체	
	모성사망수	%	모성사망수	%	모성사망수	%
총 모성사망자수	146	100.0	142	100.0	288	100.0
조사자료	98	67.1	95	66.9	193	67.0
인구동태자료 <sup>1)</sup>	85	58.2	73	51.4	158	54.9
의료보험	25	17.1	30	21.1	55	19.1
보고자료	19	13.0	21	14.8	40	13.9

註: 1) 〈表 4-3〉의 모성사망수와 차이는 수집된 인구동태자료에 산욕기 이후 사망자가 포함되어 있어 이를 제외했기 때문이다.

2) 자료간 동일인의 존재로 인해 합이 총 모성사망자인 100.0% 이상임.

## 第 6 章 母性死亡 分析

### 第 1 節 人口·社會的 特性別 母性死亡

본 조사에서 조사대상 사망자의 特性에 관한 정보는 가족에 대한 면접이 아닌 의료기관 診療記錄簿에 있는 정보로부터 얻었다. 따라서 연령, 주민등록번호, 사망일 등에 관한 정확한 정보를 갖고 있는 반면 社會的 特性에 관한 정보는 상당히 제한적이었다. 특히 종합병원의 경우 사망자에 관한 기본적인 사회·경제적 정보를 보유하고 있는 반면 病·醫院의 경우 기본 정보가 상당히 빈약하고 정보의 미상부분이 상당수를 차지하고 있다.

정보 제한의 또 다른 이유는 본 연구에서 確保한 총 모성사망자수는 의료기관조사 이외에 既存資料를 통하여 파악하였는데, 여기에서 사회경제적인 정보를 얻기가 어려웠기 때문이다. 따라서 조사 당시 수집하였던 사망자의 교육수준, 結婚狀態 등의 정보는 미상부분이 많아 분석에서 제외하였다.

#### 가. 年齡別 母性死亡

모성사망자의 年齡分布를 보면 출산을 가장 많이 하고 있는 연령층인 25~29세가 38.5%로 가장 많았다(表 6-1 참조). 두 번째로 많은 연령층은 30~34세로 26.7%를 차지하고 있는데 30대 이후에 출산이 급감하고 있는 점을 감안한다면 동 연령층의 母性死亡 위험이 높다는 것으로 사료되며 연령별 사망 위험에 대해서는 다음 연령별 母性死亡 比에서 기술하고자 한다.

〈表 6-1〉 年齡別 母性死亡者 分布

(단위: 명, %)

연 령	1995		1996		계	
	모성사망수	%	모성사망수	%	모성사망수	%
19세 이하	4	2.7	2	1.4	6	2.1
20~24세	20	13.7	10	7.0	30	10.4
25~29세	50	34.2	61	43.0	111	38.5
30~34세	43	29.5	34	24.0	77	26.7
35~39세	21	14.4	27	19.0	48	16.7
40~44세	7	4.8	6	4.2	13	4.5
45~49세	1	0.7	2	1.4	3	1.1
전 체	146	100.0	142	100.0	288	100.0

## 나. 死亡種類別 母性死亡

사망종류별 모성사망 분포를 보면 間接 母性死亡者가 19.1%를 점하고 있다(表 6-2 참조). 이 수치는 WHO에서 제시하는 세계 평균간접모성사망 비율 20%(WHO, 1997)와 거의 같은 수준이다. 모성사망자료에서 임신과 분만후 42일 이내인 산욕기간중에 산과적 이유가 아닌 기타 질환으로 인한 사망, 즉 간접 산과적 원인에 의한 사망자는 그 資料를 確保하기가 쉽지 않다.

산과적 원인이 아닌 질환으로 환자가 사망할 경우 대부분의 의사가 母性死亡으로 보고하지 않기 때문이며 先進國에서도 간접산과적 원인에 의한 사망자 자료 확보가 쉽지 않은 실정이어서 모성사망비의 정확성에 대해서는 선후진국을 막론하고 항상 문제가 제기되어 왔다.

우리나라의 인구동태신고자료에서도 間接産科的 原因에 의한 사망자가 거의 보고되지 않고 있는데 본 조사에서 WHO가 제시하는 수준의 간접 산과적 원인에 의한 모성사망자수를 확보한 것은 본 조사가 成功的으로 수행된 결과라고 사료된다.

〈表 6-2〉 死亡種類別 母性死亡者 分布

(단위: 명, %)

	1995		1996		계	
	사망자수	%	사망자수	%	사망자수	%
직접모성사망자수	118	80.8	115	81.0	233	80.9
간접모성사망자수	28	19.2	27	19.0	55	19.1
전 체	146	100.0	142	100.0	288	100.0

다음 〈表 6-3〉은 사망 종류별 임신 관련 사망자의 연령분포를 보여주고 있다. 사망원인에 관계없이 임신 및 산욕기간중 발생한 사망자수는 1995~1996년 2년 동안 모두 308명이며 이중 直接産科的 原因에 의한 사망이 233명(75.6%), 간접 산과적 원인에 의한 사망이 55명(17.9%), 사고 등에 의한 사망은 20명(6.5%)이었다.

年齢群別로 살펴보면 사망자수가 적은 연령층에서는 추세를 보기 어려웠으나 사망자수가 비교적 많은 25~29세, 30~34세, 35~39세 연령군에서는 직접 산과적 원인에 의한 사망이 각각 73.9%, 78.6%, 74.0%로 비슷한 수준이었다.

〈表 6-3〉 年齢別 死亡種類別 妊娠 關聯 死亡者 分布

(단위: 명)

연 령	1995			1996			계		
	직접	간접	사고등	직접	간접	사고등	직접	간접	사고등
19세 이하	3	1	0	1	1	0	4	2	0
20~24세	16	4	1	7	3	1	23	7	2
25~29세	37	13	6	51	10	2	88	23	8
30~34세	38	5	5	28	6	2	66	11	7
35~39세	17	4	2	20	7	0	37	11	2
40~44세	7	0	0	6	0	1	13	0	1
45~49세	0	1	0	2	0	0	2	1	0
계	118	28	14	115	27	6	233	55	20

#### 다. 死亡時期別 母性死亡

사망시기별 모성사망자는 본 조사 결과 밝혀진 모성사망자 288명중 분만과 관련된 死亡時期를 알 수 없는 6명을 제외한 282명에 대하여 살펴보았으며 그 결과는 <表 6-4>와 같다. 分娩前 死亡에 대해서는 임신주수별로 구분하여 분석을 하여야 되겠지만 본 조사에서 사망시 임신주수에 대한 정보가 충분하지 않아 구분하지 못하였다. 전체 모성사망자중 62.8%가 分娩後 사망한 것으로 나타났으며 分娩中 사망은 19.5%, 분만전 사망은 17.7%로 나타났다. 사망의 위험은 분만 직후 높아서 분만중 사망과 분만후 2일 이내의 사망을 합하면 39.7%나 된다.

<表 6-4> 死亡時期別 母性死亡者 分布

(단위: 명, %)

사망시기	1995		1996		전 체	
	모성사망	%	모성사망	%	모성사망	%
분만전 사망	23	15.9	27	19.7	50	17.7
분만중 사망	20	13.8	35	25.5	55	19.5
분만후사망(소계)	102	70.3	75	54.7	177	62.8
분만후 1일	28	19.3	16	11.7	44	15.6
2일	6	4.1	7	5.1	13	4.6
3~ 7일	19	13.1	6	4.4	25	8.9
8~14일	10	6.9	6	4.4	16	5.7
15~42일	17	11.7	21	15.3	38	13.5
산후 시기미상	22	15.2	19	13.8	41	14.5
전 체	145	100.0	137	100.0	282	100.0

註: 사망시기 미상 6명(1995년 1명, 1996년 5명) 제외

死亡時期別로 모성사망 원인을 살펴보면 직접모성사망 비율이 분만전 사망의 경우 50명중 46명(92.0%), 분만중 사망의 경우는 55명중 48명(87.3%), 분만후 사망의 경우 177명중 133명(75.1%)으로 분만전에 비해 分娩後 直接産科的 原因에 의한 사망비율이 감소하고 있으며 그 이유에

대해서는 추후 심층적인 연구가 필요하다고 사료된다(表 6-5 참조).

〈表 6-5〉 死亡時期別 死亡原因別 母性死亡者 分布

(단위: 명)

사망시기	1995		1996		계	
	직접	간접	직접	간접	직접	간접
분만전 사망	21	2	25	2	46	4
분만중 사망	17	3	31	4	48	7
분만후사망(소계)	79	23	54	21	133	44
분만후 1일	26	2	12	4	38	6
2일	5	1	6	1	11	2
3~7일	15	4	3	3	18	7
8~14일	6	4	3	3	9	7
15~42일	5	12	11	10	16	22
산후 시기미상	22	0	19	0	41	0
계	117	28	110	27	227	55

註: 사망시기 미상 6명(1995년 1명, 1996년 5명) 제외

라. 母性死亡者의 妊娠結果

모성사망자의 妊娠結果에 대한 정보는 醫療機關에서 調査되었던 대상자에서만 조사가 가능하였으며 이들 215명에 대한 분석결과는 〈表 6-6〉과 같다. 모성사망자의 임신결과는 출생이 73.1%였으며 그 다음 死産이 9.4%, 임신중 사망이 8.0%, 자연유산 7.0%, 인공유산 2.5% 등으로 나타났다. 이 결과는 1994년도 전국 출산력조사에서 밝혀진 유배우부인의 妊娠終結結果와 비교하여 보면 출산력조사 결과에서는 총 임신중 사산이 0.4%인데 비해 모성사망자에서는 사산이 9.4%로 높은 것과 비교가 되고 있다(表 6-7 참조). 인공유산이 출산력조사에서 28.3%인데 비해 본 조사에서 인공유산은 불과 2.5%로 나타났는데 그 이유에 대해서는 추후 연구가 필요하다고 사료된다.



〈表 6-6〉 母性死亡者の 妊娠結果別 分布

(단위: 명, %)

	1995		1996		계	
	모성사망	%	모성사망	%	모성사망	%
출 생	81	73.6	66	72.5	147	73.1
사 산	9	8.2	10	11.0	19	9.4
임신중 사망	8	7.3	8	8.8	16	8.0
자연유산	9	8.2	5	5.5	14	7.0
인공유산	3	2.7	2	2.2	5	2.5
계	110	100.0	91	100.0	201	100.0

註: 의료기관 조사자에 대한 분석이며, 미상 14명(1995년 4명, 1996년 10명) 제외

〈表 6-7〉 有配偶 可妊女性の 妊娠終結 結果

(단위: 건, %)

	임신종결 결과	%
출 생	9,341	61.0
사 산	58	0.4
자연유산	1,253	8.2
인공유산	4,342	28.3
현임신	322	2.1
총임신	15,316	100.0

資料: 홍문식 등, 『1994년 전국 출산력 및 가족보건 실태조사』, 한국보건사회연구원, 1994.

#### 마. 地域別 母性死亡

지역별 母性死亡者 分布를 보면 모성사망자수가 가장 많은 지역은 서울로 1995~1996년 2년 동안 62명이었으며, 두 번째로 많은 지역은 경기도가 54명 그 다음 경남 29명, 부산 22명으로 나타나고 있다(表 6-8 참조). 모성사망 發生數가 많지 않기 때문에 市道別로 趨勢를 보기는 어려운 것으로 사료된다.

〈表 6-8〉 地域別 母性死亡者 分布

(단위: 명)

시 도	1995	1996	계
서울	31	31	62
부산	14	8	22
대구	10	6	16
인천	5	10	15
광주	4	5	9
대전	6	2	8
경기	27	27	54
강원	4	5	9
충북	4	6	10
충남	4	4	8
전북	7	7	14
전남	9	6	15
경북	8	7	15
경남	11	18	29
제주	2	0	2
전 국	146	142	288

## 第 2 節 母性死亡 指標

본 보고서에서의 母性死亡에 대한 定義는 제2장에서 언급된 것처럼 제10차 국제질병분류에서 제시한 基準에 의한 것이다. 모성사망지표는 인구집단의 사망의 수준, 하부 집단간 차이, 시계열에 따른 추세 등을 파악하여 모성사망을 효과적으로 減少시키기 위한 政策開發에 필수적이다. 이렇게 집단간 비교와 추세파악을 위해서는 다양한 지표가 필요하다. 先進 各國에서는 모성사망의 정확한 파악과 비교가능성을 높이기 위해 새로운 指標를 개발하여 제시하고 있다.

모성사망은 妊娠中 또는 임신종료후 42일 이내에 사고나 고의에 의하지 않은 사망으로, 임신에 의하거나 임신에 의해 악화된 어떤 질환이나 이로 인한 사망을 의미한다. 한편 임신관련 사망(Pregnancy

-related Death)은 死亡原因에 상관없이 임신기간중 또는 임신종료후 42일 이내에 발생한 모든 사망을 포함한다. 따라서 임신관련 사망은 단지 임신, 분만, 산욕기간과 관련된 死亡時期에 의해서만 결정되며 모성사망은 아니다.

#### 가. 母性死亡比(Maternal Mortality Ratio)

모성사망 측정을 위해 여러 가지 지표가 개발되어 사용되고 있는데 가장 많이 사용되고 있는 지표가 모성사망비이다. 모성사망비는 그동안 母性死亡率이라고 흔히 사용되어 왔으나 산출시 분자와 분모가 동일 인구집단이 아니기 때문에 엄밀한 의미에서 母性死亡比라고 해야 할 것이다.

최근 모성사망을 測定하기 위해 다양한 지표가 開發되고 있으므로 혼동을 피하기 위하여 본 보고서에서는 모성사망비로 기술하고자 한다. 모성사망비는 산과적 위험(Risk)을 나타내기 위해 고안되었으며 可妊期 女性數 대신 출생아수에 대한 모성사망수로 표시하고 있다.

모성사망비는 분모에서 출생에 도달하지 못한 임신을 제외시킴으로써 산과적 위험을 다소 과다하게 측정하는 면이 있고 이론적으로 분모에 모든 임신을 포함시키면 바람직 할 것으로 생각되나 現實적으로 출생 이외의 모든 妊娠을 포함하는 資料를 얻기는 어려운 실정이다. 모성사망비는 年齡構造의 차이가 감안된 年齡標準化된 지표가 아니기 때문에 국가간 직접 비교에는 어려움이 있다. 대부분의 死亡指標가 1,000명당으로 표시되는데 반해 모성사망은 최근 100,000명당으로 표시되고 있다. 그 이유는 1,000명당으로 표시할 경우 선진국은 1이하가 되어 소수점 이하로 표시해야 하기 때문이다. 많은 모성사망 지표중에서도 모성사망비는 政策立案者와 프로그램 관리자의 관심을 끌고 있다. 그러나 이 지표는 몇가지의 제한점을 갖고 있기 때문에 다른

지표와 함께 補完的으로 사용하는 것이 바람직하다고 사료된다.

본 調査結果로부터 산출한 모성사망비는 1995년과 1996년 모두 출생아 10만명당 20으로 나타났다(表 6-9 참조). 이 수치는 開途國 대부분이 100 이상인 점에 비추어 상당히 낮은 수준에 도달했으나 先進國의 경우 1990년에 이미 10이하로 낮아진 점에 비해 아직도 높은 수준이다. 최근 조사된 보건지표중 하나인 영아사망률이 9.9(1993년)로 선진국 수준에 도달한데 반해 모성사망비가 아직도 높은 것은 우리나라의 의료기관에 대한 접근도는 높아졌으나 모성사망을 豫防하기 위한 應急體系가 構築되어 있지 못하기 때문인 것으로 사료된다.

〈表 6-9〉 母性死亡比

구 분	1995	1996
모성사망수	146	142
출생아수 <sup>1)</sup>	721,535	699,243
모성사망비 <sup>2)</sup>	20	20

註: 1) 출생아수는 미신고, 지연신고를 감안한 통계청(『인구동태통계연보』, 1996) 추정치를 사용함.

2) 모성사망비(MMRatio):  $\frac{\text{모성사망수}}{\text{출생아수}} \times 100,000$

다음의 〈表 6-10〉은 年齡別 모성사망비를 보여주고 있다. 모성사망의 危險은 무엇보다 연령과 밀접한 관련이 있는 것으로 보인다. 19세 이하의 경우 모성사망비가 46으로 높은 편이며 20~24세 및 25~29세 연령층이 각각 11과 14로 가장 낮게 나타나고 있다. 30대 이후부터 모성사망비는 증가하기 시작하여 30~34세는 26, 35~39세는 77, 40세 이상에서는 223으로 급격히 증가하고 있다. 따라서 모성사망의 위험이 높은 연령층의 분만에는 특별히 사망과 합병증 예방을 위한 대책이 강구되어야 할 것이다.

〈表 6-10〉 年齢別 母性死亡比(1995~1996年)

연 령	모성사망수	출생아수 <sup>1)</sup>	모성사망비
15~19세	6	12,931	46
20~24세	30	263,838	11
25~29세	111	774,006	14
30~34세	77	300,598	26
35~39세	48	62,221	77
40세 이상	16	7,184	223

註: 1) 출생아수는 미신고, 지연신고를 감안한 통계청(『인구동태통계연보』, 1996) 추정치를 사용함.

$$2) \text{ 모성사망비(MMRatio)}: \frac{\text{모성사망수}}{\text{출생아수}} \times 100,000$$

모성사망자중 妊娠·分娩과 관련된 직접 산과적 원인에 의한 모성사망비는 출생아 10만명당 1995년, 1996년 모두 16으로 나타났다(表 6-11 참조).

〈表 6-11〉 直接 産科的 母性死亡比(Direct Obstetric Mortality Ratio)

	1995	1996
직접 산과적 사망수	118	115
총 출생수 <sup>1)</sup>	721,535	699,243
직접산과적 사망비	16	16

註: 1) 출생아수는 미신고, 지연신고를 감안한 통계청(『인구동태통계연보』, 1996) 추정치를 사용함.

$$2) \text{ 직접 산과적 사망비}: \frac{\text{직접 산과적 사망수}}{\text{총 출생아수}} \times 100,000$$

死亡原因에 상관없이 임신중 및 분만후 42일 이내의 산욕기간중 사망자수는 1995년 160명, 1996년 148명이었으며 임신관련 사망비는 1995년 22, 1996년 21이었다(表 6-12 참조).

〈表 6-12〉 妊娠關聯 死亡比(Pregnancy-related Mortality Ratio)

	1995	1996
임신 관련 사망수 <sup>1)</sup>	160	148
총 출생수 <sup>2)</sup>	721,535	699,243
임신 관련 사망비	22	21

註: 1) 임신 관련 사망이란 사망의 원인과 관계없이 임신중 또는 분만후 42 일 이내에 발생한 여성사망을 말함.

2) 출생아수는 미신고, 지연신고를 감안한 통계청(『인구동태통계연보』, 1996) 추정치를 사용함.

3) 임신관련 사망비:  $\frac{\text{임신관련 사망수}}{\text{총 출생수}} \times 100,000$

地域別 모성사망비는 15개 시도를 비교할 경우 시도간 상당한 차이가 있었다. 그러나 15개 시도로 나눌 경우 母性死亡者數가 상당히 적은 지역이 다수이어서 이러한 차이가 의미를 갖기가 어렵다고 판단되어 6대 도시와 기타 地域으로 나누어 비교하였다. 이렇게 나누었을 때 대도시와 기타 지역간 차이는 거의 없는 것으로 나타났다(表 6-13 참조). 1995년 6대도시와 기타 지역의 모성사망비는 모두 20이었으며 1996년에는 6대도시 19, 기타 지역 21로 기타 지역이 약간 높은 것으로 나타났다.

〈表 6-13〉 地域別 母性死亡比

(단위: 명)

	1995			1996		
	모성사망수	출생수	모성사망비	모성사망수	출생수	모성사망비
6대 도시	70	345,285	20	62	324,325	19
기타지역	76	376,250	20	80	374,918	21

나. 母性死亡率(Maternal Mortality Rate)

모성사망률은 出産과 관계없이 가임기 여성의 母性死亡 危險指標이다. 이 지표는 국가간 비교시 출산수준의 차이에 따른 영향을 은폐시

킨다는 문제점이 있다. 그러나 이것은 可妊期 여성에 기초한 통계이기 때문에 成人女性の 모성사망 위험에 대한 가능성을 보여주는 것이다. 5세 연령층별로 성인 여성의 모성사망률은 출산이 많은 연령층인 25~29세와 30~34세가 가장 높아서 각각 1995년 0.024와 0.021, 1996년 0.029와 0.016이었다(表 6-14, 6-15 참조).

〈表 6-14〉 1995 母性死亡率(Maternal Mortality Rate)

연 령	모성사망수	여자인구수 <sup>1)</sup>	모성사망률 <sup>2)</sup>
15~19세	4	1,886,759	0.002
20~24세	20	2,132,031	0.009
25~29세	50	2,090,548	0.024
30~34세	43	2,092,150	0.021
35~39세	21	1,996,138	0.011
40~44세	7	1,467,844	0.005
45~49세	1	1,192,966	0.001
전 체	146	12,858,436	0.011

註: 1) 여자인구수는 통계청, 『장래인구추계』, 1996을 이용함.

2) 모성사망률(MMRate):  $\frac{\text{모성 사망수}}{\text{15-49세 여성수}} \times 1,000$

〈表 6-15〉 1996 母性死亡率(Maternal Mortality Rate)

연 령	모성사망수	여자인구수 <sup>1)</sup>	모성사망률 <sup>2)</sup>
15~19세	2	1,909,353	0.001
20~24세	10	2,063,165	0.005
25~29세	61	2,128,732	0.029
30~34세	34	2,062,219	0.016
35~39세	27	2,055,898	0.013
40~44세	6	1,579,048	0.004
45~49세	2	1,227,942	0.002
전 체	142	13,026,360	0.011

註: 1) 여자인구수는 통계청, 『장래인구추계』, 1996을 이용함.

2) 모성사망률(MMRate):  $\frac{\text{모성 사망수}}{\text{15-49세 여성수}} \times 1,000$

다. 可妊期 女性死亡중 母性死亡分率(Proportion Maternal)<sup>3)</sup>

모성사망의 세 번째 지표는 可妊期 女性死亡중 모성원인으로 인한 사망자의 비율이며 이것은 가임기 여성사망자수에 대한 모성사망자의 비율을 의미한다. 각 연령층별로 여성사망자에서 모성사망자수가 차지하는 비율은 임신과 출산이 가장 많이 이루어지고 있는 25~29세와 30~34세에서 가장 높아 1995년에 각각 3.5%, 2.7% 1996년에는 각각 4.6%와 2.3%이었으며 가임기 여성 전체로 볼때 1995년 1996년 모두 1.2%였다(表 6-16참조).

〈表 6-16〉 可妊期女性死亡중 母性死亡分率(Proportion Maternal)

연 령	1995			1996		
	모성사망	여자사망 <sup>1)</sup>	P. M.(%)	모성사망	여자사망 <sup>1)</sup>	P. M.(%)
15~19세	4	932	0.4	2	936	0.2
20~24세	20	1,267	1.6	10	1,120	0.9
25~29세	50	1,416	3.5	61	1,314	4.6
30~34세	43	1,588	2.7	34	1,484	2.3
35~39세	21	2,062	1.0	27	2,205	1.2
40~44세	7	2,238	0.3	6	2,364	0.3
45~49세	1	2,686	-	2	2,663	0.1
전 체	146	12,189	1.2	142	12,086	1.2

註: 1) 여자사망자 수에서 누락률이 감안되지 못했으나 율에는 영향을 미치지 않을 것으로 사료됨(통계청, 『사망원인통계연보』, 1995, 1996).

2) 모성사망분율(Proportion maternal):  $\frac{\text{모성 사망수}}{\text{15~49세 여성사망자수}} \times 100$

WHO는 세계 각국의 모성사망 분석보고서(WHO, 1991)에서 가임기 女性死亡에 대한 모성사망이 미국의 경우 1% 미만인데 반해 아시아

3) Proportion maternal 은 미국 인구 및 보건 표본조사 보고서에서 사용된 용어로 성인 여성 사망자중 모성사망자의 분율을 의미한다(Cynthia Stanton, DHS Maternal Mortality Indicators, DHS Analytical report 4, 1997).



와 아프리카에서는 21~46%를 차지한다고 하였다. 우리나라의 경우 1.2%로 나타난 것은 모성사망 양상이 선진국에 더 가깝게 나타난 것으로 사료된다.

#### 라. 生涯母性死亡危險(LTR: Lifetime Risk of Maternal Death)

모성사망의 네 번째 지표는 생애모성사망위험(LTR)이다. LTR은 여성이 가임기간(35년간) 동안 임신 및 분만과 관련하여 사망할 위험을 나타내는 지표이다. 예를 들어 LTR 0.028(1/35)은 여성 35명중 1명이 생애 가임기간중 임신 및 분만과 관련하여 사망하게 된다는 것을 의미한다(Cynthia Stanton, 1997).

母性死亡率은 여성 1,000명당 모성사망수로 표시되는 것으로 타 사망률과 비교 가능하다는 장점이 있다. 母性死亡分率은 성인여성 사망중 사망수준과 관계없이 인구에서 모성사망의 비중을 나타내는 지표라고 할 수 있다. 한편 母性死亡比는 출생건당 모성사망의 위험(Risk)에 초점을 맞추어 한 여성이 가임기간중 여러번에 걸쳐 동일한 위험에 직면하게 되는 것을 무시하게 되는 반면 生涯母性死亡危險은 이러한 단점을 보완하는 것이다.

Campbell과 Graham이 개발한 생애모성사망위험 산출식에서는 母性死亡比(MMRatio)와 合計出產率(TFR)이 반영되는데 산출방법<sup>4)</sup>은 다음과 같다(Cynthia Stanton, 1997).

$$\text{生涯母性死亡危險(LTR)} : \quad \text{LTR} = 1 - (1 - \text{MMRatio})^{\text{TFR} \times 1.2}$$

$$\text{또는 } \text{LTR} = 1.2 \times \text{TFR} \times \text{MMRatio}$$

4) LTR 산출공식에서 사용하는 MMRatio (일반적으로 출생아 10만명당 모성사망수로 표시)는 모성사망수를 출생아수로 나눈 수치이다. 산출식에서 합계출산률(TFR)의 1.2 배를 하여 수정을 하도록 하고 있는데 이것은 임신소모를 보완하기 위한 것이다.

위의 산출방법에 의해 얻은 우리나라의 生涯母性死亡危險은 1995년  $0.4152 \times 10^{-3}$  (1/2,408)로서 여성 2,408명당 1명이며 1996년은  $0.4167 \times 10^{-3}$  (1/2,399)로서 여성 2,399명당 1명으로 나타났다. 1997년 WHO의 통계표(Maternal Health Around the World)에는 세계 각국의 생애모성 사망위험 지표를 수록하고 있는데 3000명당 1명은 모성사망위험이 낮은 수준이며, 100명당 1은 위험이 높은 것을 의미한다. 이러한 기준에 비추어 볼 때 우리나라의 생애모성사망위험은 선진국 수준에 가까운 낮은 것이다.

〈表 6-17〉 生涯母性死亡危險(Lifetime Risk of Maternal Death)

구 분	1995	1996
LTR(생애모성사망위험)	$0.4152 \times 10^{-3}$ (1/2,408)	$0.4167 \times 10^{-3}$ (1/2,399)

註: 합계출산율(TFR)은 1.71(1996년)을 적용함(조남훈 등, 『1997년 전국 출산력 및 가족보건실태조사보고』, 한국보건사회연구원, 1997).  
 생애모성사망위험의 또 다른 표현으로 역수를 취하여 1명의 모성사망이 나타날 가능성이 있는 여성수로 표시하여 이해를 쉽도록 하고 있다.

## 第 7 章 母性死亡 原因分析

### 第 1 節 死亡原因의 分類方法

사망원인의 분류는 한국표준질병사인분류(통계청, 1994)의 사망 및 질병이환의 부호부여를 위한 선정준칙과 지침에 따라 분류하였다. 즉, 死亡診斷書의 사망원인에 원사인(선행사인), 중간선행사인, 직접사인을 적게 되어 있는데 사망원인이 하나만 기록되어 있을 때는 이 원인을 死因으로 分類하였다. 그러나 기록된 사망원인이 사인으로 부적합한 경우는 사인으로 채택하지 않고 첨부된 퇴원진료기록요약(Discharge Summary)을 보고 死因을 推定하였다.

또 두가지 이상 기록된 경우는 사망에 이르게한 原死因을 사망원인으로 분류하되 원사인이 두가지 이상 있을 때는 산부인과 전문의사 세 사람이 조사표의 기록내용과 퇴원진료기록요약을 검토하여 사망원인 선정준칙과 指針에 따라 死因을 추정하였다.

이때 豫防 가능한 産科的 原因을 우선적으로 택하였다. 예를 들면 전치태반으로 출혈을 하여 제왕절개술을 시행하였으나 결국 자궁출혈로 사망하면 전치태반을 사인으로 하고, 같은 경우에 수술을 위해 마취를 하다가 위내용물을 흡입하여 사망한 경우는 마취합병증으로 하였다. 또 부검결과가 있을 경우에는 剖檢結果를 임상진단보다 우선적으로 고려하였다.

모성사망으로 보고되었으나 조사표의 記錄內容과 퇴원진료기록요약으로 死因을 추정하기 어렵거나 퇴원진료기록요약이 첨부되어 있지 않을 때는 해당 병원에 다시 의무기록을 조회하여 사인을 추정하였

다. 그러나 병원조회에서 醫務記錄이 분실되었다거나, 의료분쟁중이어서 법원에 보관중이거나, 자료제공을 거절하는 경우 등으로 더 이상의 자료를 얻지 못한 경우는 死因不明으로 하였다.

## 第 2 節 母性死亡原因

임신 또는 산욕기의 모성사망 총 308건 가운데 교통사고, 익수, 중독 등에 의한 사망 20건을 제외한 288건 가운데 233건(80.9%)이 직접 모성사망이었고, 나머지 55건(19.1%)은 악성종양, 심장질환, 신장질환 등으로 사망한 間接母性死亡이었다.

直接母性死亡原因으로는 출혈이 25.7%로 수위를 차지하였고, 다음으로 고혈압 16.3%, 색전증 15.6%, 자궁외 임신에 포함된 유산 6.2%, 감염 1.4% 순이었다. 그외 난산이 6건(2.1%), 그리고 간장애(6건), 마취 합병증(3건), 순환기계 합병증(3건) 등을 포함한 각종 합병증에 의한 것이 16건(5.6%)이었다. 나머지 23건(8.0%)은 具體的인 死因을 알 수 없는 것이었다. 이러한 사망원인의 분포는 1995년과 1996년간에 별 차이가 없었다.

出血死 74건 가운데는 분만후 출혈이 61건으로 절대 다수를 차지하였고, 다음으로 태반조기박리 6건, 전치태반 2건, 그리고 나머지 5건은 분만중 출혈이었다. 高血壓에 의한 사망 47건 가운데는 임신성 고혈압이 21건으로 제일 많았고, 전자간증과 자간증이 각각 13건이었다. 색전증의 원인으로는 양수색전증이 32건으로 다수를 차지했고, 나머지 13건은 혈병색전증이였다. 流産 등에 의한 사망은 자연 또는 인공유산의 합병증에 의한 것이 10건, 자궁외임신 7건, 포상기태 1건이었다.

感染에 의한 사망원인으로는 패혈증 1건과 생식기계 감염 1건 뿐이었고, 양막조기파열에 의한 2건의 사망을 궁극적으로는 감염에 의해 사

망했을 것으로 추정하여 포함시켰다. 妊娠 또는 分娩이 모성사망의 간접사인으로 분류된 55건 가운데는 심폐질환(11건), 암(11건), 간염(5건), 뇌출혈(5건), 갑상선 기능이상(4건) 등이 포함되어 있었다(表 7-1 참조).

〈表 7-1〉 年度別 母性死亡原因(Causes of Maternal Deaths for Selected Years; 1995, 1996年)

(단위: 명, %)

사망원인(Causes of maternal deaths)	1995		1996		계	
	No.	%	No.	%	No.	%
I. 직접사인 (Direct causes)	118	80.8	115	81.0	233	80.9
1. 고혈압 (Hypertensive disease)	27	18.5	20	14.0	47	16.3
전자간증 (Pre-eclampsia)	8	5.5	5	3.5	13	4.5
자간증 (Eclampsia)	6	4.1	7	4.9	13	4.5
임신성고혈압 (Hypertensive disease of pregnancy)	13	8.9	8	5.6	21	7.3
2. 출혈 (Hemorrhage)	35	24.1	39	27.4	74	25.7
분만후 출혈 (Postpartum)	28	19.2	33	23.2	61	21.2
분만중 출혈 (Intrapartum)	3	2.1	2	1.4	5	1.7
태반조기박리 (Abruptio placenta)	3	2.1	3	2.1	6	2.1
전치태반 (Placenta previa)	1	0.7	1	0.7	2	0.7
3. 색전증 (Embolism)	22	15.1	23	16.2	45	15.6
양수색전증 (Amniotic fluid)	14	9.6	18	12.7	32	11.1
혈병색전증 (Blood clot)	8	5.5	5	3.5	13	4.5
4. 감염 (Infection)	3	2.1	1	0.7	4	1.4
패혈증, 생식기감염 (Sepsis, Genital T. infection)	1	0.7	1	0.7	2	0.7
양막조기파열 (Premature rupture of membranes)	2	1.4	0	0	2	0.7
5. 유산 (Pregnancies with abortive outcomes)	9	6.1	9	6.3	18	6.2
자궁외 임신 (Ectopic)	5	3.4	2	1.4	7	2.4
유산 (Abortion)	4	2.7	6	4.2	10	3.5
포상기태 (Hydatidiform mole)	0	0	1	0.7	1	0.3
6. 기타 (Others)	22	15.0	23	16.2	45	15.7
난산 (Dystocia)	5	3.4	1	0.7	6	2.1
기타 합병증 (Other complications)	7	4.8	9	6.3	16	5.6
상세 불명 (Unspecified causes)	10	6.8	13	9.2	23	8.0
II. 간접사인 (Indirect causes)	28	19.2	27	19.0	55	19.1
합 계 (Total)	146	100.0	142	100.0	288	100.0

모성의 年齡別 사망원인은 24세 이하군에서는 고혈압과 기타 합병증, 난산, 詳細不明을 포함하는 기타군이 각각 19.5%로 제일 높은 분율을 차지하였고, 다음으로 출혈이 13.9%, 색전증이 11.2%를 차지했다. 25~29세군은 出血 22.5%, 고혈압 18.0%, 색전증과 기타군이 같은 16.2% 순이었으며, 30~34세군은 출혈 31.2%, 색전증 19.5%, 기타군이 15.6%이었고, 35세이상군은 출혈 31.3%, 高血壓 18.9%, 색전증과 기타군이 같은 12.5% 순이었다.

고혈압은 30~34세군이 다른 연령군에 비해 약간 낮은 분율을 나타낸 것을 제외하고는 나머지 세 연령군에서 비슷한 분율을 차지하였고, 출혈은 年齡이 增加할수록 각 연령군에서 차지하는 분율이 증가하였고, 기타군은 연령이 증가할 수록 감소하였다. 색전증은 25세에서 34세사이가 24세 이하와 35세 이상의 연령군 보다 약간 더 높은 분율을 보였다. 流産은 30~34세군이 다른 군들에 비해 높은 분율을 보였다. 그러나 이러한 연령군별 死亡原因 분포의 차이는 統計적으로 유의한 것은 아니었다(表 7-2 참조).

地域別로는 사망자 수가 적어 서울을 비롯한 6대 도시지역과 나머지 其他地域으로 나누어 비교해 보았다. 대도시지역은 출혈(23.3%), 고혈압(18.1%), 색전증(16.6%), 기타군(15.8%) 순으로 고른 분포를 보였다. 기타지역은 출혈(27.7%), 기타군(15.5%), 고혈압(14.9%)과 색전증(14.9%) 순으로 출혈이 차지하는 분율이 대도시지역보다 약간 더 높았다. 그러나 이러한 차이도 통계적으로 유의한 것은 아니었다.

〈表 7-2〉 年齢別 母性死亡 原因(Causes of Maternal Deaths by Age: 1995, 1996年)

(단위: 명, %)

사망원인(Causes of maternal deaths)	연 령								계	
	24세 이하 <sup>1)</sup>		25~29세		30~34세		35세 이상 <sup>2)</sup>			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
I. 직접사인 (Direct causes)	27	75.0	89	80.2	66	85.7	51	79.7	233	80.9
1. 고혈압 (Hypertensive disease)	7	19.5	20	18.0	8	10.4	12	18.9	47	16.3
전자간증 (Pre-eclampsia)	2	5.6	5	4.5	2	2.6	4	6.3	13	4.5
자간증 (Eclampsia)	2	5.6	5	4.5	2	2.6	4	6.3	13	4.5
임신성고혈압 (Hypertensive disease of pregnancy)	3	8.3	4	9.0	4	5.2	4	6.3	21	7.3
2. 출혈 (Hemorrhage)	5	13.9	25	22.5	24	31.2	20	31.3	74	25.7
분만후 출혈 (Postpartum)	4	11.1	23	20.7	19	24.7	15	23.4	61	21.2
분만중 출혈 (Intrapartum)	1	2.8	0	0	3	3.9	1	1.6	5	1.7
태반조기박리 (Abruptio placenta)	0	0	1	0.9	2	2.6	3	4.7	6	2.1
전치태반 (Placenta previa)	0	0	1	0.9	0	0	1	1.6	2	0.7
3. 색전증(Embolism)	4	11.2	18	16.2	15	19.5	8	12.5	45	15.6
양수색전증 (Amniotic fluid)	2	5.6	12	10.8	13	16.9	5	7.8	32	11.1
혈병색전증 (Blood clot)	2	5.6	6	5.4	2	2.6	3	4.7	13	4.5
4. 감염 (Infection)	2	5.6	2	1.8	0	0	0	0	4	1.4
패혈증, 생식기감염 (Sepsis, Genital T. infection)	2	5.6	0	0	0	0	0	0	2	0.7
양막조기파열 (Premature rupture of membranes)	0	0	2	1.8	0	0	0	0	2	0.7
5. 유산 (Pregnancies with abortive outcomes)	2	5.6	6	4.5	7	9.1	3	4.7	18	6.2
자궁외 임신 (Ectopic)	0	0	1	0.9	4	5.2	2	3.1	7	2.4
유산 (Abortion)	2	5.6	4	3.6	3	3.9	1	1.6	10	3.5
포상기태 (Hydatidiform mole)	0	0	1	0.9	0	0	0	0	1	0.3
6. 기타 (Others)	7	19.5	18	16.2	12	15.6	8	12.5	45	15.7
난산 (Dystocia)	2	5.6	3	2.7	0	0	1	1.6	6	2.1
기타 합병증 (Other complications)	3	8.3	6	5.4	6	7.8	1	1.6	16	5.6
상세 불명 (Unspecified causes)	2	5.6	9	8.1	6	7.8	6	9.3	23	8.0
II. 간접사인 (Indirect causes)	9	25.0	22	19.8	11	14.3	13	20.3	55	19.1
합 계(Total)	36	100.0	111	100.0	77	100.0	64	100.0	288	100.0

註: 1) 19세 이하 6명 포함

〈表 7-3〉 地域別 母性死亡原因(Causes of Maternal Deaths by Region; 1995, 1996年)

(단위: 명, %)

사망원인(Causes of maternal deaths)	대도시		기타지역		계	
	No.	%	No.	%	No.	%
I. 직접사인 (Direct causes)	108	81.2	125	80.7	233	80.9
1. 고혈압 (Hypertensive disease)	24	18.1	23	14.9	47	16.3
전자간증 (Pre-eclampsia)	9	6.8	4	2.6	13	4.5
자간증 (Eclampsia)	5	3.8	8	5.2	13	4.5
임신성고혈압 (Hypertensive disease of pregnancy)	10	7.5	11	7.1	21	7.3
2. 출혈 (Hemorrhage)	31	23.3	43	27.7	74	25.7
분만후 출혈 (Postpartum)	27	20.3	34	21.9	61	21.2
분만중 출혈 (Intrapartum)	2	1.5	3	1.9	5	1.7
태반조기박리 (Abruptio placenta)	2	1.5	4	2.6	6	2.1
전치태반 (Placenta previa)	0	0	2	1.3	2	0.7
3. 색전증 (Embolism)	22	16.6	23	14.9	45	15.6
양수색전증 (Amniotic fluid)	15	11.3	17	11.0	32	11.1
혈병색전증 (Blood clot)	7	5.3	6	3.9	13	4.5
4. 감염 (Infection)	3	2.3	1	0.6	4	1.4
패혈증, 생식기감염 (Sepsis, Genital T. infection)	1	0.8	1	0.6	2	0.7
양막조기파열 (Premature rupture of membranes)	2	1.5	0	0	2	0.7
5. 유산 (Pregnancies with abortive outcomes)	7	5.3	11	7.1	18	6.2
자궁외 임신 (Ectopic)	1	0.8	6	3.9	7	2.4
유산 (Abortion)	6	4.5	4	2.6	10	3.5
포상기태 (Hydatidiform mole)	0	0	1	0.6	1	0.3
6. 기타 (Others)	21	15.8	24	15.5	45	15.7
난산 (Dystocia)	3	2.3	3	1.9	6	2.1
기타 합병증 (Other complications)	8	6.0	8	5.2	16	5.6
상세 불명 (Unspecified causes)	10	7.5	13	8.4	23	8.0
II. 간접사인 (Indirect causes)	25	18.8	30	19.3	55	19.1
합 계(Total)	133	100.0	155	100.0	288	100.0



### 第 3 節 母性死亡原因에 대한 考察

사망원인은 통계청에 보고된 사망신고서에 기재된 사항과 의료보험 청구서에 기재된 診斷名과 病院調査資料 등을 종합하여 산부인과 전문의 3명이 판정하였으나 상세한 원인을 알 수 없는 것이 8.0%였다. 기타 합병증과 난산도 분류하기 애매모호한 것이 대부분이었다. 이렇게 死因不明과 死因分類가 어려운 것이 많은 것은 병원에서 정확한 진단을 내리지 못한 경우나, 醫師들이 사망진단서에 사인을 기재하는 요령이 부족하여 옳게 기록하지 못하거나, 또는 의료분쟁의 소지를 없애기 위해 의도적으로 모호하게 혹은 포괄적인 진단명을 기재하는 경우가 있기 때문으로 추측된다.

특히 우리 나라에서는 剖檢率이 낮아 정확한 진단이 내려지기 전에 죽은 경우 正確한 死因을 알 수 없게 된다. 미국의 경우 1970년대의 모성사망원인을 조사한 자료에 의하면 부검여부를 확인할 수 있었던 것이 89%였고, 이중에 부검을 실시한 것이 69%였다(Kaunitz et al., 1985). 그러나 본 研究에서는 조사표에 부검여부의 기록이 있는 것이 총 임신관련 사망 308건 가운데 31건이었고, 부검을 실시한 것은 단 3건 뿐이었다.

정확한 사인을 밝히는 것은 死亡을 豫防하는 대책을 세우는데 중요한 자료가 되므로 의사들이 사망진단서를 작성할 때 정확한 사인을 기록해야한다. 그러나 醫科大學과 전공의 수련과정에서 사망진단서 작성에 대한 敎育은 미흡한 실정이므로 이에 대한 보완책이 필요하다. 또 사인불명인 경우나 의료분쟁이 생긴 경우는 가급적 부검을 하도록 유도해야 할 것이다.

본 연구에서 중요한 直接母性死因은 출혈, 임신성 고혈압, 색전증, 그리고 유산이었고 감염은 전체 모성사망의 1.4%를 차지하여 지금까지

지 3대 모성사인으로 알려진 출혈, 임신성 고혈압, 감염(Kaunitz et al., 1985; Li et al., 1996)과는 다른 양상을 보였다. 醫療水準과 생활수준이 낮은 아프리카와 아시아지역의 여러 나라에서는 인공유산, 난산(Obstructed Labor or Dystocia), 출혈, 감염, 임신성 고혈압이 중요한 모성사망원인으로 알려져 있다(Rosenfield, 1989).

우리 나라의 母性死亡原因에 대한 最近 調査로는 22개 대학병원과 7개 종합병원에서 1980년과 1988년사이에 일어난 모성사망을 분석한 자료(우복희와 손영수, 1994)와 母子保健法에 의해 의료기관이 1990년에서 1992년사이에 보고한 108건의 모성사망자료를 분석한 것(박인화와 황나미, 1993)이 있다. 1980~1988년 자료에서는 직접사망원인으로 고혈압성 질환이 42.4%를 차지했는데 대부분이 자간증과 전자간증이었고, 출혈성 질환이 42.2%를, 그리고 감염이 15.6%를 차지하였다. 1990~1992년의 死亡原因은 임신중독증(17.4%), 감염(11.9%), 태반조기박리(8.3%), 자궁외 임신(7.3%), 출혈(3.7%), 그외 자궁과열, 전치태반 등을 포함한 직접사인은 55%였다. 이와 같이 우리 나라의 모성사망원인에 대한 자료는 報告者에 따라 큰 차이가 있는데, 이것은 최근 사인이 변한 것이 아니라 診斷의 正確性, 사인을 기재하는 요령, 사인분류방법 등이 일정하지 않기 때문으로 생각된다.

본 연구결과에서 感染에 의한 사망이 전체 모성사망의 1.4%로 적은 반면 색전증이 15.6%를 차지한 것이 가장 특이한 소견이다. 최근 시설분만율이 98% 이상이고(홍문식 등, 1994), 좋은 항생제가 많다 해도 감염에 의한 사망이 1.4%에 불과하다는 것은 미국에서도 감염이 모성사망의 약 8%를 차지하는 것을(Kaunitz et al., 1985; Simpson, 1995) 고려할 때 우리 나라에서 사망원인의 진단, 기록, 또는 分類上의 誤謬에 기인되었을 것으로 생각된다.

색전증이 모성사망원인의 높은 비율을 차지한 것은 우리 나라에서

는 새로운 사실이나 미국에서는 이미 1974~1978년도 모성사망원인 분석에서 색전증이 전체 모성사망의 19.8%를 차지하여 제일 중요한 原因이었고(Kaunitz et al., 1985), 스웨덴에서도 제일 중요한 원인으로 보고되었다(Hogberg et al., 1994).

색전증이 중요한 모성사인으로 대두된 이유로는 첫째, 의학의 발달로 출혈, 임신성 고혈압, 감염과 같은 傳統的인 原因에 의한 사망은 많이 감소했으나 색전증은 예방과 치료가 어려워 상대적으로 이것이 차지하는 비율이 높아졌을 것이다. 둘째, 색전증은 다른 원인보다 예방이 어려운 것이므로 醫療紛爭이 야기될 것을 대비하여 모성사망원인을 기록할 때 가급적 의사가 자신을 방어하기 유리한 것을 택할 것이므로 색전증이 過多 報告되었을 가능성이 있다. 우리 나라의 제왕절개 분만율은 높으나 마취합병증으로 사망한 것은 2건, 또 인공임신중절률이 높으나 유산관련 사망은 10건에 불과한 것으로 보아 색전증이 과다 보고되었을 가능성이 높다.

출혈에 의한 死亡이 전체 모성사망의 25.7%로 수위를 차지하였고, 출혈의 대부분은 分娩後에 일어난 것이었고, 모성의 연령이 증가할수록 출혈이 차지하는 비율이 증가하였다. 또 전치태반과 태반조기박리에 의한 출혈은 각각 2건, 6건으로 소수에 불과하였다. 전치태반의 발생빈도는 0.5%로 비교적 흔하고 또 帝王切開 분만력이 있거나 인공유산 경험이 있는 경우에는 그 發生頻도가 2배 정도 증가하는 것으로 알려져 있다(Cunningham et al., 1997).

우리나라의 제왕절개분만율은 약 32%(홍문식 등, 1994)로 높고, 합계임신중절률도 1980년에 2.9, 1991년에 1.9, 1993년에 1.4로 높아(박정환, 1997) 전치태반의 발생빈도가 美國보다 높을 것으로 추정된다. 그럼에도 이로 인한 사망이 적은 것은 과거에 비해 초음파 진단이 普遍化되어 전치태반을 조기에 발견하여 제왕절개 분만을 하기 때문에 이

로 인한 사망이 감소했을 것으로 생각된다. 年齡이 增加할수록 출혈에 의한 사망이 증가하는 것은 일반적으로 나이가 많을수록, 또 경산부가 초산부 보다 태반조기박리, 전치태반, 자궁과열의 發生率이 높고 (Nielson et al., 1989; Cunningham et al., 1997), 또 같은 양의 출혈을 해도 연령이 증가할수록 사망할 위험이 높아지기(Grimes et al., 1983) 때문으로 생각된다. 그러나 施設分娩率이 높은데도 분만후 출혈사가 이렇게 많은 것은 병의원의 응급대처능력과 患者後送體系에 문제가 있을 가능성이 있으므로 이에 대한 연구가 필요하다.

간접사인이 전체 모성사망의 19.1%를 차지하였는데 이것은 일반적으로 間接母性死亡이 차지하는 비율이 20%(WHO, 1997) 정도로 알려진 것과 같은 수준이다. 간접모성사망이란 임신 또는 분만으로 기존 질환이 악화되어 사망한 경우인데(WHO, 1993), 본 연구의 간접모성사망 55건 중에는 암으로 사망한 것이 11건이었다. 이 경우 과연 임신 또는 분만이 既存의 암을 악화시켜 사망에 이르게 했을지 의문이다. 바꾸어 말하면 妊娠이 아니었다라면 암으로 사망하지 않았을까 하는 의문이 있다. 임신중이었기 때문에 적극적으로 암 치료를 못하여 사망하게 된 경우가 있을 수 있겠으나, 임신중 암으로 진단될 경우 대부분 임신을 포기하고 癌 治療를 적극적으로 할 것으로 짐작된다. 이러한 가정이 맞다면 비록 본 연구결과가 현행 표준질병사인분류(대한의무기록협회, 1994)의 死亡 및 疾病罹患의 부호부여를 위한 선정준칙과 지침에 따라 사인을 분류하고, 세계보건기구가 제시한 모성사망원인의 정의에 따라 분류한 것이지만 실제 간접모성사망 수는 이보다 적었을 것으로 推定된다.

대도시지역과 기타지역간 모성사망원인의 분포에 뚜렷한 차이가 없었다. 대도시지역은 서울과 5개 광역시를 포함한 것이다. 광역시에는 일부 농촌지역도 포함되어 있고, 기타지역은 6대 도시 이외의 도시지

역을 포함하고 있다. 따라서 이와 같은 區分은 都農間의 사망원인 비교를 위해 적합한 것이 못되나 전체 모성사망 건수가 적어 도시지역과 농촌지역으로 자세히 구분하여 비교할 수 없었다. 그러나 최근 도농간 생활수준과 의료기관 接近性의 隔差가 감소하였으므로 모성사망비와 사인 분포에 큰 차이가 예상되지는 않는다.

본 연구에서 모성사망의 주원인은 출혈, 고혈압성 질환, 그리고 색전증이였다. 임신중 고혈압성 질환에 의한 사망은 産前管理를 통해 早期發見하여 치료하면 대부분 예방가능한 것이고, 출혈에 의한 사망도 거의 100%가 시설분만인 지금에서는 應急醫療體系가 잘 확립된다면 대부분 예방가능하다. 따라서 이러한 분야에 좀 더 투자를 한다면 우리나라의 모성사망비는 선진국 수준으로 감소시킬 수 있을 것이다.

## 第 8 章 結 論

母性死亡比는 한 국가의 保健水準을 대표하는 주요지표이며 특히 장래 國民健康의 핵심이 되는 모자보건 정책 수립 및 평가의 기초통계가 되고 있다. 모성사망비는 타 어느 指標에 비해 국민의 건강수준과 국가의 서비스 수준을 민감하게 반영하고 있어서 국가간 지역간 그리고 階層間 차이가 아주 큰 지표이다. 다시 말하면 모성사망은 고위험 임신부에 대한 적절한 對策, 철저한 산전관리, 임신부를 위한 응급체계 구축 등 적절한 서비스와 관리로 거의 대부분을 방지할 수 있는 사망이라는 점에서 정확한 實態 把握과 적절한 정책이 특히 필요한 분야이다.

우리나라는 그동안 전국수준의 모성사망 조사를 실시한 적이 없으며 인구동태신고자료를 이용하여 정확한 모성사망비를 산출하는데는 한계가 있는 실정이다. 그 결과 국제기구에서 우리나라를 모성사망統計의 신뢰성이 낮은 개발도상국으로 분류하고 개도국의 모성사망비 추정을 위해 개발한 모델을 적용하여 우리나라 실정에 비해 무척 높은 출생아 10만명당 130이라는 수치를 제시하여 문제가 되고 있어 정확한 母性死亡 통계산출이 시급한 실정이었다.

본 연구에서는 醫療保險資料를 추적하여 영아사망률을 성공적으로 산출하였던 경험을 바탕으로 모성사망자료를 포함하고 있는 既存資料를 수집하여 통합하고 모성사망자를 파악하기 위한 醫療機關 調査를 실시하였다. 의료기관조사는 15~49세 여성사망자중 임신 및 분만관련 진료를 받은 사망자를 진료비를 청구한 의료기관의 진료기록부를 확인하여 모성사망 여부를 확인하고자 하였으며, 동시에 의료보험으로

분만관련 진료비가 청구되지 않은 모성사망자 또는 누락자의 추가적 발견, 기존자료에서 발견된 모성사망자의 진료기록 재확인의 목적에서 실시되었다. 의료기관조사는 모성사망이 발생할 가능성이 있는 모든 의료기관과 보건기관(1,169개소)으로부터 1997. 11. 10~11. 15 기간 중 실시하였다.

調査로 부터 얻어진 結果는 다음과 같다.

- 기존자료의 통합과 의료기관 조사를 실시하여 얻어진 모성사망자수는 1995년 146명, 1996년 142명이었다.
- 연령별 모성사망자 분포를 보면 출산이 많은 연령층인 25~29세, 30~34세가 가장 많아 각각 38.5%, 26.7%를 차지하고 있다.
- 모성사망비는 출생아 10만명당 1995년 1996년 모두 20으로 나타났다. 이 수치는 대부분의 선진국이 10전후인 점을 감안한다면 우리나라는 母性死亡을 낮추기 위해 많은 노력이 필요하다는 것을 알 수 있다. 모성사망비는 연령에 따라 큰 차이를 보이고 있는데 19세 이하가 출생아 10만명당 46으로 다소 높고, 20~24세와 25~29세는 가장 낮아서 각각 11과 14였다. 그러나 30세 이후부터 增加하기 시작하여 30~34세 26, 35~39세에는 77이었으며 40세 이상에서는 223으로 급증하고 있다. 따라서 早期出産을 낮추기 위한 방안이 강구되어야 하며 고연령층 임신부에 대해서는 산전후를 통해 특별 관리가 필요하다고 사료된다.
- 15~49세 여성 1,000명당 모성사망자수를 의미하는 모성사망률은 0.011로 나타났다. 15~49세 가임기 여성사망자수에서 모성사망자수가 차지하는 母性死亡分率(Proportion maternal)은 1.2%로 나타났다. 모성사망분율은 아시아와 아프리카에서는 21~46%, 미국의 경우 1% 미만이라고 하는데 우리나라의 1.2%는 선진국

수준에 가까운 양상을 보여주고 있다.

- 여성이 가임기간동안 임신 및 분만과 관련하여 사망할 위험을 나타내는 생애모성사망위험은 1995년에는 여성 2,408명당 1명, 1996년에는 2,399명당 1명으로 나타났다. WHO는 3,000명당 1명은 모성사망위험이 낮은 수준이며 100명당 1명은 위험이 높은 것으로 설명하고 있는데 우리나라는 모성사망위험이 낮은 수준에 가까이 가고 있다.
- 모성사망자중 直接母性死亡은 80.9%였으며, 임신 또는 산욕기간 중 사고를 제외한 疾患으로 인한 사망인 間接母性死亡은 19.1%였다. WHO에서는 전 세계적으로 간접모성사망이 모성사망의 20% 정도를 차지한다고 하였는데 우리나라도 거의 비슷한 수준으로 파악되고 있다.
- 直接母性死亡 原因으로는 출혈이 25.7%로 수위를 차지하였고, 다음이 고혈압으로 16.3%, 색전증 15.6%, 자궁외 임신을 포함한 유산 6.2%, 감염 1.4% 순서였다. 施設分娩率이 높은데도 불구하고 직접모성사망 원인에서 出血이 사망의 수위를 차지하고 있는 점은 병의원의 응급대처능력과 환자후송체계에 문제가 있을 가능성이 있으며 이에 대한 후속 연구가 필요하다고 사료된다. 모성사망을 豫防하기 위한 응급체계의 구축이 시급하며 우리나라의 醫療體系가 民間에 거의 의존하고 있는 현 시점에서 수익성이 낮아 민간이 담당하지 못하는 부분에 대한 國家 次元의 對策이 필요하다고 사료된다.



## 參 考 文 獻

- 곽현모·강신명 외, 「한국 임신부 사망에 관한 연구(1974~1980년)」, 『대한산부회지』, 27(5), 1984, pp.600~608.
- 김석희·안정자·유한기·강신명, 「산모사망에 관한 16년 보고」, 『대한산부인과학회지』, 20(12), 1977, pp.909~926.
- 김용욱·홍성봉, 「한국의 모성사망에 관한 연구」, 『대한산부회지』, 35(7), 1992, pp.957~972.
- 김지수·김영선, 「모성사망 20년간의 변화 추세 (1967-1986)」, 『대한산부회지』, 32(8), 1989, pp.1130~114.
- 박용원·오기석 외, 「임산부사망에 관한 연구」, 『대한산부회지』, 24(5), 1981, pp.443~451.
- 박인화·황나미, 『모자보건의 정책과제와 발전방향』, 한국보건사회연구원, 1993.
- 박정환, 「우리나라 모자보건의 현황과 대책」, 『예방의학회지』, 30(2), 부록, 1997, pp.25~59.
- 양명자·김효진 외, 「모성사망 12년간의 임상적 연구(CUMC 1975~1986)」, 『대한산부회지』, 31(9), 1988, pp.1249~1258.
- 오기석, 「간접적 원인에 의한 모성사망」, 『대한산부인과 학회지』, 서울대한산부인과학회, 22(10), 1979, pp.863~874.
- 우복희·손영수, 「한국모성사망에 관한 연구(1980~1988년)」, 『대한산부회지』, 37(10), 1994, pp.1901~1915.

- 이명화·우복희·강신명, 「모성사망 25년간 (1961-1985) 연구」, 『대한산부회지』, 30(12), 1987, pp.1641~1660.
- 이승호, 「Vascular accidents in maternal mortality」, 『대한산부인과학회잡지』, 22(9), 1979, pp.783~794.
- 이정숙·홍재웅, 「우리나라 인구의 사망률에 관한 문헌고찰」, 『공중보건잡지』, 13(1), 1976, pp.163~172.
- 이준덕·김현찬, 「모성사망의 원인으로서의 출혈」, 『중앙의학』, 1983.
- 이효균, 「임신중 고혈압성 질환의 모성사망에 관하여」, 『대한산부인과학회잡지』, 22(8), 1979, pp.709~718.
- \_\_\_\_\_, 「임신중 고혈압성 질환의 모성사망에 관하여」, 『중앙의학』, 1983.
- 조남훈·김승권·조애저·장영식·오영희, 『1997년 전국 출산력 및 가족보건실태조사보고』, 한국보건사회연구원, 1997.
- 임태균·이수중, 「임산부 사망에 관한 임상적 고찰」, 『고려대학교 의과대학 논문집』, 17(1), 1980, pp.393~402.
- 조양현, 「임신중독증의 모성사망에 대한 고찰」, 『대한산부인과학회잡지』, 22(9), 1979, pp.819~827.
- 통계청, 『사망원인통계연보』, 1994, 1995, 1996.
- \_\_\_\_\_, 『한국표준질병사인분류』, 제2권 지침서, 1994.
- 홍문식·이상영·장영식·오영희·계훈방, 『1994년 전국 출산력 및 가족보건실태조사』, 한국보건사회연구원, 1994, p.187.
- Abou Zahr C., et al., “Maternal Mortality,” *World Health Stat Q*, 1996.

- Allahbadia G., et al., "Obstetric Hazards among Eldery Primigravidae," *J Indian Med Assoc*, Vol.92, No.5, May 1994, pp.144 ~146.
- Anonymous, "New Esimates of Maternal Mortality," *Wkly Epidemiol Rec*, Vol.71, No.13, Mar 29, 1996, pp.97~100.
- Berg C.J., et al., "Pregnancy-related Mortality in the United States, 1987~1990," *Obstet Gynecol*, Vol.88, No.2, Aug 1996, pp.161 ~167.
- Boerma T., "The Magnitude of the Maternal Mortality Problem in Sub-saharan Africa," *Soc Sci Med*, Vol.24, No.6, 1987, pp.551 ~558.
- Boulot P., et al., "Effects of Selective Reduction in Triplet Gestation: a Comparative Study of 80 Cases Managed with or without this Procedure," *Fertil Sterio*, Vol.60, No.3, Sep 1993, pp.497~503.
- Bouvier-Colle, Breart, V.N., "Maternal Deaths and Substandard Care: the Result of a Confidential Survey in France," Medical Experts Committee, *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, Vol.58, No.1, 1995, pp.3~7.
- Chirinos J., et al., *Estimating Maternal Mortality in Rural Areas of Mexico: the Application of Anindirect Demographic Method*,
- Chiwuzie J., et al., "Causes of Maternal Mortality in a Semi-urban Nigerian Setting," *World Health Forum*, 1995.
- Clark S.L., et al., "Amniotic Fluid Embolism: Analysis of the National Registry," *Am J Obstet Gynecol*, Apr 1995.
- Committee on Maternal and Child Care, American Medical Association: "Guide for maternal death studies," *JAMA* Vol.162, 1956, p.807.

- Cunningham F.G., MacDonald P.C., Grant N.F., Leveno K.J., Gilstrap L.C., Hankins G.D.V., Clark S.L., *Williams Obstetrics*, 20th ed., Appleton & Lange, USA, 1997, pp.745~760, 775~776.
- Cynthia Stanton, Nouredine Abderrahim, Kenneth Hill, "DHS Maternal Mortality Indicators: An Assessment of Data Quality and Implications for Data Use," *Demographic and Health Surveys Analytical Report*, No.4, USA, 1997. pp.1~3.
- De Groof D., et al., "Estimate of Maternal Mortality in a Rural Area of Niger: Use of the Indirect Sisterhood Method," *Ann Soc Belg Med Trop*, Vol.73, No.4, 1993, pp.279~285.
- Dujardin B., et al., "The Strategy of Risk Approach in Antenatal Care: Evaluation of the Referral Compliance[see comments]," *Soc Sci Med*, Vol.40 No.4, Feb 1995, pp.529~535.
- Fauveau V.A., "The Lao People's Democratic Republic: Maternal Mortality and Female Mortality: Determining Causes of Deaths," *World Health Stat Q*, 1995.
- Fayez J.A., et al., "Management of Premature Rupture of the Membranes," *Obstet Gynecol*, Vol.52 No.1, Jul 1978, pp.17~21.
- FIGO, *Report of FIGO Committee on Perinatal Mortality and Morbidity, Following a Workshop on Monitoring and Reporting Perinatal Mortality and Morbidity*, Geneva, 1982.
- Garenne M., Friedberg, F., "Accuracy of Indirect Estimates of Maternal Mortality: a Simulation Model," *Stud Fam Plann*, Vol.28, No.2, 1997, pp.132~142.

- Gibbs C.E., Locke W.E., "Maternal Deaths in Texas, 1969~1973," *Am. J. Obst. & Gynec.*, Vol.126, No.6, 1976, pp.687~692.
- Gissler M., et al., "Pregnancy - associated deaths in Finland 1987~1994 - definition problems and benefit of record linkage," *Acta Obstet Gynecol Scand*, Aug 1997.
- Grimes D.A., Kafriksen M.E., O'Reilly K.R., et al., "Fatal Hemorrhage from Legal Abortion in the United States," *Surg Gynecol Obstet*, Vol.157, 1983, p.461.
- Grimes D.A., Cates W., "The impact of state maternal mortality study committees on maternal deaths in the United States," *AJPH* Vol.67, No.9, 1977, pp.830~833.
- Hardy W.E., Freeman M.G., Thompson J.D., "A Ten-Year Review of Maternal Mortality," *Obstetric and Gynecology*, Vol.43, No.1, 1974, pp.65~72.
- Hawkins J.L., et al., "Anesthesia-related Deaths During Obstetric Delivery in the United States 1979~1990," *Anesthesiology*, Vol.86, No.2, Feb 1997, pp.277~284.
- Hernandez B., Chrinis H.B., et al., "Estimating Maternal Mortality in Rural Areas of Mexico: the Application of an Indirect Demographic Method," *Int J Gynecol Obstet*, Vol.46, No.3, 1994, pp.285~289.
- Hogberg U., Innala E., Sandstrom A., "Maternal Mortality in Sweden, 1980~1988," *Obstet Gynecol*, Vol.84, No.2, 1994, pp.240~244.

- Huss M., et al., "Maternal Mortality in Nice, Results of a Reproductive Age Mortality Survey Using Death Registries in the Nice University Hospital, 1986~1993," *J Gynecol Obstet Biol Reprod (Paris)*, Vol.25, No.6, 1996, pp.636~644.
- Innala E., et al., "Maternal Mortality in Sweden, 1980~1988," *Obstetrics Gynecol*, Aug 1994.
- Jocums S., et al., "Monitoring Maternal Mortality Using Vital Records Linkage [see comments]," *Am J Prev Med*, Vol.11, No.2, Mar-Apr 1995, pp.75~78.
- Kaunitz A.M., Hughes J.M., Grimes D.A., Smith J.C., Rochat R.W., Kafrisen M.E., "Causes of Maternal Mortality in the United States," *Obstetrics & Gynecology*, Vol.65, No.5, 1985, pp.605~612.
- Kessler I., Lancet M., Rozenman D., "Maternal Mortality in an Israeli Hospital, A Review of 23 Years," *Int. J. Gynecol Obstet*, 1979.
- Klein M.D., Clahr J., Tamis A.B., "Classification and Analysis of Maternal Deaths in Bronx County, New York, 1946~1957," *Am. J. Obst. & Gynec*, Vol.76, No.6, 1958, pp.1342~1356.
- Koblinsky M.A., "Beyond Maternal Mortality—Magnitude, Interrelationship and Consequences of Women's Health, Pregnancy—Related Complications and Nutritional States on Pregnancy Outcomes," *Int J Gynaecol Obstet*, Jun 1995.
- Laguardia K.D., et al., "A 10-year Review of Maternal Mortality in a Municipal Hospital in Rio De Janeiro: a Cause of Concern," *Obstet Gynecol*, Jan 1990.

- Li X.F., Fortney J.A., Kotelchuck M., Glover L.H., "The Postpartum Period: the Key to Maternal Mortality," *Int J Gynaecol Obstet*, Vol.54, No.1, 1996. pp.1~10.
- Llongueras S. De S., et al., "Regional Differences in Maternal Mortality in Greece 1973~1982," *Int J Epidemiol*, Vol.17, No.3, Sep 1988.
- Marmol J.G., Scriggins A.L., Vollman R.F., "History of the Maternal Mortality Study Committees in the United States," *Obstetrics and Gynecology*, Vol.34, No.1, 1969, pp.123~138.
- Nielsen T.F., Hagberg H., Ljungblad U., "Placenta Previa and Antepartum Hemorrhage after Previous Cesarean Section," *Gynecol Obstet Invest*, Vol.27, No.88, 1989.
- Oosterbaan M.M., Guinea-Bissau, "Maternal Mortality Assessment," *World Health Stat Q*, Vol.48, No.1, 1995, pp.34~38.
- Rochat R.W., Rubin G.L., Selik R., et al., "Changing the Definition of Maternal Mortality: A New Look at the Postpartum Interval," *Lancet*, April 11, 1981, p.831.
- Rosenfield A., "Maternal mortality in developing countries, an ongoing but neglected epidemic," *JAMA*, Vol.262, No.3, 1989, pp.376~379.
- Salanave B., et al., "The Likely Increase in Maternal Mortality Rates in the United Kingdom and in France until 2005," *Paediatr Perinat Epidemiol*, Vol.10, No.4, Oct 1996, pp.418~422.
- Schhuitemaker N., Van Roosmalen J., et al., "Underreporting of Maternal Mortality in the Netherlands," *Obstet Gynecol*, Vol.90, No.1, 1997, pp.78~82.

- Schuitemaker N.W., et al., "Maternal Mortality and Its Prevention," *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, Dec 1991.
- Shahidullah M., "A Comparison of Sisterhood Information on Causes of Maternal Death with the Registration Causes of Maternal Death in Matlab, Bangladesh," *Int J Epidemiol*, Oct 1995.
- Shapiro S., Schlesinger E.R., Nesbitt R.L., *Infant, Perinatal and Childhood Mortality in the United States*, Cambridge, Harvard University Press, 1968.
- Shiferaw T., et al., "Maternal Mortality in Rural Communities of Illubabor, Southwestern Ethiopia: as Estimated by the Sisterhood Method," *Ethiop Med J*, Oct 1993.
- Sibley L., et al., "Obstetric First Aid in the Community—Partners in Safe Motherhood, A Strategy for Reducing Maternal Mortality," *J Nurse midwifery*, Mar~Apr 1997.
- Simpson K.R., "Sepsis During Pregnancy," *J Obstet Gynecol Neonatal nurs*, Jul-Aug, Vol.24, No.6, 1995, pp.550~556.
- Stecklov G., "Maternal Mortality Estimation: Separating Pregnancy-related and Non-pregnancy-related Risks," *Stud Fam Plann*, Vol.26, No.1, 1995, pp.33~38.
- Varner M.W., Daly K.D., Goplerud C.P., Keetel W.C., "Maternal Mortality in a Major Referral Hospital," *Am. J. Obst. & Gynec*, Vol.143, No.3, 1982, pp.325~339.
- Vennema A., "Perinatal Mortality and Maternal Mortality at the Provincial Hospital, Quang Ngai, South Vietnam 1967~1970," *Trop Geogr Med*, Vol.27, No.1, Mar 1975, pp.34~38.



Vork F.C., et al., "Maternal Mortality in Rural Zambia," *Acta Obstet Gynecol Scand*, Vol.76, No.7, Aug 1997, pp.646~650.

Wall S., et al., "The Impact of Early Medical Technology on Maternal Mortality in Late 19th Century Sweden," *Int J Gynaecol Obstet*, Aug 1986.

WHO, *Maternal mortality A global factbook*, 1991.

\_\_\_\_\_, *World Health Statistics Quarterly*, Geneva, Swiss, 1997.

\_\_\_\_\_, *International statistical classification of diseases and related health problems*, 10th revision, Vol.2, instruction manual, Geneva, 1993, p.135.

WHO-Regional Office for the Western Pacific, *Managing maternal and child health programmes; a practical guide*, Manila, 1997.

WHO/UNICEF, *Revised 1990 Estimates of Maternal Mortality, A New Approach by WHO and UNICEF*, 1996.

Wirakusumah F.F., "Maternal and Perinatal Mortality/Morbidity Associated with Cesarean Section in Indonesia," *J Obstet Gynaecol*, Vol.21 No.5, Oct 1995, pp.475~481.

Chaffner W.S., Federspiel C.F., et al., "Maternal Mortality in Michigan: An Epidemiologic Analysis, 1950~1971," *AJPH*, Vol.67, No.9, 1977, pp.821~829.

# 附 錄

- 附錄 1. 醫療機關 調查實施 計劃 / 101
- 附錄 2. 1995~1996年度 母性死亡調查票 / 104
- 附錄 3. 調查票 作成指針 / 108
- 附錄 4. 韓國標準疾病 死因 分類 / 122
- 附錄 5. 醫療機關調查 對象機關 吳 件數 / 126
- 附錄 6. 醫療保險資料 蒐集內容 / 129

## 附錄 1. 醫療機關 調查實施 計劃

### 가. 母性死亡 調査를 위한 教育

#### 1) 關係公務員에 대한 全體教育

- 教育대상: 총 261명( 시·도 및 보건소 조사관계자)
- 教育내용: 모성사망 조사계획, 모성사망 조사표 작성요령
- 教育강사: 보건복지부 및 한국보건사회연구원
- 시·도 조치사항: 교육대상자 소집 및 교육장 준비
- 教育일시 및 장소: 1997년 11월 14일 ~ 1997년 11월 15일

한국여성개발원 국제회의장

한국보건사회연구원 대회의실

#### 2) 醫療機關에 대한 保健所單位 傳達教育

- 教育대상: 924명(조사대상 의료기관 의사 또는 의무기록 책임자)
- 教育내용: 모성사망 조사계획, 모성사망 조사표 작성요령
- 教育강사: 보건소장 및 보건소 조사책임자
- 教育일시 및 장소: 보건소별로 조사대상 의료기관에 대한 자체 교육계획을 수립, 전달교육 실시

### 나. 調査票 등 油印物 配付

#### 1) 關係公務員에 대한 全體教育時

- 보건복지부에서 시·도 및 보건소 집계표, 의료기관 조사표 등 관련서식을 시·도 및 보건소에 일괄 배부

2) 醫療機關에 대한 保健所 單位 教育時

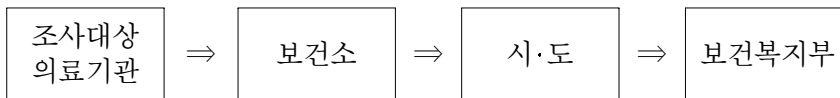
- 보건소에서 조사대상의료기관에서 사용할 의료기관조사표 배부
  - 모성사망 조사표 작성지침
  - 모성사망 조사표 I, II

다. 調査實施 指導·監督

- 보건복지부: 조사기간중 조사지도를 위한 순회점검반 편성 운영
- 시·도: 모성사망조사 지도점검반 편성 운영
- 보건소: 조사대상 의료기관의 조사표 작성지도 및 독려반 편성 운영

라. 調査票 點檢·聚合 및 提出 등 調査結果 報告

1) 調査結果報告體系



2) 醫療機關 調査票 點檢·聚合 및 편집(保健所)

- 유의사항
  - 조사대상 의료기관으로부터 제출된 조사표에 대하여 조사관  
계자 또는 보건소장이 다음 요령에 의거 점검확인하고 편집
- 점검내용
  - 제출자료의 적정여부
  - 기재사항 누락여부
  - 조사표의 누락여부

- 편철요령
  - 의료기관 단위로 모성사망 조사표 I,II 순으로 편철하되
  - 종합병원, 병원 등 조사대상기관 명부상의 순위에 따라 편철하고
  - 표지에는 조사표종류, 매수, 보건소명을 표기
- 자료처리번호기입
  - 모성사망 조사표 I,II의 자료처리 번호란에 보건소별 모성사망 조사대상 의료기관 명부상 해당자료 처리번호를 기입

### 3) 集計表作成 및 調査票 提出

- 보건소
  - 보건소장은 조사결과에 대한 집계표와 유고기관명부를 2부 작성하여 1부를 다음 순위에 의거 조사표와 함께 1997. 11. 22까지 시·도지사에게 제출
  - 조사표 편철순위
    - ① 표지
    - ② 집계표
    - ③ 조사표
- 시·도
  - 시·도는 보건소로부터 제출받은 집계표를 근거로 ‘시·도용 총괄 집계표’와 유고기관명부를 2부 작성하여 1부를 조사표와 함께 1997년 11월 28일까지 보건복지부장관에게 제출

附錄 2. 1995～1996年度 母性死亡調查票



승인번호  
제 호

### 1995~1996년도 모성사망조사표 II

기관명	
자료처리번호	2 - - - - -
요양기관번호	
작성자직명	
작성자성명	

#### I. 조사대상자 일반 특성

- 성명: \_\_\_\_\_ 2. 주민등록번호: \_\_\_\_\_
- 거주지: \_\_\_\_\_시(도) \_\_\_\_\_시·군·구
- 혼인상태: ① 유배우 ② 사별 ③ 이혼  
④ 미혼 ⑤ 미상 ⑥ 기타 \_\_\_\_\_
- 교육정도: ① 무학 ② 초등학교 ③ 중학교  
④ 고등학교 ⑤ 전문대 이상 ⑥ 미상

#### II. 임신 및 출산력

- 총 임신회수(현 임신 및 임신결과 포함):  
① 총 \_\_\_\_\_회중 ② 사산 \_\_\_\_\_회 ③ 자연유산 \_\_\_\_\_회  
④ 인공유산 \_\_\_\_\_회 ⑤ 출생아 \_\_\_\_\_명, 출생후 사망아 \_\_\_\_\_명, 생존아 \_\_\_\_\_명
- 현 임신의 분만결과:  
① 출생 ③ 사산 ⑤ 인공유산  
② 출생직후 사망 ④ 자연유산 ⑥ 임신중 모성사망 ⑦ 기타( )  
2-1 ①출생체중: \_\_\_\_\_ gm ②아프가수치: \_\_\_\_\_
- 현 임신의 분만연월일(출산, 사산, 유산 포함):  
① 19\_\_년 \_\_월 \_\_일 ② 미상 ③ 기타: \_\_\_\_\_
- 현 임신의 분만(출산, 사산, 유산 포함)시 임신주수:  
① 만 \_\_주 ② 미상 ③ 기타: \_\_\_\_\_
- 현 임신이전 분만경험:  
① 유 ② 무 ③ 미상  
5-1 현 임신 이전 분만(출산, 사산, 유산 포함) 년월: 19\_\_년 \_\_월

#### III. 산전관리(현임신)

- 산전진찰  
① 받았음 ② 안 받았음 ③ 미상(타기관 정보가 없어 알 수 없음)  
1-1 횟수 : 총 \_\_회  
1-2 첫 진찰시기: 임신 \_\_주

#### IV. 분만(현임신): 분만한 경우에만 답해주십시오.

- 분만방법: ① 자연분만 ② 유도분만
- 분만경로:  
① 질식분만 ② 제왕절개수술  
2-1 ① 질식자연분만 ② 질식감자분만 ③ 질식흡인분만 ④ 제왕절개분만 경험후 질식분만

#### V. 모성사망:

- 임산부 사망발생 여부  
① 유 ② 무 ③ 미상  
귀 기관에서 사망이 발생하거나 사망을 확인한 경우에만 다음 질문에 답해 주십시오.
- 사망 년월일: 19\_\_년 \_\_월 \_\_일
- 사망자가 지난 1년간 앓았던 질병명을 모두 기술하여 주십시오.  
질병명: ① \_\_\_\_\_ ② \_\_\_\_\_ ③ \_\_\_\_\_ ④ \_\_\_\_\_ ⑤ \_\_\_\_\_
- 사망자가 임신과 산욕기간중 가졌던 합병증을 모두 기술하여 주십시오.  
합병증: ① \_\_\_\_\_ ② \_\_\_\_\_ ③ \_\_\_\_\_ ④ \_\_\_\_\_ ⑤ \_\_\_\_\_
- 타기관으로부터의 의뢰 여부  
① 예 ② 아니오 ③ 미상  
5-1 이송전 기관의 소재지명과 기관명(종류)을 기술해 주십시오.  
여러 기관을 거쳤을 경우 파악이 가능한대로 모두 기술하여 주십시오.  
① 소재지: \_\_\_\_\_시(도) \_\_\_\_\_시·군·구 ② 기관명: \_\_\_\_\_ ③ 이송 연월일: \_\_\_\_\_
- 사망자의 현 임신기간중, 분만중 또는 분만이후 수술 여부(이송전 기관 포함):  
① 예 ② 아니오  
6-1 수술명(현 기관): ① \_\_\_\_\_ ② \_\_\_\_\_  
6-2 수술명(전 기관): ① \_\_\_\_\_ ② \_\_\_\_\_ ③ 이송전 기관의 정보가 없어 알 수 없음
- 사망전 1주일 동안의 수혈 여부(이송전 기관 포함):  
① 예 ② 아니오  
7-1 ① 수혈총량(현기관): \_\_\_\_\_cc ② 수혈총량(전기관): \_\_\_\_\_cc  
③ 이송전 기관의 정보가 없어 알 수 없음
- 사망원인  
① 원사인(선행사인): \_\_\_\_\_ ② 중간선행사인: \_\_\_\_\_ ③ 직접사인: \_\_\_\_\_
- 부검 유무  
① 예 ② 아니오  
9-1 진단명: ① \_\_\_\_\_ ② \_\_\_\_\_ ③ \_\_\_\_\_

10. 모성사망자의 경우에는 퇴원시 작성하게되는 퇴원진료기록(Discharge Summary)을 복사하여 첨부한다.



### 附錄 3. 調查票 作成指針

#### 가. 一般的인 注意事項

- 1) 본 조사는 모성사망을 파악하려는 순수 보건통계 생산의 목적만을 가지므로, 조사표 작성시에 정확한 내용이 기입되도록 유의한다.
- 2) 본 조사는 전수조사이기 때문에 1995. 1. 1~1996. 12. 31 기간중 발생한 모든 모성사망자에 대해 조사표를 작성한다.
- 3) 본 조사자료는 정기적으로 수집 또는 보고되고 있는 타 자료와 연계하여 분석을 할 예정이기 때문에 성명과 주민등록번호의 정확한 기입이 요구된다.
- 4) 조사표 작성은 흑색볼펜 또는 펜을 사용하여야 하며, 모든 기재항목은 한글이나 숫자로 정확하게 기입하여야 한다. 조사표의 글씨는 또박또박 알아보기 쉽게 쓰도록 한다. 그리고 구조화된 응답내용은 해당  안에 로 표시한다.
- 5) 이번 조사에서는 다음과 같이 2종의 조사표가 사용된다.  
1995~1996년도 모성사망 조사표 I  
1995~1996년도 모성사망 조사표 II
- 6) 해당 의료기관에서는 2종의 조사표를 모두 작성한다. 모성사망이 없는 경우에도 해당 사항만은 기입하여 제출한다. 모성사망이 없다고 조사표를 작성하지 않는 것은 아니다.
- 7) 1995~1996년도 모성사망 조사표 I에 기재된 대상자에 대해서는 1995~1996년도 모성사망 조사표 II가 작성되었는지 확인한다.
- 8) 각 의료기관별로 완료된 조사표의 최종 점검은 반드시 “1995~1996년도 모성사망 조사표 I”의 작성자 성명란에 기입·날인한 사람이 하도록 하며, 특히 잘못 기입되었거나 누락된 것이 없는

지 확인한다. 이때, 일련번호가 중복되거나 누락된 경우가 없는지 확인하여 수정한다.

- 9) 배부된 조사표 용지 이외의 추가 조사표가 필요한 경우에는 각 의료기관별로 복사하여 사용한다.
- 10) 모든 조사내용은 진료기록부의 확인을 거쳐 작성한다.
- 11) 보건소에서는 의료기관 이외에서의(가정 등) 모성사망을 적극 파악하여 조사를 실시한다(모성사망 조사표 II 사용).

#### 나. 1995~1996年度 母性死亡調查票 I

이 조사표는 의료기관마다 1부씩 작성한다.

##### 1) 調査의 目的 및 趣旨

- 1) 이 조사표에는 진료개시일이 1994. 12. 1~1997. 3. 31기간중 의료보험 및 의료보호로 임신 및 분만과 관련된 진료를 받은 사람 중에서 1995. 1. 1~1996. 12. 31 기간중 사망한 여성의 진료개시일과 인적 사항(성명, 연령, 주민등록번호)등이 이미 전산처리로 인쇄되어 있다. 따라서 이 조사표에 수록되어 있는 사람을 진료기록부를 찾아서 진료결과를 확인하여 나머지 항목을 기입하며 사망일이 1994년도 이거나 1997년도인 경우도 조사에 포함한다. 진료개시일이 1994. 12. 1일부터인 대상자를 선택한 것은 1994년에 입원하여 1995년에 사망한 경우를 누락시키지 않도록 하기 위해서이다.
- 2) 본 조사는 어느곳에서도 확보할 수 없는 모성사망의 간접사인 부분을 찾아내기 위해 임신과 분만관련 수진자의 정보와 1995. 1. 1~1996. 12. 31 기간중 사망한 15~49세 여성의 모든 정보를 확보하여 일차적인 분석을 하고, 이중 확인이 필요한 대상자를 선택하여 의료기관의 진료기록을 확인하여 조사하고자 한다.

- 3) 본 조사표에 인쇄된 확인대상자는 15~49세 사망자중 의료보험으로 임신 및 분만관련 진료를 받은 수진자이다. 동일한 대상이 동일한 기관에서 2번 이상 진료를 받을 수 있으므로 여러번 수록될 수가 있다. 이런 경우 조사표 I에서는 매번 확인이 필요하다.

## 2) 基本事項

- 1) 기 관 명: 의료보험에서 사용하는 의료기관의 명칭을 기입한다.
- 2) 소 재 지: 의료기관이 위치하고 있는 곳의 주소를 기입한다.
- 3) 전화번호: 각 의료기관의 대표 전화번호를 기입한다.
- 4) 개설일자: 의료기관의 개설허가 년월일을 기입한다.
- 5) 요양기관번호: 의료기관의 의료보험 요양취급기관번호를 기입한다.
- 6) 작성자 성명: 실제로 조사표를 작성한 사람의 직명과 성명을 기입하고 날인한다.
- 7) 대표자 성명: 의료기관을 대표하는 사람의 성명을 기입하고 날인한다.

## 3) 醫療機關 現況調査

- 가) 가동병상수: 허가와는 관계없이 입원을 위하여 실제로 가동 가능한 병상수를 기입한다(신생아병상제외).
  - 나) 1995~1996년도 총 출생아수: 1995년도 1년간 출생한 총출생아수와 1996년도 1년간 출생한 총출생아수를 각각 기입한다.
  - 다) 1995~1996년도 총모성사망수: 1995년도 1년간 발생한 총모성사망수와 1996년도 1년간 발생한 총모성사망수를 각각 기입한다.
- ※ 조사표 I의 수진자와 조사표 II의 조사대상자와 일치하는지 여부를 확인하여야 한다.

4) 受診者 調査

- 가) 일련번호: 진료결과를 확인하여야 할 의료기관별 총 확인조사 건수의 일련번호이다.
- 나) 수진자: 수진자의 성명, 주민등록번호를 조사표에 기입하였다. 본 조사대상자가 당해조사기관에서는 진료만을 받는 경우가 있으므로 수진자라고 하였다.
- 다) 진료개시일: 의료보험 진료비 청구명세서의 진료개시일이며, 진료개시일 순서로 정리되었으므로 동일한 진료개시일에 여러 사람이 있을 수 있다. 한 사람에 대하여 서로 다른 진료개시일이 있을 수 있으며, 이 때에는 같은 사람이 진료개시일에 따라 서로 분리되어 2회 이상 기입되었다.
- 라) 입원여부: 수진자의 입원여부를 기입하였다
- 마) 질병명: 수진자의 질병명을 기입하였다
- 바) 조사기관 사망여부: 수진자의 당해 조사기관에서의 사망여부 또는 사망확인 여부를 기재한다.
- 사) 사망발생일: 당해 기관에서의 사망발생 또는 이미 사망한 상태에서 병원으로 온 사람에 대한 사망확인시 사망발생연월일을 정확히 기록한다.

5) 保健所 作成 및 確認事項

- 가) 자료처리번호: 보건소별 조사대상 의료기관명부에 수록된 해당 의료기관의 자료처리번호를 기입한다.

[주의]

의료보험 요양취급기관 관리상, 의료기관은 그대로 있고 대표자만 바뀐 경우에 새로운 의료보험 요양취급 기관번호가 부여

되어, 전의 대표자일 때의 의료기관은 폐업으로 처리되고 현재 의료기관은 신설로 처리되는 경우가 있지만 실제적으로 같은 의료기관인 경우에는 폐업으로 보지 말아야 한다. 이 때 기존 번호는 해당란에 기입하고 신 번호는 기관명 위의 여백에 기입한다.

나) 조사결과: 의료기관에서 제출한 조사표의 내용을 검토한 후에 해당되는 내용의 번호에 ○표를 한다. 폐업의 경우도 보건소에서 자료를 보관하고 있는 경우에는 조사를 실시하고 정상으로 표시하되, 조사표 여백에 자세한 내용을 기재한다.

1. 정상(조사를 완료한 경우), 2. 이전(다른 보건소 관할구역으로 이전한 경우), 3. 폐업(조사당시 폐업인 경우), 4. 휴업 5. 불응

다) 보건소장 검토

- 의료기관에서 제출한 조사표의 검토사항은 다음과 같다.

첫째, 각 조사표의 해당항목이 빠짐없이 제대로 기입되었는지를 확인한다.

둘째, 검토한 조사표를 근거로 '1995~1996 모성사망 조사대상기관 명부'에서 조사결과의 해당 사항에 ○표를 한다.

- 조사표의 검토가 완료되면 보건소장의 직인을 날인한다.

다. 1995~1996年度 母性死亡調査票 II

1) 조사대상 의료기관에서 사망하지 않았지만 이미 사망한 상태에서 귀기관으로 이송되어 사망확인을 하거나, 사망진단서를 발급한 경우도 조사대상에 포함된다. 가정에서의 모성사망자는 관할 보건소에서 적극 파악하여 조사표를 작성하며 이 경우 조사 가능한 항목만 기입한다.

- 2) 수진자의 주민등록번호는 다른 자료와 연결해서 사용하게 되므로 정확하게 기입하여야 한다.
- 3) 본 조사에서 동일한 대상이 동일한 기관에서 여러번의 진료를 받을 수 있으므로 조사표 I에서 2회 이상 수록될 수가 있는데 이런 경우 조사표 II에서는 동일기관 동일인에 대해서 조사표를 한 번만 작성하면 된다.
- 4) 동일인이 한 기관에서는 진료만 받고, 실제 사망은 다른 기관에서 발생할 수가 있다. 당해 의료기관에서 진료만 받은 경우는 질문 I에서 질문 IV까지만 작성하고, 사망이 발생한 경우는 질문 I에서 질문 V까지 작성한다.
- 5) 모성사망 정의
  - WHO에서는 모성사망의 정의를 임신기간중 또는 임신종결후 42일 이내의 기간중 사망으로 직접 산과적원인과 간접산과적 원인으로 인한 사망으로 구분하고 있다. 전자는 사망원인이 임신 또는 분만과 직접 관련이 있는 경우를 의미하며, 후자는 질병이 임신과 분만으로 인해 악화되어 사망하는 경우를 의미하므로 사고를 제외하고 임신과 산후 기간중 질병을 가진 상태에서의 모든 사망이 포함된다. 최근 의료기술의 발달로 모성사망이면서도 사망시기가 지연되는 경우가 많아 임신종결후 1년간의 사망을 모성사망으로 규정하기도 한다.
  - 본 조사에서는 임신종결후 42일 기간과 1년간의 정보를 모두 사용하여 분석하고자 한다.
  - 사망자의 질병 합병증 등의 정보가 모성사망 여부와 모성사망 원인 판단에 도움이 되므로 정확히 기술해야 한다.

## 1) 基本項目

- 가) 기관명: 의료보험에서 사용하는 의료기관 명칭을 기입한다.
- 나) 자료처리번호: 보건소 기입항목으로 의료기관에서는 기입하지 않는다.
- 다) 요양기관번호: 의료보험 요양취급 기관번호를 기입한다.
- 라) 작성자 직명: 조사표를 실제 작성한 사람의 직명을 기입한다.
- 마) 작성자 성명: 조사표를 실제 작성한 사람의 성명을 기입하고 날인한다.

## 2) 調査項目

## I. 조사대상자 일반특성

- 1) 성명: 조사대상자의 성명을 정확하게 기입한다.
- 2) 주민등록번호: 본 조사결과를 타 자료와 연결하여 사용함으로 정확히 기입한다. 외국인의 경우는 국적을 기재토록 한다.
- 3) 거주지: 진료기록부에 있는 거주지를 기재한다. 가능한한 조사대상자가 실제 살고 있는 집주소를 기입한다.
- 4) 혼인상태: 진료기록부에서 혼인상태를 확인하여 기록한다. 가능한 법적인 결혼상태를 기준으로 하는 것이 아니라 사실혼을 기준으로 한다. 결혼식을 하지 않았거나 결혼신고를 하지 않고 동거하고 있는 경우도 포함한다.
- 5) 교육정도: 중퇴의 경우도 해당 학교에 포함한다.

## II. 임신 및 출산력

- 1) 총임신회수: 현 임신을 포함한 임신회수를 기재한다. 총임신회수중 임신결과에 따라 각 항목에 횟수를 기재한다. 출생의 경우에는 출

생아의 생존여부도 진료기록부에서 확인하여 기록한다.

- 출생: 임신기간 20주 이후 또는 출생시 체중 500gm 이상의 임신결과로서 모체 밖에서 생명의 기미를 보인 출산을 의미한다.
  - 사산: 사산이란 임신 20주 이후에 분만이전이나 분만도중에 발생하는 태아사망이다.
  - 유산: 유산이란 임신기간과 관계없이 과거에 임신소모 즉 임신 후 자연적 또는 인공적 유산으로 구분하여 각 해당년에 기입한다. 인공유산은 낙태, 인공임신중절과 같은 의미이며 월경조절술(MR)을 포함한다. 자연유산은 임신 20주(만 5개월) 이내의 유산을 뜻한다.
- 2) 분만결과: 현 임신의 결과에 대해서만 기록한다. 출생 또는 출생 직후사망인 경우 출생아의 상태에 관해 기록한다
- 출생체중: 출생아의 출생시 체중을 네자리까지 측정하여 g으로 표시한다. 예: 3,210g.
  - 아프가수치(Apgare Score): 아프가수치는 신생아의 건강상태를 출산후 1분, 5분간격을 관찰하고 그 결과를 수치로 나타낸 것이다. 측정항목은 5가지로 규정되어 있으며, 각 항목마다 0점부터 2점까지 평점할 수 있어 그 평정수치는 0점부터 10점까지의 범위이다. 점수가 0점에 접근할수록 위험요인이 크고, 10점에 근접할수록 상태가 좋은 것으로 해석한다. 구체적인 측정항목과 평점기준은 아래와 같다.



측정항목	평점의 기준		
	0	1	2
심장고동수	없음	분당 100미만	분당 100이상
호흡능력	없음	약한 울음소리	힘있는 울음소리
근육긴장	축느러짐	사지 약간 구부림	사지 활발히 움직임
반사흥분성	반응없음	얼굴을 찌프림	운다
피부색	전신창백 또는 암적색	몸은 단홍색, 사지는 창백	전신이 단홍색

- 3) 분만 연월일: 현 임신의 분만연월일을 기록한다. 분만은 출산, 사산, 유산을 포함한다. 만약 임신상태에서 사망시는 분만 연월일을 기재하지 않고 기타란에 그 사유를 기록한다.
- 4) 임신주수: 현 임신의 임신주수를 기록한다.
  - 임신주수: 임신주수는 원칙적으로 최종월경이 시작한 일자를 기초로 계산하여 주(Weeks)로 기입한다. 그러나 만약 최종월경 시작일자가 부정확하거나 없을 경우는 의사의 임상소견에 따라 추정해도 무방하다.
- 5) 분만경험: 현 임신이전 분만(출산, 사산, 유산)경험이 있는 경우는 분만 연월일을 기록한다.

### III. 산전관리

산전관리에 관해서는 현 임신에 관해서만 기록한다.

- 1) 산전진찰 : 당해 조사기관의 진료기록부를 확인하여 산전진찰 여부, 횟수, 첫 진찰시기를 기록한다.

### IV. 분만(현 임신)에 관해서만 기록한다.

- 1) 분만방법: 자연분만은 자연의 만출력에 의해 자연산도에서 만출되는 분만을 말한다. 유도분만은 진통을 유도하기 위한 약제를 사용하여 인위적으로 진통을 유발시키는 것을 의미한다.

- 2) 분만경로: 자연산도로 부터의 분만인 질식분만, 제왕절개수술 여부에 따라 표시하고 질식분만의 경우는 해당항목에 표시한다.

#### V. 모성사망

- 1) 사망여부: 당해 조사기관에서 사망이 발생하거나 사망을 확인한 경우에는 “유”에 표시하고 이하 질문에 답한다.
- 2) 사망년월일: 진료기록부를 확인하여 정확한 사망일을 기록한다.
- 3) 질병명: 사망자가 앓았던 질병명은 모성사망의 위험요인을 파악하고 모성사망 여부를 판단하는데 중요한 자료가 되므로 주요 질병명을 정확히 기록한다.
- 4) 합병증: 임신과 분만, 산욕기간중 가졌던 합병증은 모성사망의 위험요인을 파악하고 모성사망 여부를 판단하는데 중요한 자료가 되므로 주요 질병명을 정확히 기록한다.
- 5) 이송: 타기관으로 부터의 의뢰여부는 사망자가 사망전 타기관으로 부터 의뢰된 것인지, 타기관의 의뢰없이 직접 이 기관을 찾아온 것인지 알고자 하는 것이다. 이 정보는 모자보건 정책수립에 주요 기초자료이므로 환자의 입원기록부를 확인하여 정확히 기록한다. 이송전 기관명을 모를 경우 아는 범위내에서 기록한다.
- 6) 수술: 임신, 분만, 또는 산욕기간중 수술여부를 파악하고자 하며 이송전 기관에서의 수술여부 정보가 있을 경우 환자의 입원진료기록을 확인하여 기록한다.
- 7) 수혈: 사망직전 수혈에 관한 정보는 모자보건 정책수립에 기초자료로 활용된다. 진료기록부를 확인하여 기록한다.
- 8) 사망원인
  - 사망원인은 가능한 한 사망진단서를 활용한다. 사망진단서를 활용하는 경우에는 직접사인, 중간선행사인, 선행사인을 해당란에

전부 기입한다.

- 사망진단서가 없는 경우에는 의무기록이나 진료기록에 있는 대로 주 질병명을 해당란에 기입한다.

- 9) 모성사망자의 경우에는 퇴원시 작성하게되는 퇴원진료기록(Discharge Summary)을 복사하여 첨부한다.

#### 라. 調査對象機關 名簿

모성사망조사에 있어 중요한 역할을 하여야 할 기관은 보건소 및 보건의료원이다. 그러므로 보건소 및 보건의료원이 모성사망조사 실시과정에서 조사표의 배부, 수집, 점검 등 일련의 과정을 체계적으로 수행함에 도움이 될 「1995~1996 모성사망 조사대상기관명부」를 배부하고, 이 명부의 활용도를 높이도록 하였다.

다음은 이 명부의 활용에 관한 자세한 내용을 기재하고 있다.

- 1) 모성사망조사에 있어서 보건소 및 보건의료원은 관내 전체 조사대상인 되는 의료기관에 대하여 조사표 배부, 작성된 조사표의 접수 및 점검 등의 업무를 수행한다.
- 2) 이 명부에는 관할구역내의 조사대상 의료기관의 분류번호, 의료기관수, 의료기관의 자료처리번호, 요양취급기관번호, 기관명칭, 대표자 성명, 전화번호, 소재지 주소, 모성사망수, 조사결과 등의 항목이 있다.
- 3) 보건소 및 보건의료원은 배부된 의료기관 명부를 참고하여 관내 조사대상 각 의료기관에 자료처리번호를 기재하고 조사표(모성사망조사표 I, II)에도 자료처리번호를 기재하여 해당의료기관에 조사표를 배부한다.
- 4) 각 의료기관에서 모성사망조사가 완료된 이후 보건소에는 작성 완료된 조사표를 접수하여 그 결과를 「조사결과」의 해당란에 ○표

한다. 조사결과는 다음과 같이 4개항(정, 이, 휴, 불) 중 하나에 ○표 한다.

- 정 = 「정상기재완료」의 약자: 기본조사표 등에 기재된 조사항목의 기재누락 또는 오기가 없는지 확인하여 착오가 없는 경우에 「정」에 ○표 한다. 폐업이라도 보건소가 자료를 보관하고 있는 경우에는 조사를 실시한다(착오가 있는 경우에는 조사표 보완을 지시한다).

다음 3개 항목은 조사불능의 사유와 관련된다.

폐 = 「폐업」의 약자 : 폐업계를 제출한 경우

이 = 「이전」의 약자 : 관할구역밖의 지역으로 이전한 경우

휴 = 「휴업」의 약자 : 일시적인 사유로 인한 휴업인 경우

불 = 「불응」의 약자 : 불응의 경우

5) 폐업, 이전, 휴업, 불응의 사유로 조사가 불가능한 경우에는 보건소 조사담당자가 해당의료기관의 기본사항만을 작성날인하여 보건복지부에 제출하여야 한다.

6) 행정구역 변경에 대한 처리

- 이 명부의 행정구역은 의료보험공단의 요양기관 파일을 기준으로 작성되어 있고, 보건소도 244개로 구성되어 있으므로, 시·도 및 보건소에서는 행정구역 변경이 있을 경우 보건소 관할별 조사대상기관을 재분류 점검하고 명부를 조정한후 조사표등 유인물을 배정하여야 한다.

7) 조사완료된 「조사표」와 「조사대상기관 명부」를 시·도로 제출한다. 시·도에서는 취합하여 보건복지부에 제출한다

8) 이상 조사대상기관 명부의 활용에 관한 내용을 요약하면 다음과 같다.



#### 마. 調查對象 醫療機關의 유고에 대한 處理

조사대상 의료기관은 1995. 1. 1부터 1996. 12. 31까지 의료보험·보호 급여자료 전산파일에 수록된 기관이므로 현 시점에서 폐업, 이전 등의 변동이 있게 되고, 경우에 따라서는 조사에 불응하는 경우도 있게 된다. 그러므로 실제 조사과정에서 변동 및 유고에 대하여 다음과 같이 처리한다.

##### 1) 閉業의 境遇

- 가) 폐업으로 조사가 불가능하게 되는 경우에는 보건소 조사관계자가 모성사망조사표 I에 기관명, 소재지, 전화번호, 요양취급번호, 자료처리번호를 기입하고, 조사결과에는 폐업 또는 휴업으로 표시한다.
- 나) 조사대상 의료기관명부에서 조사결과란에 해당 유고사항을 표시한다.

2) 移轉의 境遇

- 가) 같은 보건소(보건의료원)의 관할구역안에서 이전한 경우에는 유고로 처리하지 않고 그대로 조사한다. 이때 조사대상 기관명부에 소재지 등의 변경 내용만 수정한다.
- 나) 같은 시·도 내 다른 보건소(보건의료원)의 관할구역으로 이전한 경우에는 조사대상기관 명부의 기재사항을 관할보건소 조사 담당자에게 유선 통보하여 조사토록 하여야 하며 통보한 보건소 명과 수신자의 직·성명을 조사대상기관 명부 “조사결과” 하단에 기입한다.

## 附錄 4. 韓國標準疾病 死因 分類

### XV. 妊娠, 出産 및 産褥(Pregnancy, Childbirth and the Puerperium) (O00-O99)

유산된 임신(O00-O08)	Pregnancy with abortive outcome
000 자궁외 임신	Ectopic pregnancy
001 포상기태	Hydatidiform mole
002 기타 이상 임신부산물	Other abnormal products of conception
003 자연 유산	Spontaneous abortion
004 의학적 유산	Medical abortion
005 기타 유산	Other abortion
006 상세불명의 유산	Unspecified abortion
007 시도된 유산의 실패	Failed attempted abortion
008 유산, 자궁외 임신 및 기타 임신에 따른 합병증	Complications following abortion and ectopic and molar pregnancy
임신, 출산 및 산욕의 부종, 단백뇨 및 고혈압성 장애(O10-O16)	Oedema, proteinuria and hypertensive disorders in pregnancy, childbirth and the puerperium
010 임신, 출산 및 산욕에 합병된 선제성 고혈압	Pre-existing hypertension complicating pregnancy, childbirth and the puerperium
011 부가된 단백뇨를 동반한 선제성 고혈압 장애	Pre-existing hypertensive disorder with superimposed proteinuria
012 고혈압을 동반하지 않은 임신성[임신유도성]부종 및 단백뇨	Gestational [pregnancy-induced] oedema and proteinuria without hypertension
013 의미있는 단백뇨를 동반하지 않은 임신성[임신 유도성] 고혈압	Gestational [pregnancy-induced] hypertension without significant proteinuria
014 의미있는 단백뇨를 동반한 임신성[임신 유도성] 고혈압	Gestational [pregnancy-induced] hypertension with significant proteinuria
015 자간증	Eclampsia
016 상세불명의 모성 고혈압	Unspecified maternal hypertension

주로 임신과 관련된 기타 모성 장애 (O20-O29)	Other maternal disorders predominantly related to pregnancy
O20 초기 임신중 출혈	Haemorrhage in early pregnancy
O21 임신중 과다 구토	Excessive vomiting in pregnancy
O22 임신중 정맥 합병증	Venous complications in pregnancy
O23 임신중 비뇨생식기의 감염	Infection of genitourinary tract in pregnancy
O24 임신중 당뇨병	Diabetes mellitus in pregnancy
O25 임신중 영양실조	Malnutrition in pregnancy
O26 주로 임신과 관련된 기타 병태의 산모관리	Maternal care for other conditions predominantly related to pregnancy
O28 산모의 산전 선별검사의 이상 소견	Abnormal findings on antenatal screening of mother
O29 임신중 마취의 합병증	Complications of anaesthesia during pregnancy
태아와 양막강 및 가능한 분만문제와 관련된 산모관리 (O30-O48)	Maternal care related to the fetus and amniotic cavity and possible delivery problems
O30 다태 임신	Multiple gestation
O31 다태 임신에 특이한 합병증	Complications specific to multiple gestation
O32 태아의 알려진 또는 의심되는 태위장애의 산모관리	Maternal care for known or suspected malpresentation of fetus
O33 알려진 또는 의심되는 불균형의 산모관리	Maternal care for known or suspected disproportion
O34 골반 기관의 알려진 또는 의심 되는 이상의 산모관리	Maternal care for known or suspected abnormality of pelvic organs
O35 알려진 또는 의심되는 태아 이상 및 손상의 산모관리	Maternal care for known or suspected fetal abnormality and damage
O36 기타 알려진 또는 의심되는 태아 문제의 산모관리	Maternal care for other known or suspected fetal problems
O40 양수과다	Polyhydramnios
O41 양수 및 양막의 기타 장애	Other disorders of amniotic fluid and membranes



042 양막의 조기 파열	Premature rupture of membranes
043 태반 장애	Placental disorders
044 전치 태반	Placenta praevia
045 태반의 조리 분리 [태반 조기 박리]	Premature separation of placenta [abruptio placentae]
046 달리 분류되지 않은 분만전 출혈	Antepartum haemorrhage, NEC
047 가진통	False labour
048 지연 임신	Prolonged pregnancy
진통 및 분만의 합병증 (O60-O75)	Complications of labour and delivery
060 조기 분만	Preterm delivery
061 유도분만의 실패	Failed induction of labour
062 분만력의 이상	Abnormalities of forces of labour
063 지연 분만	Long labour
064 태아의 이상태향 및 이상 태위로 인한 난산	Obstructed labour due to malposition and malpresentation of fetus
065 모성 골반 이상으로 인한 난산	Obstructed labour due to maternal pelvic abnormality
066 기타 난산	Other obstructed labour
067 달리 분류되지 않은 분만중 출혈이 합병된 진통 및 분만	Labour and delivery complicated by intrapartum haemorrhage, NEC
068 태아 스트레스[곤란]가 합병된 진통 및 분만	Labour and delivery complicated by fetal stress [distress]
069 제대 합병증이 합병된 진통 및 분만	Labour and delivery complicated by umbilical cord complications
070 분만중 회음부 열상	Perineal laceration during delivery
071 기타 산과적 외상	Other obstetric trauma
072 분만후 출혈	Postpartum haemorrhage
073 출혈이 없는 잔류 태반 및 양막	Retained placenta and membranes, without haemorrhage
074 진통 및 분만중 마취제 합병증	Complications of anaesthesia during labour and delivery
075 달리 분류되지 않은 진통 및 분만의 기타 합병증	Other complications of labour and delivery, NEC

분만 (O80-O84)	Delivery
080 단일 자연 분만	Single spontaneous delivery
081 검자 및 진공 흡착기에 의한 단일 분만	Single delivery by forceps and vacuum extractor
082 제왕절개에 의한 단일 분만	Single delivery by caesarean section
083 기타 보조 단일 분만	Other assisted single delivery
084 다태 분만	Multiple delivery
주로 산욕기에 관련된 합병증 (O85-O92)	Complications predominantly related to the puerperium
085 산욕기 패혈증	Puerperal sepsis
086 기타 산욕기 감염	Other puerperal infections
087 산욕기중 정맥성 합병증	Venous complications in the puerperium
088 산과적 색전증	Obstetric embolism
089 산욕기중 마취제의 합병증	Complications of anaesthesia during the puerperium
090 달리 분류되지 않은 산욕기의 합병증	Complications of the puerperium, NEC
091 출산과 관련된 유방의 감염	Infections of breast associated with childbirth
092 출산과 관련된 유방 및 수유의 기타 장애	Other disorders of breast and lactation associated with childbirth
달리 분류되지 않은 기타 산과학적 병태 (O95-O99)	Other obstetric conditions, NEC
095 상세불명의 원인에 의한 산과학적 사망	Obstetric death of unspecified cause
096 분만후 42일 이상 1년이내에 일어난 모든 산과학적 원인에 의한 사망	Death from any obstetric cause occurring more than 42 days but less than one year after delivery
097 직접적 산과적 원인의 후유증에 의한 사망	Death from sequelae of direct obstetric causes
098 임신, 출산 및 산욕기에 합병되었지 만 달리 분류될 수 있는 산모의 감염성 및 기생충성 질환	Maternal infectious and parasitic diseases classifiable elsewhere but complicating pregnancy, childbirth and the puerperium
099 임신, 출산 및 산욕기에 합병되었지 만 달리 분류될 수 있는 기타 모성 질환	Other maternal diseases classifiable but complicating pregnancy, childbirth puerperium

## 附錄 5. 醫療機關調查 對象機關 및 件數

〈表 5-1〉 總 母性死亡 調查對象機關(確認調查 機關數 包含)

	종합병원	병원	의원	조산소	보건기관	한방기관	전체
전 체	276	223	413	4	245	8	1,169
서울	68	38	98	-	25	1	230
부산	28	22	14	1	16	1	82
대구	14	8	12	1	8	-	43
인천	12	7	20	-	10	-	49
광주	9	8	10	-	4	-	31
대전	6	3	19	-	5	-	33
경기	30	32	105	-	39	-	206
강원	16	10	19	-	18	-	63
충북	10	6	14	1	12	-	43
충남	10	9	16	-	15	-	50
전북	11	12	17	-	15	1	56
전남	18	15	10	-	24	-	67
경북	16	19	19	-	24	1	79
경남	23	34	34	1	26	4	122
제주	5	-	6	-	4	-	15

〈表 5-2〉 母性死亡 確認調查 對象機關

	종합병원	병원	의원	조산소	보건기관	한방기관	전체
전 체	169	77	413	4	6	8	677
서 울	47	10	98		-	1	156
부 산	19	8	14	1	-	1	43
대 구	8	3	12	1	-	-	24
인 천	6	2	20	-	-	-	28
광 주	5	5	10	-	-	-	20
대 전	4	-	19	-	-	-	23
경 기	20	11	105	-	-	-	136
강 원	13	2	19	-	-	-	34
충 북	6	2	14	1	-	-	23
충 남	6	2	16	-	-	-	24
전 북	5	7	17	-	3	1	33
전 남	6	4	10	-	2	-	22
경 북	9	8	19	-	-	1	37
경 남	10	13	34	1	1	4	63
제 주	5	-	6	-	-	-	11

〈表 5-3〉 母性死亡 確認調査 件數

	종합병원	병원	의원	조산소	보건기관	한방기관	전체
전 체	980	236	795	4	9	8	2,032
서 울	332	30	160	-	-	1	523
부 산	112	32	23	1	-	1	169
대 구	49	15	17	1	-	-	82
인 천	46	2	41	-	-	-	89
광 주	29	32	20	-	-	-	81
대 전	33	-	47	-	-	-	80
경 기	90	23	212	-	-	-	325
강 원	46	3	42	-	-	-	91
충 북	22	2	29	1	-	-	54
충 남	24	3	35	-	-	-	62
전 북	40	11	37	-	4	1	93
전 남	22	12	28	-	2	-	64
경 북	66	25	32	-	-	1	124
경 남	58	46	62	1	3	4	174
제 주	11	-	10	-	-	-	21

## 附錄 6. 醫療保險資料 蒐集內容

〈表 6-1〉 要請資料 要件

자 료 명	대상 및 기간	비 고
자격상실자/장제비지급자료	- 사망발생일: 1995. 1. 1~1997. 3. 31 - 1945. 1. 1~1981. 12. 31 출생 여성이 사망으로인하여 자격상실되었거나 장제비가 지급된 여성	별첨: layout : 서식
진료비청구자료	- 1945. 1. 1~1981. 12. 31 출생 여성 - 진료개시일: 1994. 12. 1~1997. 3. 31 - 분만관련 상병으로 수진한 여성	별첨: layout : 상병코드

註: 분만관련 상병 신코드: 000~099 (임신, 출산 및 산욕)  
구코드: 630~676 (임신, 출산 및 산욕)

〈表 6-2〉 現在 蒐集件數

(단위: 건)

구 분	의료보험연합회 (직장·지역)	의료보험관리공단 (공교·의료보호)	계
자격상실/장제비 청구자료	1차분 300개조합	3,195	-
진료비 청구자료	2,794,316	313,197	3,107,513

〈表 6-3〉 資格喪失者/葬祭費支給資料 對象者 및 蒐集變數(Layout)

변 수	컬럼수	코 드
조합기호	4	
보험종류	1	보험종류: 1;직장, 2;지역,
증번호	12	3;공교, 4;의료보호
피보험자(세대주) 주민번호	13	
피보험자 성명	12	
가구원수	2	
월보험료	6	월보험료: 자격상실 당시,
		없는 경우는 1997년 보험료
월보험료등급	2	보험료등급: 있는 경우에 한함.
사망자 주민번호	13	
사망자 성명	12	
피보험자(세대주)와의 관계	1	관계: 1; 본인, 2; 배우자, 3; 자녀,
		4; 손자녀, 5; 기타
사망일	6	
자격상실일	6	
장제비지급여부	1	장제비지급여부: 지급; 1,
사망사유(질병명)	20	지급안함; 2
사망자 주소	40	

〈表 6-4〉 診療費請求資料

변 수	컬럼수	코 드
조합기호	4	
보험종류	1	보험종류: 1; 직장, 2; 지역,
증번호	12	3; 공교, 4; 의료보호
피보험자(세대주) 주민번호	13	
피보험자 성명	12	
수진자 주민번호	13	
수진자 성명	12	
요양기관기호	8	
서 식	1	서식: 2; 입원, 3; 외래
진료개시일	6	
진료일수	3	
상병 1	4	
상병 2	4	
심결 총진료비	10	

## 附 錄

### － 주민등록자료 요청내용

- 대상자: 1995년 1월 1일부터 1997년 6월 30일 사이에 사망으로 주민등록이 말소된 여성중에서 1945년 1월 1일부터 1981년 12월 31일 사이에 출생한 여성
- 항 목: 사망여성의 성명, 주민등록번호, 현주소, 행정기관 코드, 주소변동 사유, 변동일자(사망일자)

### － 사망동태통계자료 요청내용

- 대상자: 1995년 1월 1일부터 1996년 12월 31일 기간중 사망여성 (지연신고분 포함) 사망시 연령 15~49세 여성
- 항 목: 주소(시군구단위), 성명, 성별, 주민등록번호, 사망연월일, 사망장소, 사망진단자, 사망원인