

2007~2008 영아·모성사망조사

- 모성사망 -

최정수, 서경, 이난희, 김석영, 이승욱, 이상욱, 부유경

보 건 복 지 부
한국보건사회연구원
대한의무기록협회

제 출 문

보건복지부장관

본 보고서를 「2007-2008 영아·모성사망조사 - 모성사망 -」 과제의 최종
보고서로 제출합니다.

2010. 12.

책임연구원 : 최 정 수

연 구 원 : 서 경

이 난 희

김 석 영

이 승 욱

이 상 욱

부 유 경

요 약	1
제1장 조사추진 개요	9
1. 조사 개요	9
2. 조사 설계	15
3. 조사 실시	32
4. 조사자료 보완 및 정리	36
제2장 조사결과 분석 및 고찰	41
1. 모성사망 통계작성기준	41
2. 모성사망자 수 및 분포	43
3. 모성사망 수준	58
4. 모성사망 원인	71
제3장 모성사망조사의 향후 발전방안	79
1. 조사추진상의 제한점	79
2. 조사결과와 기존 통계와의 비교	80
3. 향후 발전방안	83
참고문헌	85
부 록	99
부록 1. 조사표	101
부록 2. 조사지침서	103
부록 3. 한국표준질병·사인분류(O, P, Q, Z코드)	110
부록 4. 모성사망 판정용 조사표(예시)	126

표 목 차

〈표 1- 1〉 모성사망조사 추진연혁	11
〈표 1- 2〉 모성사망조사 항목, 1996~2008	23
〈표 1- 3〉 의료기관유형별 조사대상자 분포	28
〈표 1- 4〉 지역별 의료기관유형별 조사기관 및 조사대상자	29
〈표 1- 5〉 조사완료율	35
〈표 2- 1〉 출생아수 대비 모성사망자수 추이, 1995~2008	43
〈표 2- 2〉 모성사망자와 출생아 모의 연령 분포 비교, 2007~2008	44
〈표 2- 3〉 연령별 사망종류별 임신관련사망자 수 및 분포, 2007~2008	46
〈표 2- 4〉 사망종류별 모성사망자 분포 추이, 1995~2008	46
〈표 2- 5〉 직접 산과적 사망자의 연령별 분포 추이, 1995~2008	47
〈표 2- 6〉 간접 산과적 사망자의 연령별 분포 추이, 1995~2008	47
〈표 2- 7〉 모성사망자의 연령별 분포 추이, 1995~2008	47
〈표 2- 8〉 사망시기별 모성사망자 수 및 분포, 2007~2008	48
〈표 2- 9〉 사망시기별 모성사망자 분포 추이, 1995~2008	48
〈표 2-10〉 사망시기별 연령별 모성사망자 수 및 분포, 2007	50
〈표 2-11〉 사망시기별 연령별 모성사망자 수 및 분포, 2008	51
〈표 2-12〉 임신결과별 모성사망자 수 및 분포, 2007~2008	52
〈표 2-13〉 임신결과별 모성사망자 분포 추이, 1995~2008	52
〈표 2-14〉 임신결과별 연령별 모성사망자 수 및 분포, 2007	54
〈표 2-15〉 임신결과별 연령별 모성사망자 수 및 분포, 2008	55
〈표 2-16〉 지역별 모성사망자 수 및 분포, 2007~2008	56
〈표 2-17〉 지역별 모성사망자 분포 추이, 1995~2008	57
〈표 2-18〉 임신관련 사망비 추이, 1995~2008	58
〈표 2-19〉 모성사망비 추이, 1995~2008	59
〈표 2-20〉 직접 산과적 모성사망비 추이, 1995~2008	60
〈표 2-21〉 OECD국가의 모성사망비(Maternal Mortality)	61
〈표 2-22〉 연령별 모성사망비, 2007~2008	63

〈표 2-23〉 연령별 모성사망비 추이, 1995~2008	63
〈표 2-24〉 지역별 모성사망비, 2007	65
〈표 2-25〉 지역별 모성사망비, 2008	65
〈표 2-26〉 연령별 모성사망률, 2007~2008	66
〈표 2-27〉 연령별 모성사망률 추이, 1995~2008	66
〈표 2-28〉 모연령별 가임기여성 사망 중 모성사망분율, 2007~2008	67
〈표 2-29〉 모연령별 가임기여성 사망 중 모성사망분율 추이, 1995~2008	67
〈표 2-30〉 생애모성사망위험, 2007~2008	69
〈표 2-31〉 생애모성사망위험 추이, 1995~2008	69
〈표 2-32〉 사망원인별 모성사망자 수 및 분포, 2007~2008	72
〈표 2-33〉 사망원인별 연령별 모성사망자 수, 2007~2008	73
〈표 2-34〉 사망원인별 연령별 모성사망자 분포, 2007~2008	74
〈표 2-35〉 사망원인별 모성사망자 수 및 분포, 2002~2008	75
〈표 2-36〉 주요 사망원인별 모성사망 추이, 1995~2008	75
〈표 3- 1〉 통계청 보고와 조사결과 간 모성사망비 차이, 2007~2008	80
〈표 3- 2〉 통계청 보고와 조사결과 간 연령별 모성사망비 차이, 2007~2008	80
〈표 3- 3〉 통계청 보고와 조사결과 간 사망원인별 모성사망비 차이, 2007~2008	81

그림 목차

[그림 1- 1]	『모성사망조사』 자료수집체계	13
[그림 1- 2]	출산력과 모성사망의 관계	21
[그림 1- 3]	조사대상 선정을 위한 수집자료 연계	26
[그림 1- 4]	조사시스템 로그인 화면(http://ps.mw.go.kr)	31
[그림 2- 1]	출생아수 대비 모성사망자수 추이, 1995~2008	44
[그림 2- 2]	모성사망자의 연령별 분포 추이, 1995~2008	45
[그림 2- 3]	사망시기별 모성사망자 분포 추이, 2002~2008	49
[그림 2- 4]	임신결과별 모성사망자 분포 추이, 2002~2008	53
[그림 2- 5]	지역별 모성사망자 분포 추이, 2002~2008	57
[그림 2- 6]	임신관련사망비 추이, 1995~2008	58
[그림 2- 7]	모성사망비 추이, 1995~2008	59
[그림 2- 8]	직접 산과적 사망비 추이, 1995~2008	60
[그림 2- 9]	OECD국가의 모성사망비 추이	62
[그림 2-10]	연령별 모성사망비 추이, 1995~2008	64
[그림 2-11]	지역별 모성사망비, 2007~2008	64
[그림 2-12]	모연령별 가임기여성 사망 중 모성사망분율 추이, 1995~2008	68
[그림 2-13]	생애모성사망위험 추이, 1995~2008	70
[그림 2-14]	단백뇨 및 고혈압성장애 원인의 모성사망 추이, 1995~2008	76
[그림 2-15]	분만 후 출혈 원인의 모성사망 추이, 1995~2008	76
[그림 2-16]	산과적색전증 원인의 모성사망 추이, 1995~2008	76
[그림 3- 1]	통계청 보고와 조사결과 간 사망원인별 모성사망비 차이, 2007~2008 ..	82

요약

1. 연구목적

- 2007~2008년 모성사망의 수준 및 원인에 대한 신뢰도 높은 통계를 생산함으로써, OECD국가 대표통계 제출과 아울러 모자보건증진의 중장기 계획수립 및 전략 개발, 사업평가에 필요한 기초정보를 제공함.
- 조사결과의 제한점, 기존 유사통계와 본 조사결과와의 비교 등을 토대로 향후 조사의 개선점 및 발전방안을 모색함.

2. 연구내용

- 2007~2008년 모성사망 실태조사
 - 2007.1.1~2008.12.31 기간 중 발생한 모성사망
- 2007~2008년 모성사망 수준 및 원인 분석
 - 모성사망자 수 및 분포, 모성사망비, 모성사망률, 생애모성사망위험 등
 - 사망원인별 모성사망자 수 및 분포, 주요 사망원인별 모성사망 추이 등

3. 연구방법

- 기초자료 수집: 국민건강보험공단 자격 및 진료비청구명세서자료, 의료기관 임신부 사망보고자료, 인구동태보고자료

- 조사시스템 설계 및 운영: 웹 기반의 조사시스템 설계 및 운영
- 전국 의료기관 조사: 모성사망 조사대상자의 임신·분만 진료 및 사망의료기관
2007~2008년 분만진료 의료기관 전체

4. 주요 결과

가. 모성사망자 수 및 분포

- 2007~2008년 사망원인과 상관없이 임신 중 또는 분만 후 42일 이내에 발생한 임신관련사망자수는 총 155명이며, 이 가운데 임신상태의 산과적 합병증이나 임신의 생리적 영향에 의해 악화된 질병으로 인한 모성사망자수는 2007년 72명, 2008년 58명으로 총 130명임.
- 모성사망자의 연령별 분포는 1990년대에 25~29세의 분율이 가장 높았던 것과 달리 30~34세에서 가장 높았으며, 이와 같은 경향은 2000년 이후 계속되면서 최근의 출산연령 증가를 반영함.
- 모성사망 시기는 발생위험이 비교적 높은 분만 후 2일 이내에 2007년 36.1%, 2008년 37.9%였으며, 분만 전 발생은 2007년 16.7%, 2008년 22.4%였음.
- 2007~2008년 모성사망자의 임신결과는 정상출생 64.0%, 사산 7.0%, 자연유산 1.8%, 인공임신중절 3.5%, 임신 중 23.7%로서 전국출산력조사(2009)의 정상출생 72.0%, 사산 0.3%, 자연유산 10.7%, 인공임신중절 14.8%, 임신 중 2.2%와 비교할 때, 모성사망자에서 사산과 임신 중은 많고 정상출생, 자연유산, 인공임신중절은 적었음.¹⁾

1) 모성사망자에서 인공임신중절이 차지하는 비중이 전국 출산력조사보다 낮게 나타난 점은 인공임신중절의 모성사망위험을 감안할 때 저 추정의 소지를 지닌 것으로, 인공임신중절의 불법성에 따른 사망진단서 상의 사실 누락 등이 예상되며, 이에 대하여는 추가적인 연구를 필요로 하고 있다.

나. 모성사망비 및 모성사망률

- 출생아 10만명당 모성사망자수인 모성사망비는 2007년 15명, 2008년 12명으로서 2006년 15명에 비해 2008년에 감소하였음.
- 모성사망비는 10대 연령층에서 높고 30대 연령층부터 급격히 증가하며 40대 연령층에서 가장 높은 수준을 나타냄. 모성사망 중 직접 산과적 원인에 의한 모성사망비는 2007년 11명, 2008년 10명으로서 2005년 12명, 2006년 11명에서 감소하는 추세에 있음.
- 우리나라의 모성사망비는 OECD국가의 평균을 웃도는 높은 수준에 머물러 있음.
- 15~49세 가임기여성 10만명당 모성사망자수인 모성사망률은 2007년 0.5명, 2008년 0.4명으로서 감소추세를 나타냄.
- 모성사망률은 1990년대에는 25~29세 연령층에서 가장 높았으나 2000년대에는 30~34세에서 가장 높은 수준으로, 출산연령의 증가추세를 반영함.

다. 모성사망분율 및 생애모성사망위험

- 15~49세 여성사망자에 대한 모성사망자 분포인 모성사망분율은 2007년 0.7%, 2008년 0.6%로서 2006년 0.6%, 2007년 0.7%와 유사한 수준임.
- 모성사망분율은 모성사망률과 마찬가지로, 2000년대 중반까지 25~29세에서 가장 높았으나 이후부터는 30~34세에서 가장 높은 수준을 나타냄.
- 여성이 생애에 걸친 가임기간 동안 임신 및 분만과 관련하여 사망할 위험을 나타내는 생애모성사망위험은 2007년 여성 4,567명당 1명으로 2005~2006년에 비해 다소 증가하였으나 2008년에는 5,625명당 1명으로 감소함.

라. 모성사망 원인

- 전체 모성사망 중 직접 산과적 원인에 의한 모성사망의 분포는 2002년 92.5%에서 2007년 72.2%로 점차적으로 감소하였으나 2008년에 77.6%로 다소 상승하였음.²⁾

- 모성사망 가운데 출산이 집중되고 있는 25~39세 연령층의 간접 산과적 원인에 의한 사망의 비중은 30~34세, 35~39세, 25~29세의 순으로 높게 나타남으로써 25~29세가 출산적령기라는 사실을 반영함.
- 모성사망의 원인으로는 2007년의 경우 진통 및 분만의 합병증(ICD-10, O60-O75)이 전체의 34.7%로 가장 많은 비중을 차지하였으나 2008년에는 산후기에 관련된 합병증(ICD-10, O85-O92)이 전체의 37.9%로 가장 많았음.
- 모성사망의 3대 세부원인 질환은 당뇨병 및 고혈압성 장애, 분만 후 출혈, 산과적 색전증이며, 이들 질환이 전체 사망원인에서 차지하는 분포는 2007년 41.6%, 2008년 49.9%임.
- 이상의 3대 세부원인 질환 가운데 당뇨병 및 고혈압성 장애, 분만 후 출혈은 다소의 변동을 보이면서 감소하고 있으나 산과적 색전증의 경우 2007년까지 감소추세를 보이다가 2008년에 다시 상승하였음.

마. 조사결과와 기존 보고통계와의 비교

- 인구동태보고의 모성사망지수는 2007년 48명, 2008년 39명으로, 본 조사결과와 비교하여 2007년 24명, 2008년 19명 적었음.
 - 인구동태보고의 모성사망비는 출생아 10만명당 2007년 9.7명, 2008년 8.4명로서 본 조사결과와 비교하여 2007년 4.9명, 2008년 4명 적었음.
- 2007~2008년 인구동태보고와 본 조사결과 간 모성사망지수 차이는 특히 간접 산과적 사인에 의한 모성사망에서 크게 나타남.
- 또한 직접 산과적 사인에 의한 모성사망의 경우에는 사망원인 분포에 많은 차이를 보이고 있는 가운데, 달리 분류되지 않은 산과적 병태와 양수색전증에서 인구동태 보고의 사망지수가 조사에 의한 사망지수보다 많았음.

2) 산과적 원인이 아닌 기타 질환으로 인한 사망 즉, 간접 산과적 원인에 의한 모성사망은 대부분의 경우 사망진단서 상에 모성사망으로 보고되지 않음으로써 그 자료를 확보하기가 쉽지 않다. 이와 관련하여 선진국에서는 가임기 여성사망의 사망원인 규명을 위해 별도의 추가적 노력을 기울이고 있다. 본 조사결과와 세계보건기구(WHO, 1997)에서 제시하는 세계 평균 간접모성사망 비율 20%와 유사한 수준으로서 신뢰성을 갖추고 있다.

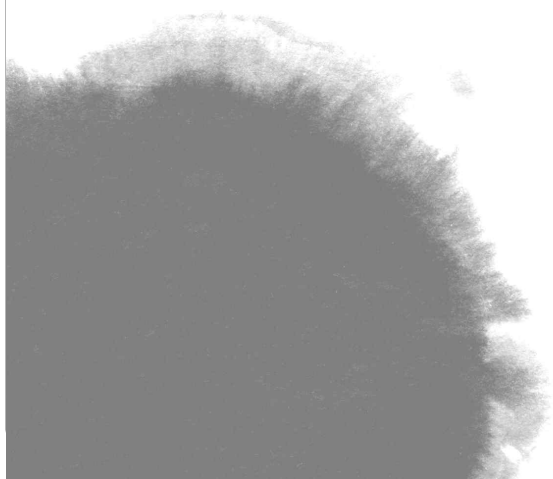
5. 결론 및 정책제언

- 출산적령기 밖의 출산으로 고위험산모의 비중이 높아지면서, 우리나라의 모성사망 수준은 여전히 높은 수준에 머물러 있음.
 - 모성사망이 출산력 및 출산 시 연령과 밀접한 관련성을 지니고 있는 가운데, 총 출산 중 출산적령기인 25~29세의 출산 분율이 감소하고 있음.
 - 첫 성관계경험시기가 앞당겨지면서 10대 연령층의 임신이 증가하고 있는 가운데, 10대 연령층에서의 모성사망비는 20대 연령층의 2배 이상에 달하는 것으로 나타남.
 - 우리나라의 모성사망비는 OECD국가의 모성사망비(평균)보다 높은 수준에 머물러 있음.
- 이는 국가적 당면과제인 저출산 문제를 더욱 가중시킬 소지를 보여주는 것으로, 원인을 규명하고 대책을 수립하기 위해서는 위험요인별 세부통계의 작성 등 통계생산을 확대해 나갈 필요성이 있음.
- 그러나 현재와 같은 인구동태보고시스템에서는 모성사망을 파악하는데 한계가 있으며 또한 개인정보보호와 관련하여 조사를 통한 자료수집에도 제약이 많이 따르고 있는 데 대하여, 모성사망 통계생산에 대한 국가차원에서의 보다 많은 관심과 노력이 요청됨.

01

K
I
H
A
S
A

조사추진 개요



제1장 조사추진 개요

1. 조사 개요

가. 추진배경 및 목적

모성사망의 감소는 국제연합(2000)의 새천년개발목표(MDGs)인 동시에 우리나라 국민건강증진종합계획의 주요 목표이기도 하다.³⁾ 이처럼 모성사망은 모성건강증진정책의 성과를 기늬케 하는 척도로 여겨지고 있을 뿐 아니라 전반적인 보건복지수준을 대변하는 지표로도 자리 잡고 있다. 특히 최근에는 저출산 문제가 심화하면서 모성사망의 중요성과 함께 이에 대한 관심도 지속적으로 증대되고 있다.

하지만 모성사망을 감소시키기 위한 정책을 수립하고 정책의 집행 효과를 확인하기 위해서 필수적으로 요구되고 있는 모성사망수준 및 발생원인에 대한 통계는 그 생산자체에 많은 어려움이 따르고 있다. 즉, 모성사망은 가임기 여성의 임신이나 산욕기 중에 임신과 관련하여 발생한 사망을 일컫는 것으로, 임신상태를 포함하고 있지 않은 현행 사망신고제도 하에서는 별도 조사를 통하지 않고서는 파악하는데 근본적인 제약이 따르고 있다. 구체적으로는, 임신 및 산욕기 중의 산과적 합병증에 의한 사망이 아닌 간접 산과적 사망의 경우에 이들의 임신분만 진료를 담당하지 않은 의료기관이나 의사에 의한 사망진단서의 발급 소지가 많으며, 직접 산과적 사망의 경우라 하더라도 의료분쟁의 우려 등으로 사망진단서 상에 주요사망원인을 누락시킬 소지가 있다.

3) 국제연합(UN)은 새천년개발목표의 하나로 1990~2015년 사이에 모성사망비를 3/4 수준으로 저하시키도록 촉구하고 있으며, 우리나라는 국민건강증진종합계획 2010 중 모성보건사업목표로서 모성사망비를 2010년까지 출생아 10만명당 11.6명으로 낮추고자 계획하고 있다.

이와 관련하여 선진국들은 모성사망통계의 정확한 생산을 위해 다양한 방안을 마련하고 있으며 많은 경우에 우리나라와 달리, 사망을 진단한 의료기관에서 정확한 사인을 선정 후 직접 신고하도록 하고 있다.

우리나라는 1996년에 OECD 회원국으로 가입함에 따라 주요 사회경제지표에 대한 정확하고 신뢰성 있는 통계의 생산을 요청받게 되었으며, 이를 계기로 모성사망에 관한 통계생산에 정부가 직접 관여하게 되었다. 이에 따라, 우리나라 여건에 맞는 조사방법이 개발되어 2001년부터 주기적으로 전국단위 의료기관조사를 실시하게 되었으며, 여기에서 생산된 통계는 높은 신뢰도를 인정받고 모성건강증진을 도모하는데 기초정보로서 충실히 역할하게 되었다.

한편, 사회 전 분야에 걸친 발전과 더불어 각종 정보의 수집을 가능케 하는 인프라의 구축 그리고 시민의식의 향상 등이 이어지면서, 신고 또는 보고를 통해 수집되는 정보의 정확성과 신뢰성이 향상되고 있으며 이에 따른 활용도도 증대되고 있다. 그리고 다른 한편으로는, 개인정보보호에 대한 인식 및 요구의 증대와 더불어 조사를 통한 자료수집이 점차 어려워지고 있다. 이와 같은 상황 속에서, 통계에 대하여 요구하는 입장과 통계를 작성하는 입장 간에 각기 다른 견해가 생겨나고 있다. 통계를 사용하고자 하는 측에서는 신고나 보고 자료의 신뢰성에 여전히 의문을 제기하는 동시에 내용면에서의 제한성을 들어 오히려 조사를 확대해야 한다는 주장까지도 펼치고 있는 반면에, 통계를 작성하는 측에서는 조사의 어려움과 예산사용의 효율성을 토대로 조사에 대한 의존도를 낮출 것을 제안하고 있다.

이에, 여기서는 모성사망조사가 기존에 주안점을 두고 추진해 온 사항에 더하여 조사자체의 향방을 결정하는 데 도움이 되는 논의를 추가하기로 하고 구체적인 연구 목적을 다음과 같이 설정하였다.

첫째, 2007~2008년 모성사망의 수준 및 발생원인을 파악하여, OECD 등 국제기구에서 요구하는 통계와 모자보건정책에 필요한 통계를 생산한다.

둘째, 조사추진상의 애로점과 조사결과의 제한점 그리고 기존 유사통계와 본 조사 결과와의 비교 등을 토대로 모성사망조사의 향방과 함께 보다 효과적인 통계생산방안을 모색한다.

나. 조사연혁

모성사망조사는 1997년에 처음으로, 1995년과 1996년에 발생한 모성사망을 대상으로 실시되었다. 이후, 2001년부터는 영아사망조사 및 사산조사를 통합한 『영아·모성사망조사』로서 통계법에 의한 일반조사(통계청승인 제11745호, 1998.10.17)로 정기적으로 추진되고 있다(표 1-1 참조).

〈표 1-1〉 모성사망조사 추진연혁

구분	조사시기	조사명	조사대상	조사대상기관	주관기관
1차 조사	1997. 11	모성사망조사	- '95~'96년 임신 중 또는 분만 후 1년 이내 여성사망	총 1,169개 기관 - 종합병원 (276) - 병원 (223) - 의원급 ²⁾ (670)	보건복지부, 한국보건사회연구원
2차 조사	2001. 12	영아·모성사망 조사	- '99~'00년 임신 중 또는 분만 후 1년 이내 여성사망	총 4,513개 기관 ¹⁾ - 종합병원 (312) - 병원 (765) - 의원급 ²⁾ (3,097)	보건복지부, 한국보건사회연구원
3차 조사	2004. 11	영아·모성사망 조사	- '02~'03년 임신 중 또는 분만 후 1년 이내 여성사망	총 173개 기관 - 종합병원 (175) - 병원 (126) - 의원급 ²⁾ (262)	보건복지부, 한국보건사회연구원
4차 조사	2008. 10	영아·모성사망 조사	- '05~'06년 임신 중 또는 분만 후 1년 이내 여성사망	총 377개 기관 - 종합병원 (196) - 병원 (116) - 의원급 ²⁾ (65)	보건복지가족부, 한국보건사회연구원, 대한의무기록협회
5차 조사	2010. 7	영아·모성사망 조사	- '07~'08년 임신 중 또는 분만 후 1년 이내 여성사망	총 956개 기관 - 종합병원 (149) - 병원 (121) - 의원급 ²⁾ (686)	보건복지부, 한국보건사회연구원, 대한의무기록협회

주: 1) 영아사망·사산조사 의료기관 포함.

2) 조산소 및 보건기관 포함.

다. 자료수집방법

일반적으로, 인구동향에 관한 통계는 전수조사 혹은 표본조사를 통해 생산되고 있다. 이 가운데 전수조사는 인구동태신고 등의 보고에 대부분 의존하는 방법과 보고 자료에 더하여 미흡한 부분을 파악하여 보완하는 방법으로 대별된다. 전자는 주로 선진국에서 보여 지는 사례로서 제도적으로나 인프라 면에서 적절한 환경을 갖추고 있는 경우에 해당한다. 그리고 후자는 보고체계나 보고수준이 불완전한 상태에서 흔히 적용되고 있으며, 미흡한 정도나 투입되는 노력에 따라 통계의 품질이 영향을 받을 수 있다. 한편, 표본조사를 통한 추정값의 산출은 모성사망과 같이 발생빈도가 낮고 지역별로 발생분포가 고르게 나타나지 않는 경우에 무리가 따를 수 있고 특히, 인구특성 등을 고려한 세부통계의 산출을 필요로 하는 경우에는 적절하지 않은 것으로 여겨지고 있다.

인구동태신고로부터 비교적 정확하고 상세한 정보를 수집하고 있는 국가들의 경우 대체로, 높은 의료이용률 하에서 사망에 관련한 의료기관으로 하여금 발생 후 일정기간 내에 직접 보고하도록 하고 있으며, 또한 누락을 최대한 방지하고 보다 상세한 정보를 얻기 위해 다양한 전략도 수립하고 있다. 이처럼 인구동태와 관련한 보고 의무를 해당의료기관에 부과하는 것은 의료기관이용이 보편화되고 있는 상황에서 최선의 현실적 조치로 받아들여지고 있다. 더욱이 의료기관을 통한 자료수집은 의료기록을 토대로 보다 많은 정보를 얻을 수 있는 이점도 지니고 있다.

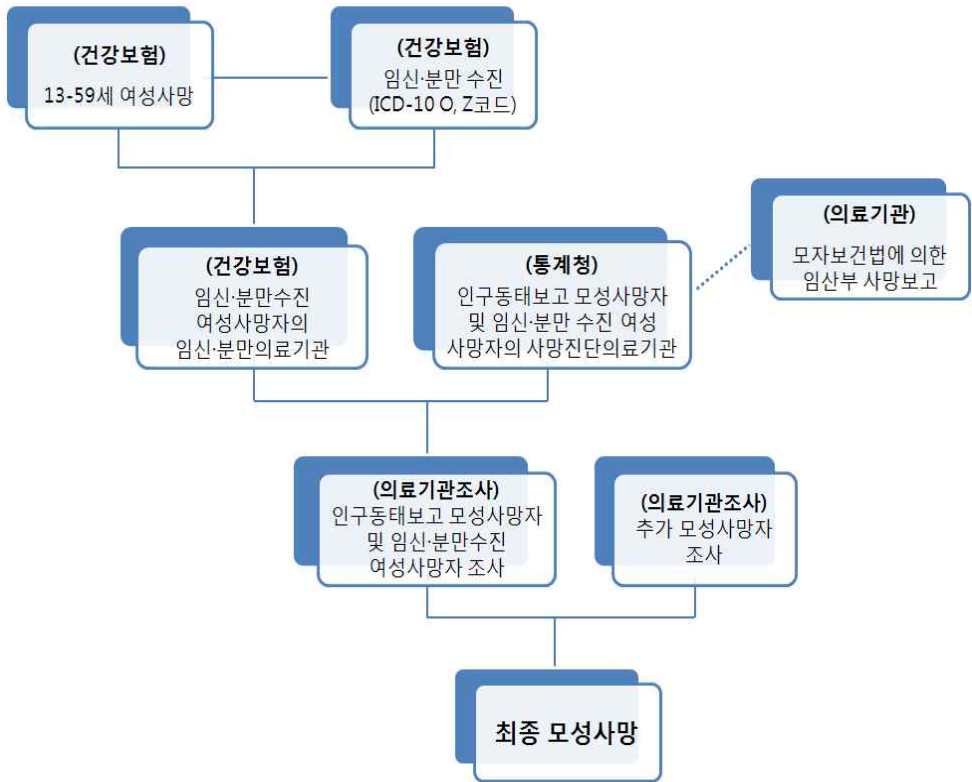
하지만, 모성사망의 경우 사망신고체계를 제대로 갖춘 선진국에서조차 자료수집에 별도의 추가적 노력이 기울여지고 있다. 그 이유는 모성사망이 사망원인이나 사망당시의 임신상태에 따라 결정되고 있으며 특히, 가임기 여성사망자가 임신 및 산욕기의 합병증과 관계없는 질환으로 사망할 경우에 임신분만상태의 확인조차 쉽지 않은 게 일반적이기 때문이다. 이에 선진국들은 감시체계를 구축하여 모성사망으로 판정되는 사례에 대하여 추적조사를 실시하거나 보다 적극적으로는 의료기관의 임신관련 진료기록을 토대로 이들의 생사여부를 추적하여 조사하는 방법도 적용하고 있다.

한편, 우리나라는 인구동태보고를 의료기관이 아닌 가족이나 보호자의 의무로 규정하고 있는 가운데 모성사망과 관련하여서는 사망신고서에 임신상태에 관한 항목이 포함되어 있지 않은 점 등으로, 인구동태보고 만으로는 개괄적인 사망수준은 물론이

고 사망원인에 대한 통계를 생산하기가 어려운 상황에 있다.

이에, 본 조사에서는 선진국의 적극적인 모성사망조사체계를 우리 현실에 맞도록 일부 수정하여 적용함으로써 신뢰성 있는 통계 생산을 도모하였다. 보다 구체적으로는 첫째, 가임기 여성사망자 중에서 임신·분만관련 진료를 받은 대상자의 사망 당시 또는 사망 이전 의료기관으로부터 진료기록을 통해 임신·분만 상태 및 사망원인에 대한 정보를 수집하였다. 둘째, 전국 종합병원 및 병원과 분만진료기관 전체를 대상으로 누락된 모성사망자를 추가로 파악하였다. 이와 같은 조사방법은 우리나라가 전국민건강보험제도 하에서 임신·분만관련 진료내역을 거의 누락 없이 확인할 수 있는 이점을 지닌 점으로 인해 가능하였다. 그밖에도 모성사망의 누락이 발생되지 않도록 대한의무기록협회의 회원교육을 통한 구체적인 조사사례의 제공과 추가 모성사망의 파악에 대한 답례 등을 실시하였다(그림 1-1 참조).

[그림 1-1] 『모성사망조사』 자료수집체계



라. 용어 정의⁴⁾

○ 모성사망(Maternal Death)

모성사망이란 임신기간 또는 부위와 관계없이, 우연 또는 우발적인 원인으로 인하지 않고, 임신 또는 그 관리에 관련되거나, 그것에 의해 악화된 어떤 원인으로 인하여 임신 중 또는 분만 후 42일 이내에 발생한 사망을 말한다.

모성사망은 다음 두 그룹으로 세분화된다.

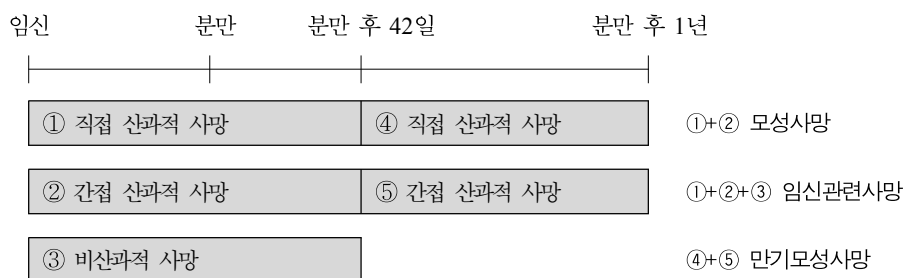
- 직접 산과적 사망(Direct Obstetric Death): 임신상태의 산과적 합병증(임신, 진통 및 산후)으로 인하여 개입, 생략, 부정확한 치료로 인하여 또는 이상의 어떤 것으로부터 발생한 일련의 사건으로 인하여 발생한 사망
- 간접 산과적 사망(Indirect Obstetric Death): 기존의 질병 또는 임신 중에 발전하고 직접 산과적 원인에 의하지 않았으나 임신의 생리적 영향에 의해 악화된 질병으로 인한 사망

○ 만기모성사망(Late Maternal Death)

만기모성사망이란 분만 후 42일 이후부터 1년 이내에 직접 또는 간접 산과적 원인으로 인하여 발생한 사망을 말한다.

○ 임신관련사망(Pregnancy-related Death)

임신관련사망이란 사망의 원인과 관계없이 임신 중 또는 분만 후 42일 이내에 발생한 여성사망을 말한다.



4) 통계청, 『한국표준질병·사인분류』, 제2권 지침서, 2007.

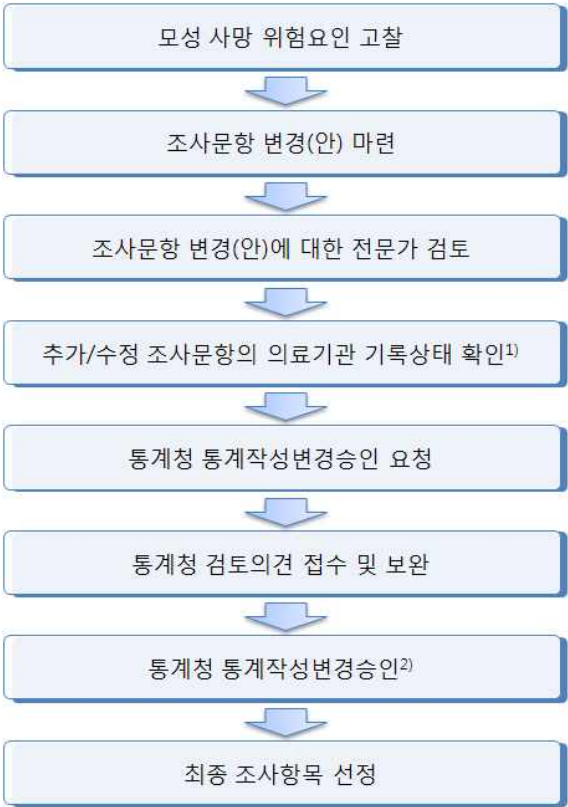
2. 조사 설계

가. 조사항목 선정

조사항목의 선정에서는 기존의 조사항목을 가능한 한 유지하도록 하되 환경변화를 반영한 근거중심의 정책기반통계가 생산되도록 하는 데 주안점을 두었다.

따라서 관련연구동향에 대한 고찰을 토대로 추가적으로 요청되는 조사항목을 선정하고 전문가의 의견수렴과 함께 조사가능성에 대하여 검토한 후, 관계기관의 승인을 거쳐 최종 확정하는 절차를 취하였다.

〈조사항목 선정 절차〉



주 1) 사전조사 참조

2) 2010.5.10자 승인

1) 위험요인 고찰

가) 관련 연구 동향

모성사망은 그동안 생활수준 향상과 의료기술의 발달로 꾸준히 감소되어 왔으나, 사망수준이나 사망원인에 있어서 국가 간은 물론이고 동일국가 내에서도 집단 간에 큰 차이를 나타내고 있다. 따라서 이러한 차이를 확인하고 여기에 영향을 미치는 요인을 파악하여 대책을 세우는 것이 필요하다. 더욱이 모성사망은 상당 부분 예방이 가능한 점에서 원인을 규명하는 일에 많은 노력이 기울여지고 있다.

사망에 영향을 미치는 요인에 대한 연구는 지속되어 왔으나, 아직도 많은 부분이 밝혀지지 않고 있으며, 각 변수가 사망에 미치는 영향도 주어진 여건에 따라 달라지기 때문에 이에 대한 지속적인 연구가 요청되고 있다. 특히, 최근에는 경제적 불황과 인구의 활발한 국가간 이동 등으로 사망수준뿐만 아니라 사망패턴에도 많은 변화가 예상되고 있다.

우리나라의 경우에도 단일민족으로서 동질성을 유지해 오던 과거와 달리, 결혼이주민과 이주노동자가 증가하면서 문화적 동질성이 감소되고 다양성은 증가되는 추세에 있다. 이에 따라 모성사망의 양상도 달라질 것으로 예상되며, 이러한 변화를 이해하기 위해서는 각국의 사망구조 변화를 역사적으로 관찰하고 검토하는 것이 필요하다. 일 예로서, 그동안 우리나라에서는 건강수준과 사망에서 인종 간 차이는 관심을 끌지 못하였다. 그러나 향후에는 우리나라에서도 인종간 건강과 사망수준의 차이가 있는지, 그리고 차이가 있다면 어떻게 대처해야 할지에 대한 연구자들의 관심이 요청되고 있다.

사망은 인구학적인 특성과 밀접한 관련이 있다. 인간의 모든 특성 중에 연령과 성은 가장 중요한 변수이다. 사망은 연령과 성에 의해 직접적으로 영향을 받는데, 이러한 영향은 생물학적, 심리학적, 그리고 문화사회적 요인들을 통해 영향을 받게 된다. sex라는 용어는 생물학적 측면을 gender는 사회적 측면을 의미한다. 주관적 느낌과 태도에서부터 소득, 직업 등 객관적 특성에 이르기까지 인간행동의 거의 모든 측면에서 연령에 따른 차이가 있다. 사망과 관련하여 여성은 전 생애에 걸쳐 남성보다 사망률이 낮다. 사망원인별 사망률(cause-specific mortality)은 흔히 연령과 관련

되어 있다. 연령과 사망위험 사이에 매우 밀접한 관련이 있기 때문에 사망분석에서 가장 중요한 인구학적 변수중 하나는 연령이다.

또한 모성건강은 사회 내에서 여성의 위치와 관련되어 있다. 남성과 여성의 사망률과 이환율(morbidity rate)에 있어서 집단 간에 차이가 있으며, 이와 같은 차이의 원인은 성불평등(gender inequality)과도 관련된다. 모성건강은 임신 전부터 분만 후 산욕기간 중의 여성건강을 일컫는 것으로 국가 간에 가장 큰 차이를 보이는 사례에 해당하고 있다. 즉, 선진국과 후진국 사이에 거의 100배의 차이가 보고되고 있기도 하다(McCarthy & Maine, 1992). 여기에는 교육수준, 사회경제수준, 여성의 자율성(autonomy), 종교 등이 관련되어 영향을 미치고 있다.

대부분의 임신관련사망은 단순히 생활수준 향상이라는 조치만으로는 감소시킬 수가 없으며, 특히 신흥국에서 그러하다. 이러한 배경에는 영양공급, 산전·산후 관리, 일차보건서비스가 여성건강에 많은 영향을 주지만 모성사망을 감소시킬 수 있는 확실한 방법은 아니라는 점이 관계되어 있다. 즉, 의료적 응급상황에서는 외과적 처치, 수혈, 훈련된 전문인의 개입 등 좀 더 정교한 현장 서비스가 필요하며, 따라서 모성 사망과 이환율을 낮추기 위해서는 임신부를 위한 전문의료기관의 설치를 필요로 하고 있다.

여성의 임신횟수가 많을수록 임신관련 위험이 증가되며, 모성사망은 임신으로 인해 발생한 건강상 위협에 어떻게 적절하게 대처하는가에 따른 것으로 대부분의 경우에 충분히 예방가능하다는 사실을 유념할 필요가 있다.

모성사망의 원인에 대한 논의에서는 사망의 직접적인 원인과 인구집단 내 사망수준의 원인을 구분할 필요가 있다. 이에 여기서는 사망의 직접적인 원인에 사망원인(cause)이라는 용어를 사용하고, 정해진 시점과 장소에서 인구의 사망수준이 높은지 낮은지를 결정하는 것에 대해서는 결정요인(determinants)이라는 용어를 사용하였다.

나) 모성사망 결정요인(Determinants of maternal mortality)

왜 한 국가나 한 지역 인구 집단이 특정 모성사망률을 갖게 되는지, 왜 사망률이 시간에 따라 변하는지 발견하려는 시도는 연구의 주요주제이다. 영아사망과 달리 모성사망에서는 원인과 결정요인 사이에 직접적인 연관을 찾기가 쉽지 않기 때문이다.

이에 우리나라의 모성사망 원인과 차이를 설명하는데 참고가 되도록 선진외국의 역사적인 모성사망의 추세와 차이를 살펴보았다. 외국의 다양한 경험사례들은 우리나라 모성사망 분석과 예방을 위한 제안에 참고가 될 것으로 여겨진다. 그밖에도 여기서는 한 국가나 지역의 높거나 낮은 모성사망률을 결정하는 요인은 무엇인가에 대하여도 살펴보았다.

○ 생활수준과 의료수준(Standards of living and standards of care)

임상적 기준으로 볼 경우 모성사망은 산과진료(obstetric practice)의 질에 의해 가장 크게 영향을 받는다는 의견이 우세하다. 그동안 임상적인 요인만 너무 강조하여 인구의 사회경제적 상태와 모성관리(maternal care) 정책에서 발견할 수 있는 모성사망의 실제 원인(real and underlying causes)을 모호하게 하는 측면이 있어 왔다. 이러한 지적은 높은 모성사망 수준이 모의 건강상태뿐만 아니라 사회 경제적 그리고 영양 등의 악화로 인해 영향을 받을 것이라는 확신에서 비롯되고 있다. 이와 관련하여 최근 밀레니엄 목표의 중간점검 결과 건강부분에서 가장 진전이 없는 분야가 모성사망으로 나타났듯이, 모성사망은 다른 건강문제와는 차별화된 접근을 필요로 하고 있다.

Brackenbury(1937)는 특정지역의 모성사망이 특히 높은 것을 보고 그 지역의 의사와 조산사 그리고 산과전문의의 부적절한 기술과 간호, 지방행정의 태만 등 다른 곳과 차이가 있는 것을 지적했다. 그는 행정과 임상적 요인이 중요하지만 생물학적, 신체적(physical), 식이, 사회학적, 심리적 요인 등이 모두 중요함에도 불구하고 충분한 관심을 받지 못하고 있다고 하였다. 또한 산욕기사망(puerperal mortality)에 관여하는 요인들이 그 지역사회의 사회·경제적 그리고 문화적 요인과 뒤섞여 있어서 개별사례에 대한 연구 없이는 평가가 불가능하다고 하였다. 그의 아이디어는 건강한

환경에서 건강한 여성은 아무런 문제없이 임신 분만을 할 것이라는 자연분만(natural childbirth) 철학에 기초하고 있다. 그러나 Brackenbury의 견해가 옳다면 모성사망이 높은 것은 의사와 간호사의 책임이 아니라 정치인과 지역의 사회경제상태에 책임이 있는 사람들의 몫이어야 한다. 그러나 이 두가지 시각은 서로 배타적인 것은 아니며 예를 들면, 적절하지 않은 산모관리로 적은 양의 산후출혈이 있다고 할 경우 영양실조와 빈혈이 있는 산모는 사망할 가능성이 큰 반면 건강한 여성은 생존할 가능성이 크다고 하겠다. 따라서 모성사망 분석에서 중요한 질문은 두 가지 다른 결정요인, 즉 임상과 비임상(clinical and non-clinical) 변수의 상대적인 중요성이다.

○ 빈곤문제(The problem of poverty)

빈곤이 모성사망에 미치는 영향은 또 다른 중요한 연구주제이다. 빈곤이 건강에 미치는 영향을 측정하고 사망률과의 상관관계를 보려고 할 때 주요 관심사는 기준의 유효성과 측정가능성이다. 예를 들면, 빈곤을 거론할 때 소득수준, 직업, 주거의 질, 상수도공급과 위생, 영양 등과 관련하여 어느 수준 이하를 동일한 집단으로 간주할 수가 있는데 빈곤 내에서도 정도에 따라 차이가 있을 수 있기 때문이다. 또한 국가 간 비교 시, 한 국가에서 빈곤으로 여겨지는 수준이 다른 국가에서는 풍요까지지는 아니더라도 충분하다고 생각되는 경우도 있는데 이는 빈곤이란 항상 상대적이며 빈곤의 경계는 인위적으로 만들어지는 데 기인한다. 이 점이 중요한 것은 사망의 경우에 상당히 심한 정도의 빈곤에서만 영향을 받기 때문이다.

빈곤의 어떤 측면이 모성의 질병과 사망에 가장 많이 관련되어 있는가를 살펴보면, 빈곤과 관련하여 대부분은 영양실조에 초점을 맞추며 의료자원에 대한 접근성은 매우 드물게 고려되고 있음을 볼 수 있다. 하지만 의료비 지불능력이 없는 경우에는 분만 시 가족이나 이웃 등 비전문가의 도움을 받을 수밖에 없다. 그리고 정부지원 모자보건사업이 있더라도 의료의 질에서 중산층과 빈곤층간에 차이가 있을 수 있다. 또 다른 요인으로는 모의 선호도(preference)가 있다. 미국의 예를 보면, 10세기 초기의 이민자 사회에서 모성관리는 본국(country of origin)의 관습에 따라 남자 의사의 분만 개입을 거부하거나 훈련 여부와 상관없이 조산사를 고집한 경우도 있다.

○ 의료접근성

환경에 따라 모성사망은 다르게 나타난다. 영국 공업지역의 높은 모성사망은 낮은 수준의 모성관리 때문으로 생각된다. 또한 인구가 분산되어 있는 농촌지역에서는 모성사망이 높으며 이런 결과는 모성의료서비스에 대한 접근도가 낮았기 때문일 것으로 여겨지고 있다.

○ 분만개조자

모성사망 수준은 무엇보다도 분만개조자(birth attendants)에 의해 제공되는 의료 서비스 수준에 영향을 받는다. 질이 낮은 산과진료는 기본 처치(procedure)에 대한 무지, 위험하거나 입증되지 않은 치료를 포함한다.

모성사망은 사회·경제적 요인이 분만개조자의 유형이나 제공되는 서비스의 질을 결정하는 경우를 제외한다면 비교적 사회·경제적 결정요인에 덜 민감하다. 높은 모성사망 위험은 저임금의 훈련이 안된 조산원이나 고임금이지만 덜 숙련된 의사와 관련되어 있다. 잘 훈련된 조산원은 사회·경제적으로 소외된 지역에서도 모성사망수준을 낮추는데 크게 기여할 수 있다.

다) 주요 모성사망 원인

○ 직접 산과적 사망 원인

출혈, 임신성 고혈압, 감염은 과거로부터 직접 산과적 사망의 3대 사인으로 알려져 있다(Kaunitz et al., 1985; Li et al., 1996).

출혈의 경우, 모성의 연령이 증가할수록 위험도 증가하며, 출혈을 일으키는 전치태반은 제왕절개 분만력이 있거나 인공유산 경험에 있는 경우에 그 발생빈도가 2배 정도 증가하는 것으로 알려져 있다(Cunningham et al., 1997). 연령이 증가할수록 출혈에 의한 사망이 증가하는 것은 일반적으로 나이가 많을수록 경산부가 많은 가운데, 경산부에서 초산부보다 태반조기박리, 전치태반, 자궁파열의 발생률이 높은 점, 같은 양의 출혈에서 연령이 증가할수록 사망위험이 높아지는 점 등과 관련된다.

(Nielson et al., 1989; Cunningham et al., 1997; Grimes et al., 1983).

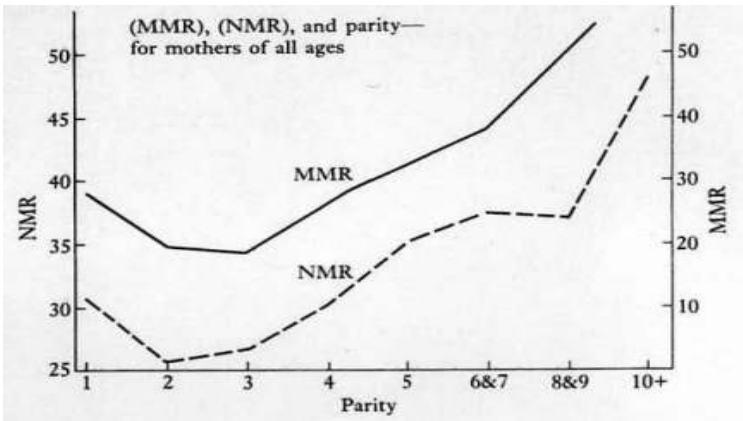
또한, 아프리카와 아시아 등 의료수준과 생활수준이 낮은 지역에서는 출혈, 임신성 고혈압, 감염과 함께 인공유산, 난산(Obstructed Labor or Dystocia)도 중요한 모성사망원인으로 알려져 있다(Rosenfield, 1989).

그밖에도, 미국이나 스웨덴에서는 색전증은 주요 사망원인으로서 보고되고 있다 (Kaunitz et al., 1985; Hogberg et al., 1994). 색전증이 중요한 모성사인으로 대두된 이유로는 첫째, 의학의 발달로 출혈, 임신성 고혈압, 감염과 같은 전통적인 사인이 감소하는 가운데, 예방과 치료가 상대적으로 어려운 색전증의 비중이 높아진 데 따른 것으로 해석되고 있다. 하지만, 색전증의 비중이 높아지는 데 대하여는 의료분쟁을 피하기 위한 과다 진단의 가능성도 제기되고 있다.

○ 모 연령 및 출산력

모성사망, 모 연령, 출산력 간의 관계는 모성사망 연구에서 가장 복잡한 이슈 가운데 하나이다. 출산력에 따른 모성사망과 신생아사망은 전반적으로 볼 때, 첫 번째 출산에서 높으며 두 번째와 세 번째에서 가장 낮고 이후 출산에서 다시 점차적으로 증가하는 양상을 보이고 있다(그림 1-2 참조).

[그림 1-2] 출산력과 모성사망의 관계



자료원: Yerushalmy 외, 1940

40세 이상 산모는 20세 미만 산모에 비해 모성사망비가 5배가량 높다. 모 연령은 출산력과 관련이 있는데, 대체로 모 연령과 자녀수가 정비례 관계에 있는 데 따른 것이다. 모성사망 위험요인 분석에서는 모성사망 건수가 적기 때문에 오류의 폭이 클 수 있는 점에 유의해야 한다. 예를 들면, 40세 이상의 모성사망자 가운데 첫 번째 출산을 한 경우는 극소수일 수 있는 점이다.

Yerushalmy(1940) 보고에 의하면 모든 출산에서 모성사망은 연령에 따라 증가하는데 연령효과가 첫 번째 출산과 네 번째 및 다섯 번째 출산에서 가장 높았다. 또한 모든 연령에서 둘째와 셋째에 비해 첫째 출산에서 모성사망의 위험이 높은 것으로 나타났다. 이처럼 모 연령과 상관없이 출산횟수가 많아질수록 모성사망 위험도 증가하는 것으로 나타남으로써, 결과적으로 모 연령과 출산횟수는 모성사망의 독립적인 위험요인으로 여겨지고 있다.

그러면 어떤 임상적 요인이 이러한 모성사망의 양상과 관련되어 있는가? 첫 번째 임신에서는 임신중독증의 발생율이 가장 높다. 첫 번째 진통은 길고 힘든 경향이 있으며 외과적 시술을 할 가능성이 높다. 1935년 이전에는 초산의 경우 패혈증, 임신중독증, 쇼크, 손상 등으로 인한 사망이 높았다. 출혈로 인한 사망은 초산에 비해 경산에서 높았다. 출산횟수가 높아짐에 따라 특히 30세 이상인 경우 진통시간의 단축에 따라 패혈증으로 인한 사망은 드물지만 출혈로 인한 사망은 높아진다. 그 이유는 고령이면서 출산횟수가 높은 경우에 전치태반의 발생율이 증가하기 때문이기도 하지만, 더 흔한 이유는 경산부의 경우 자궁 수축력이 감소하기 때문이다. 오늘날 선진국에서 패혈증이나 출혈로 인한 사망이 드물게 보고되고 있는 이유는 전반적인 건강 향상, 임신부 관리 향상, 항생제, 수혈 등에 기인한다. 그 결과 최근 모성사망에 있어서 직접적산과적사망원인의 분포가 1930년대 중반 이전과는 다른 양상을 보이고 있다. 이에 대하여 모성사망과 연령 및 출산횟수 간 연관성이 변화되거나 없어졌다는 가정도 해볼 수 있으나, 실제로 있어서 모성사망과 연령 및 출산횟수 간 연관성에는 별다른 변화가 눈에 띄지 않고 있다.

2) 조사항목 선정 결과

〈표 1-2〉 모성사망조사 항목, 1996~2008

구 분	조사대상년도				
	1995, 1996	1999, 2000	2002, 2003	2005, 2006	2007, 2008
○ 조사표 작성기관 정보					
· 요양기관기호	○	○	○	○	○
· 의료기관명	○	○	○	○	○
· 작성자 성명, 연락처	○	○	○	○	○
○ 대상자 확인 정보					
· 산모성명	○	○	○	○	○
· 산모주민번호	○	○	○	○	○
○ 임신 및 분만 관련 정보					
· 총 임신횟수	○	○	○	○	○
· 현 임신의 결과	○	○	○	○	○
· 현 임신의 분만일	○	○	○	○	○
· 현 분만의 임신주수	○	○	○	○	○
· 이전 분만경험	○	○	○	○	○
· 산전관리횟수	○	○	○	○	○
· 첫 산전관리시기(임신주수)	○	○	○	○	○
· 분만방법	○	○	○	○	○
· 직전임신 종결일자					○
· 현 임신의 출산아 체중					○
· 현 임신의 태수					○
○ 사망 관련 정보					
· 사망일	○	○	○	○	○
· 임신산욕기 중 합병증(모두)	○	○	○	○	○
· 합병증 외 지난 1년간 질환(모두)	○	○	○	○	○
· 타 기관 의뢰여부	○	○	○	○	○
· 이송기관	○	○	○	○	○
· 이송일자	○	○	○	○	○
· 이송이유	○	○	○	○	○
· 임신산욕기중 수술여부, 수술명	○	○	○	○	○
· 사망 1주일간 수혈여부 및 수혈량	○	○	○	○	○
· 사망원인질환(모두)	○	○	○	○	○
○ 일반 특성					
· 결혼상태	○	○	○	○	○
· 교육수준	○	○		○	○
· 취업상태					○
· 외국인여부 및 국적					○
· 거주지	○	○	○	○	○

나. 조사대상 선정

조사대상 선정은 2007.1.1~2008.12.31 동안에 발생한 모성사망관련 정보를 포함하고 있는 각종 보고자료와 전국 의료기관현황자료의 수집, 수집된 자료의 연계, 조사대상자명부 작성, 의료기관별 조사대상자명부 작성, 전체 조사대상의료기관명부 작성, 조사대상 의료기관 개설상태 확인, 최종 조사대상의료기관명부 작성의 순으로 추진되었다.

1) 기초자료 수집

가) 통계청 모성사망자료

통계청이 인구동태보고 등을 통해 파악한 2007~2008년 모성사망은 총 87명으로 이들의 사망일자, 사망장소, 사망원사인, 사망의료기관에 대한 정보를 수집하였다. 아울러 사망자의 일반특성으로서 혼인상태, 교육정도, 직업, 거주지역에 대한 정보도 수집하였다.

이와 더불어, 건강보험 가입기 여성사망자 중 임신·분만관련 진료를 받은 대상자 305명의 사망의료기관 및 사망원사인에 대한 정보도 수집하였다.⁵⁾

나) 의료기관 임신부사망보고자료⁶⁾

모자보건법에 의거 의료기관은 임신부사망 발생 시 관할 보건소에 신고하도록 하고 있다.

2007년 의료기관에서 보고된 임신부사망은 총 19명으로, 이들의 사망일자, 사망장소, 임신주수, 사망원인, 거주지역과 함께 사망의료기관에 대한 정보를 수집하였다.

5) 건강보험에서 임신·분만관련 진료를 받은 여성사망자는 총 822명으로 이 가운데 통계청 모성사망자와 중복된 73명을 제외한 749명에 대하여 자료를 확인한 결과, 변사 등을 제외하고 305명의 사망의료기관이 파악되었다.

6) 통계청이 전국 시도로부터 제공받은 자료를 포함하고 있으며, 2008년 자료는 제공되지 않았다

다) 건강보험 가입기 여성사망자료⁷⁾

2007~2008년의 13~59세 여성사망자는 총 33,058명으로, 이 가운데 임신·분만관련 진료를 받은 사망자 822명에 대하여 이들의 임신·분만관련 진료기관에 대한 정보를 수집하였다.

임신·분만관련 진료는 한국표준질병·사인분류(ICD-10)에 의한 상병코드 ‘O00~O99’(임신 출산 및 산후기) 또는 ‘Z30~Z39’(생식과 관련된 보건서비스 접촉)를 통해 확인하였다.

- ‘O00~O99’(임신 출산 및 산후기): (00-08) 유산된 임신, (10-16) 부종·단백뇨·고혈압성 장애, (20-29) 임신관련 기타모성장애, (30-48) 태아 분만관련문제의 산모관리, (60-75) 진통 분만의 합병증, (80-84) 분만, (85-92) 산후기관련 합병증, (94-99) 기타 산과적 병태
- ‘Z30~Z39’(생식과 관련된 보건서비스 접촉): (30-39) 생식과 관련된 상황에서 보건서비스와 접촉하고 있는 사람, (30) 피임관리, (31) 출산관리_인공수정 외, (32) 임신검사 및 시험, (33) 우발적인 임신상태, (34) 정상임신의 관리, (35) 고 위험임신의 관리, (36) 출산전 선별, (37) 분만의 결과, (38) 출산장소에 따른 출생아, (39) 분만 후 간호 및 검사

7) 건강보험의 임신·분만관련 진료를 받은 가입기 여성사망자료의 경우, 과거에는 가입기 여성사망자에 대한 임신·분만관련 진료내역자료 전체를 수집하여 사망자가 임신·분만진료를 위해 이용한 의료기관 전수를 조사대상으로 하였으나, 본 조사에서는 개인정보보호와 관련하여 가장 최근에 이용한 의료기관 1개소에 대한 정보를 수집하는 데 그침으로써, 사망자의 산전관리 등에 대한 정보를 수집하는 데 다소 제한이 초래되었다.

2) 수집자료 연계

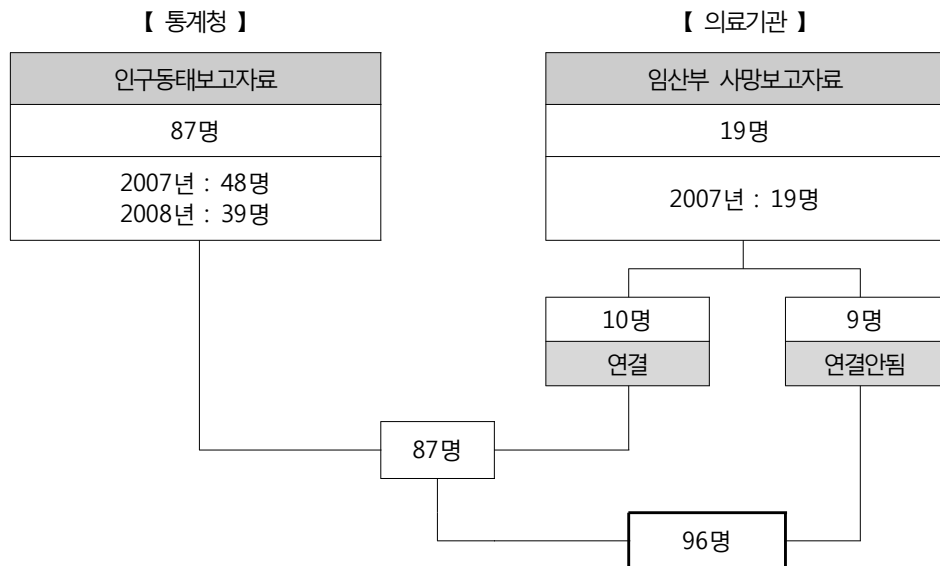
모성사망관련 수집자료는 통계청 인구동태보고자료 87명, 의료기관 임신부사망보고자료 19명, 건강보험 가입기 여성사망자 중 임신·분만관련 진료자 822명 등 총 928명에 관한 것이다. 이들의 경우 일부에서 대상자의 중복이 있을 것으로, 조사대상자명부를 작성하기 위해서는 사전에 중복을 배제해야 한다.

우선, 인구동태보고자료와 의료기관 임신부사망신고자료를 연계한 결과, 총 96명의 모성사망자가 확인되었다. 그리고 이들과 건강보험의 임신·분만진료수진 여성사망자 822명과 연계한 결과 73명이 연계되었다. 이에 나머지 연계되지 않은 749명에 대하여 통계청에 사망의료기관 연결을 요청하였으며, 사망원인이 ‘외인사’인 경우를 제외한 305명에 대한 사망의료기관이 추가로 파악되었다.

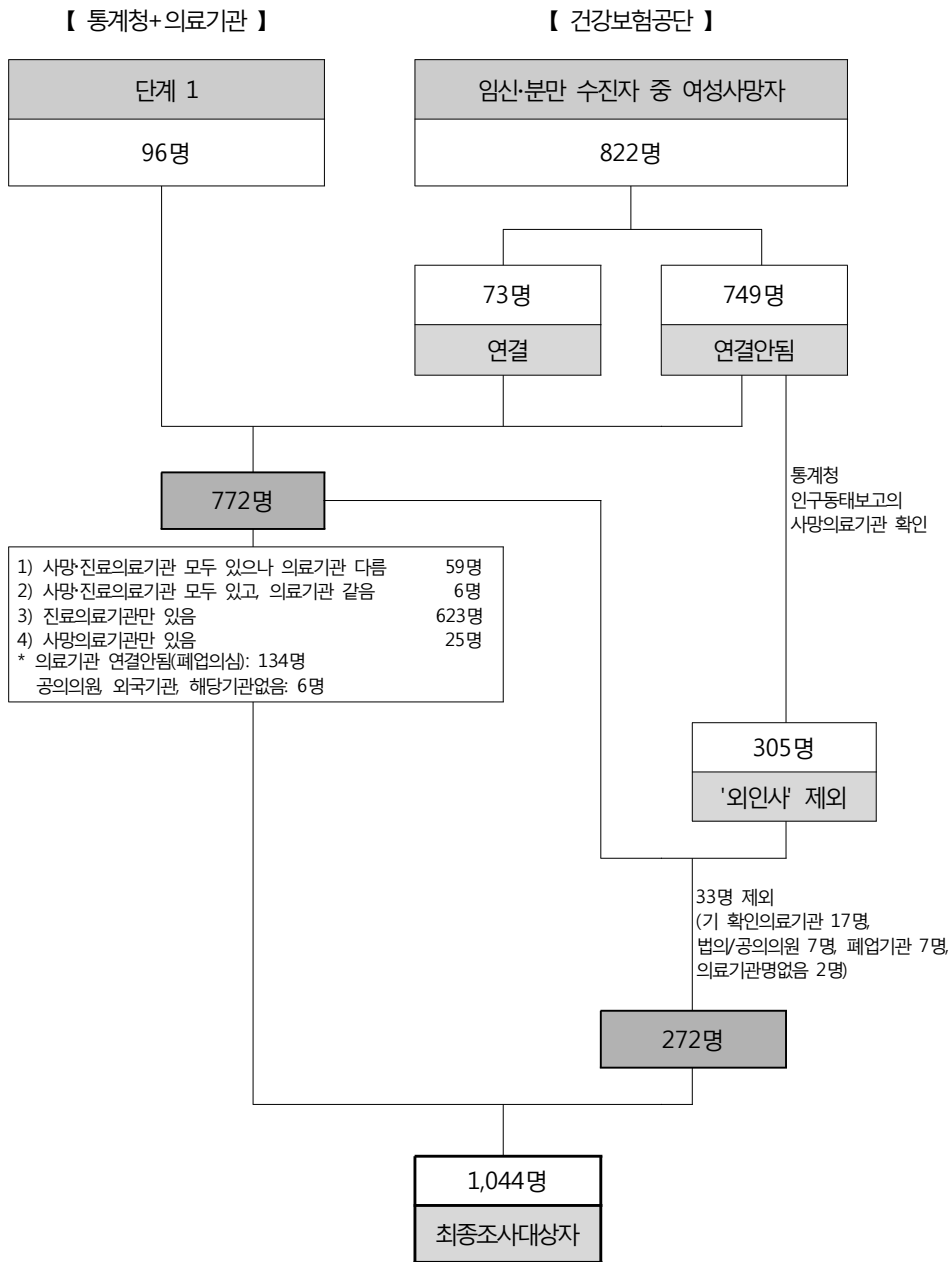
따라서 최종적으로는 사망의료기관과 임신·분만진료기관이 동일한 경우와 외국, 공의의원, 법의의원, 폐업이 의심되는 의료기관 등을 제외한 총 1,044명에 대한 의료기관별 조사대상자 명부가 작성되었다.

[그림 1-3] 조사대상 선정을 위한 수집자료 연계

○ 단계 1: 인구동태보고자료와 의료기관 임신부사망보고자료 연계



○ 단계 2: 단계 1 + 건강보험자료 연계



3) 조사대상 선정 결과

기초자료로부터 최종 선정된 모성사망조사대상자는 1,044명이며, 조사대상기관 수는 총 956개 기관이다.

의료기관 당 평균 조사대상자수는 1.1명이며, 종합병원이 평균 2.6명으로 병원이나 의원에 비해 많았다. 조사대상자가 5명 이상인 의료기관은 종합병원 24개 기관, 병원 4개 기관, 의원 3개 기관으로 총 31개 기관이었으며, 10명 이상은 종합병원 4개 기관이었다.

〈표 1-3〉 의료기관유형별 조사대상자 분포

구 분	종합병원		병원		의원급		계	
	기관수	(분포)	기관수	(분포)	기관수	(분포)	기관수	(분포)
0명	16	(10.7)	20	(16.5)	312	(45.5)	348	(36.4)
1명	50	(33.6)	67	(55.4)	293	(42.7)	410	(42.9)
2~4명	59	(39.6)	30	(24.8)	78	(11.4)	167	(17.5)
5~9명	20	(13.4)	4	(3.3)	3	(0.4)	27	(2.8)
10명 이상	4	(2.7)	0	(0.0)	0	(0.0)	4	(0.4)
계	149	(100.0)	121	(100.0)	686	(100.0)	956	(100.0)
총 조사대상자 수	386		168		490		1,044	
기관당 평균 조사대상자 수	2.6		1.4		0.7		1.1	
기관당 평균 조사대상자 수A ¹⁾	2.9		1.7		1.3		1.7	

주: 1) 조사대상자가 없는 기관(0건)을 제외한 경우.

조사대상기관은 서울, 인천, 경기 등 수도권 지역에 전체의 48.9%가 분포하고 있다. 의료기관 유형별로는 종합병원 45.0%, 병원 41.4%, 의원급 51.0%로 의원의 수도권 지역 분포가 비교적 많았다.

조사대상자는 서울, 인천, 경기 등 수도권 지역에 전체의 51.2%가 분포하여 조사대상기관에 비해 수도권 집중도가 높았으며, 의료기관 유형별로는 수도권 지역 종합병원의 조사대상자 분포가 비교적 많았다.

〈표 1-4〉 지역별 의료기관유형별 조사기관 및 조사대상자

	계		종합병원		병원		의원급 ¹⁾	
	조사기관	조사대상자	조사기관	조사대상자	조사기관	조사대상자	조사기관	조사대상자
서울	190	239	36	131	15	21	139	87
부산	55	54	13	23	12	19	30	12
대구	49	77	6	27	14	25	29	25
인천	55	70	5	23	6	8	44	39
광주	33	39	6	11	4	4	23	24
대전	40	34	5	14	4	5	31	15
울산	20	19	3	6	4	5	13	8
경기	222	225	26	69	29	46	167	110
강원	50	45	11	15	3	1	36	29
충북	31	35	4	10	4	5	23	20
충남	35	32	3	7	1	1	31	24
전북	34	32	4	8	2	2	28	22
전남	28	27	9	11	8	8	11	8
경북	54	51	9	15	10	15	35	21
경남	47	54	6	13	5	3	36	38
제주	13	11	3	3	-	-	10	8
계	956	1,044	149	386	121	168	686	490
서울	19.9	22.9	24.2	33.9	12.4	12.5	20.3	17.8
부산	5.8	5.2	8.7	6.0	9.9	11.3	4.4	2.4
대구	5.1	7.4	4.0	7.0	11.6	14.9	4.2	5.1
인천	5.8	6.7	3.4	6.0	5.0	4.8	6.4	8.0
광주	3.5	3.7	4.0	2.8	3.3	2.4	3.4	4.9
대전	4.2	3.3	3.4	3.6	3.3	3.0	4.5	3.1
울산	2.1	1.8	2.0	1.6	3.3	3.0	1.9	1.6
경기	23.2	21.6	17.4	17.9	24.0	27.4	24.3	22.4
강원	5.2	4.3	7.4	3.9	2.5	0.6	5.2	5.9
충북	3.2	3.4	2.7	2.6	3.3	3.0	3.4	4.1
충남	3.7	3.1	2.0	1.8	0.8	0.6	4.5	4.9
전북	3.6	3.1	2.7	2.1	1.7	1.2	4.1	4.5
전남	2.9	2.6	6.0	2.8	6.6	4.8	1.6	1.6
경북	5.6	4.9	6.0	3.9	8.3	8.9	5.1	4.3
경남	4.9	5.2	4.0	3.4	4.1	1.8	5.2	7.8
제주	1.4	1.1	2.0	0.8	0.0	0.0	1.5	1.6
계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

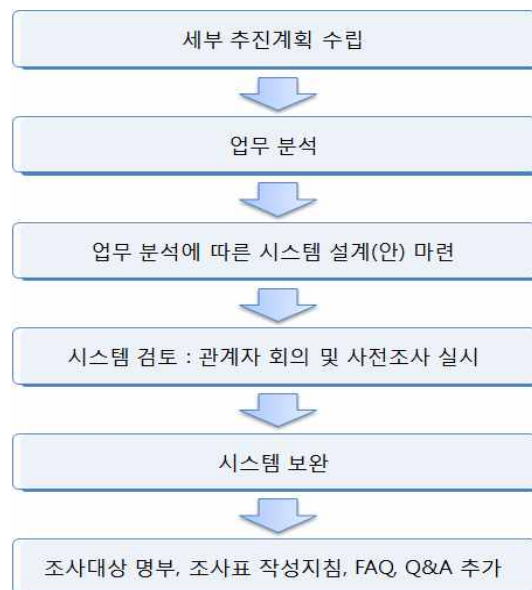
주: 1) 의원, 조산소, 보건지소 포함.

다. 조사시스템 설계

인터넷 사용이 보편화되고 인터넷에서의 정보이동에 대한 보안이 기능해짐을 계기로, 본 조사에서도 웹 기반의 조사시스템을 구축하여 조사에 적용하였다. 특히, 본 조사에서는 의료기관의 조사편의와 원활한 조사수행을 도모하기 위하여 전국 의료기관들이 이미 참여하고 있는 환자조사의 관리시스템을 일부 이용하였다.

따라서 조사대상의료기관은 주어진 아이디와 비밀번호로 시스템에 접속한 후, 의료기관별로 사전에 작성된 모성사망조사대상자 명단을 확인하고 조사표를 작성하도록 하였다. 또한 추가 조사대상자가 있을 경우에는 비교적 간단한 방법으로 해당자의 추가와 조사가 이루어질 수 있도록 조치하였다.

〈조사시스템 설계 절차〉



그러나 일부 종합병원 등 조사대상자수가 많은 경우에는 조사표를 다운받아서 작성 후 제출하도록 하는 방법을 병행하여 조사기관의 편의를 도모하였다.

조사시스템의 운영은 조사진행 상황에 대하여 실시간 점검할 수 있는 이점을 지니고 있는 가운데, 조사완료율 제고 등 조사의 원활한 수행에 크게 기여하였다.

[그림 1-4] 조사시스템 로그인 화면(http://ps.mw.go.kr)

보건복지부
환자조사관리시스템

환자조사소개 작성방법 질의응답 공지사항

환자조사관리시스템
PATIENT MANAGEMENT SYSTEM

환자조사 참여하기

사용방법 매뉴얼
프로그램 사용방법을 자세히 안내해 드립니다.
사용 매뉴얼을 확인하세요.
매뉴얼 확인하기 >

보여주는 통계

다운로드 MORE >

- 전산매체 표준지침
- 환자조사표 작성요령(보건소)
- 환자조사표 작성요령(의료기관)

Q&A

공지사항 MORE >

영아모성사망조사

인/사/말

안녕하십니까?

영아사망, 사산, 모성사망은 국가의 보건/복지수준을 가능하는 주요 지표로서, 국제적으로는 WHO, OECD등에서 국가비교통계로 주목하고 있으며, 국내적으로는 중앙 및 지방자치단체의 관련정책 수립/평가에 필수정보가 되고있습니다.

이번 영아모성사망조사는 2007.1.1 ~ 2008.12.31 기간중에 발생한 영아사망, 사산, 모성사망에 관한 것으로 전국 의료기관에서 실시됩니다. 조사의 특성상 일선 의료기관에 많은 불편과 업무 부담을 드리게 된 점에 대해 매우 송구스럽게 생각하며 부디 너그러운 이해 속에서 조사에 참여해 주실 것을 부탁드립니다.

귀 기관의 무궁한 발전을 기원합니다. 감사합니다.

보건복지부 · 한국보건사회연구원 · 대한의무기록협회

☐ 의료기관
☐ 보건복지부

아이디: 비밀번호:

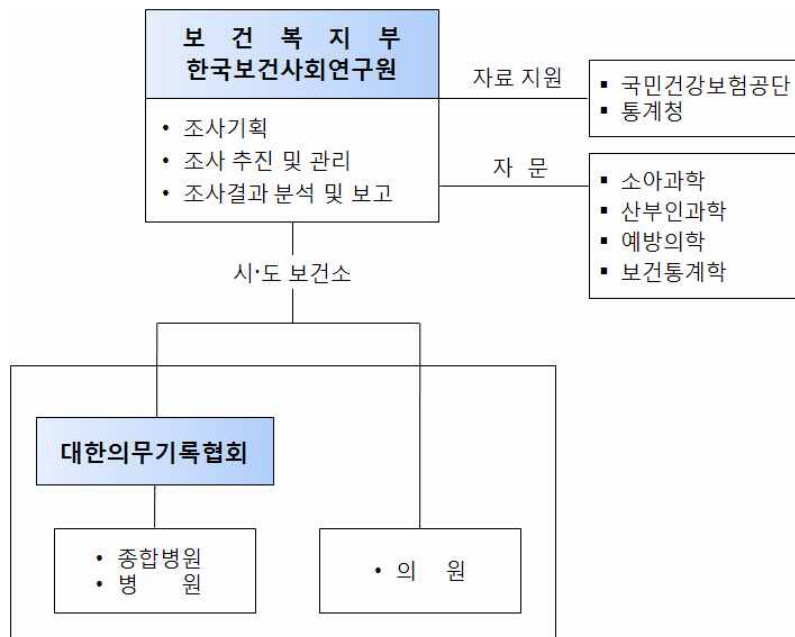
공인인증서 로그인

3. 조사 실시

가. 조사추진체계

본 조사에는 보건복지부와 통계청이 각기 사업주관부서와 조사승인부서로 관여하고 있으며, 대한의무기록협회가 종합병원·병원조사에서 공동으로 참여하고 있다. 그리고 전국 시도 및 보건소가 의료기관의 조사안내 및 협조에 행정지원을 담당하고 있다. 그밖에도 관련 학회 및 다수의 전문가들이 조사항목의 선정 및 조사결과의 분석과정에서 자문을 제공하고 있다.

〈조사 추진 체계〉



나. 사전조사

본 연구에서는 조사과정에서 발생할 수 있는 문제의 사전 진단과 해결을 통해 조사의 원활한 진행을 기함과 동시에 바람직한 결과를 얻기 위하여 2차례에 걸쳐 사전조사를 실시하였다.

1차 사전조사는 종합병원과 의원 각 1개소를 대상으로 조사항목의 검토에 주안점을 두고 추진되었다. 따라서 대전 소재 K대학병원과 서울 소재 M의원을 연구진이 방문하여 조사항목과 관련한 의무기록상태를 파악하고 해당기관의 의무기록사와 전문의로부터 관련의견을 수렴하였다.

2차 사전조사는 조사항목을 포함하여 조사방법 등 조사전반에 대하여 실시하였다. 사전조사대상기관은 기관유형, 지역, 전산화수준 등을 고려하여 대구경북지역의 K대학병원과 P병원, 광주전남지역의 J대학병원과 K병원 등 4개 기관을 선정하고 연구진이 방문하여 조사관계자의 의견을 수렴하였다.

사전조사 결과에 따른 반영사항은 다음과 같다.

1) 조사항목

- 직전임신의 분만일자 등 직전임신상태를 우선 확인 후 관련정보가 있는 경우에만 한하여 기재하도록 질문을 2단계화 한다.
- 사망증명서 발급여부 항목은 불필요하다(DOA와 사망 후 이송을 포함할 경우 당연 발급대상에 해당됨).
- 통계청의 사망일과 의무기록상 사망일이 일치하지 않는 경우, 사망진단서는 사망일이 아닌 발급일 기준이기 때문에 의료기관에서 사망, 사산자료를 찾는 데 있어서 사망일에만 의존하지 않도록 한다(대체로 1일 차이 발생)
- 사망원인질환과 관련하여서는 지침 등을 통해 직접 산과적 및 간접 산과적 사망 원인 질환에 대한 정보제공이 필요하다.

2) 조사방법

- 모성사망자의 누락을 방지하기 위하여 다음과 같은 조사지침을 제공한다.
 - 의료기관에서 발생한 가임기 여성사망자 전체에 대한 임신분만관련 진료내역 (ICD-10 O, Z code) 확인
- 조사표 작성을 위한 기록확인: 제공된 정보(주민등록번호, 사망일자)를 이용하여 해당 의료기관의 병록번호를 찾은 후, 대상자 각각에 대한 분만간호정보, 입원간호정보, 입퇴원요약지, 응급실기록, 사망진단서발급대장 등을 검토하도록 한다.

다. 본 조사

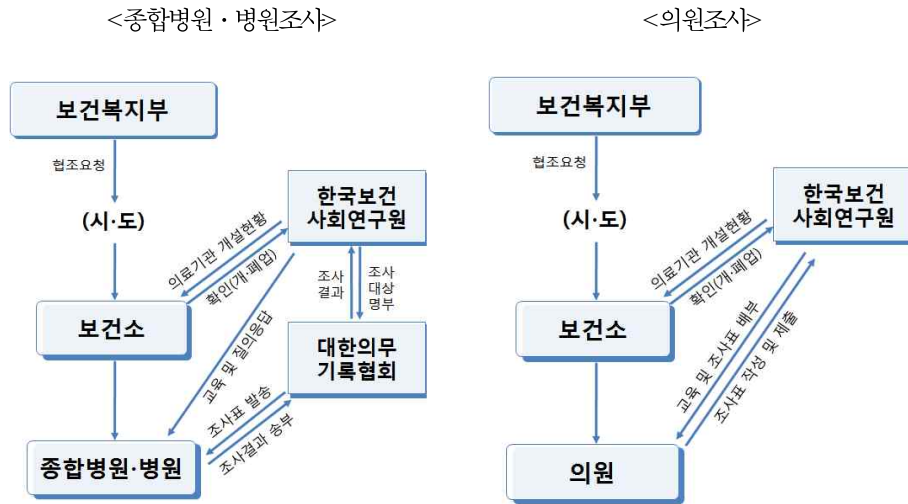
본 조사는 보건복지부에서 전국 시도 보건소를 거쳐 조사대상기관에 조사협조요청 공문을 시달함으로써 개시되었다. 조사기간은 당초 2010년 6월의 한 달 간으로 예정하였으나, 개별 의료기관의 사정에 맞추어 실제적으로 조사를 종료한 시점은 2010년 9월로서 약 4개월이 소요되었다.

의료기관별 조사의 진행관리는 종합병원·병원의 경우에 대한의무기록협회에 위탁하였다. 이는 실제 조사를 담당하는 의무기록사에 대한 교육 및 조사협조요청에 원활을 기하고자 한 것으로, 조사결과에도 매우 긍정적으로 기여되었다.

한편, 의원조사의 경우 종합병원·병원조사에 비해 조사대상자수는 적으나 기관수는 많으며, 의료기관 내부에 의무기록 전담인력이 대부분 배치되어 있지 않음으로써 조사에 어려움이 따르고 있다. 더욱이 의무기록의 전산화 정도도 매우 미흡한 수준으로, 실제 조사를 수행하는데 있어서 시간과 노력이 적지 않게 소요되고 있다.

이에 본 조사에서는 조사대상자수를 기준으로 중점관리대상을 선정하고 이들 기관에 대하여는 연구진이 직접 개별기관에 대한 조사협조를 요청하는 한편 조사 진행 상황을 보다 면밀히 관리하였다. 그밖에도 의원조사에서는 조사기관의 조사표작성 편의를 위하여 시스템 조사와 병행하여 인쇄조사표도 제공되었다.

〈의료기관 유형별 조사추진체계〉



이상과 같은 조사관리를 통해 전체 조사대상 956개 기관 가운데 888개 기관에서 조사를 완료하였다. 종합병원·병원조사는 총 270개 기관 가운데 15개 기관에서 조사 거부나 폐업 등으로 조사가 이루어지지 못하여 조사완료율은 94.4%였으며, 의원조사는 총 870개 기관 가운데 53개 기관에서 조사거부나 폐업 등으로 조사가 이루어지지 못하여 조사완료율은 92.3%였다(표 1-5 참조).

〈표 1-5〉 조사완료율

	총 조사대상	조사미완	조사거부	폐업	조사완료	조사완료율
종합병원, 병원	270	5	2	8	255	94.4
의원	686	33	5	15	633	92.3
전체	956	38	7	23	888	92.9

4. 조사자료 보완 및 정리

가. 조사자료 보완

조사자료의 보완은 특히, 필수조사항목에 대하여 누락, 오류, 불명확상태를 추가 혹은 정정하는데 주안점을 두고 추진되었으며, 모성사망을 분류하기 전과 후의 2차례에 걸쳐 유선이나 의료기관의 조사표 재작성을 통해 이루어졌다.

그밖에도 수집된 자료의 중복이나 자료 간 조사결과 차이에 대하여는 다음과 같은 보완을 실시하였다.

- 질병코드 수정
- 비정상적인 정보에 대한 확인
 - 개인식별번호의 자리수가 맞지 않거나 부적절한 날짜를 기재한 경우
- 자료를 실데이터 파일(추가, 필드값 없음, 중복)과 확인불가데이터 파일(유산, 확인 불가, 대상아님, 폐업, 응답거부, 조사안됨, 진료)로 구분
 - 실데이터 중 임신분만이 아니면서 사망한 경우에 사망 정보의 기재여부를 확인 후 전화조사를 통해 보완
- 원자료를 이용한 조사 결측치 보완
 - 거주지정보, 혼인상태 등
- 확인불가 데이터의 정리
 - 한 명이 여러 기관에서 조사된 경우 최종사망병원에 정보 하나로 모음(자료 제 공기관, 질병명 등 다른 기관에서 조사된 내용도 사망병원에 추가 기입 후 다른 기관에는 변동사유 구분에 '5.중복' 표시)
 - 지역코드가 다를 경우 통계청 거주지를 우선으로 함.
 - 사망병원에서 작성한 사망일과 원자료의 사망일이 다를 경우 사망병원에서 작성한 날짜를 우선으로 하고, 사망병원이 아닌 진료병원에서 작성한 날짜와 원자료의 날짜가 다른 경우 원자료의 사망일을 우선으로 함.
 - 모두 진료병원일 경우 <종합병원>병원>의원 순으로 정보를 합침.
 - 혼인상태는 실제혼인상태를 기준으로 함.

나. 모성사망의 선별

일반적으로 모성사망의 선별은 조사자료를 모성사망자 각각에 대하여 통합화일로 정리 후, 사망원인의 분류를 거쳐 이루어지고 있다.

모성사망 여부의 판단은 임신·분만 상태, 사망원인, 사망시기 등에 따라 결정되는데, 본 연구에서는 2단계로 나누어 사인판정을 추진하였다.⁸⁾ 우선, 국제표준질병·사인분류에 따른 사인판정의 경험이 있는 의무기록사 4인으로 하여금 1차적으로 원사인을 선정토록 하였으며, 이에 대하여 2인의 산부인과 전문의가 의견의 합치를 이루어 확정하는 방법을 취하였다.

사망원인의 분류방법은 사망원인이 두 가지 이상 기록된 경우에 사망에 이르게 한 원사인을 사망원인으로 분류하되 원사인이 두 가지 이상이면 조사표의 기록내용과 사망원인 선정준칙 및 지침을 토대로 사인을 추정하였다. 또한 사인을 추정함에 있어서는 예방 가능한 산과적 원인을 우선적으로 선정하였다. 예를 들면, 전치태반으로 출혈하여 제왕절개술을 시행하였으나 결국 자궁출혈로 사망한 경우는 전치태반을 사인으로 하였으며, 같은 경우에 수술을 위해 마취를 하다가 위내용물을 흡입하여 사망한 경우는 마취합병증으로 하였다.

한편, 모성사망으로 조사되었으나 사인을 추정하기 어려운 경우와 임신·분만관련 진료내역에 대하여 자세한 정보를 얻지 못한 경우는 사인불명으로 처리하고 모성사망에 포함시키지 않았다.

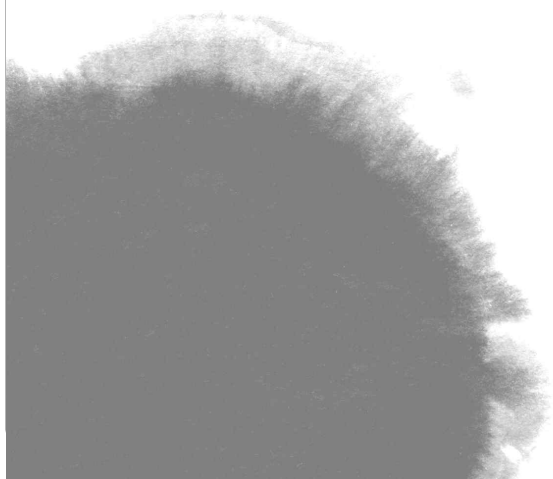
모성사망의 사인은 한국표준질병·사인분류 5차 개정(통계청, 2007)에 따라 분류하였다.

8) 가장 바람직하게는 모성사망과 사인분류에 대한 전문성을 갖춘 임상 의사에 의해 이루어져야 하나, 사망자당 판정시간이 적게는 3분에서 많게는 30분 이상 소요됨으로써, 조사가 완료된 총 1,182명에 대한 판정에는 많은 시간이 소요되게 되므로, 사인판정준칙을 훈련받은 의무기록사가 이를 대행하고 있는 일반 관행을 본 연구에서도 일부 적용하였다.

02

K
I
H
A
S
A

조사결과 분석 및 고찰



제2장 조사결과 분석 및 고찰

1. 모성사망 통계작성기준

모성사망에 대한 통계는 국제비교가 가능하도록 제시되는 내용이나 기준에 있어서 일정한 작성지침을 마련하고 있다. 이에 따르면 첫째, 모든 통계에서는 분자(모성 사망수)를 명시해야 한다. 이때 모성사망수는 직접 산과적 사망수로 제한하거나 또는 직접 산과적 사망수와 간접 산과적 사망수를 합한 수로 한다. 둘째, 모성사망에 대한 통계의 작성에서 분모는 출생아수와 출생아수에 사산아수를 합한 출산아수가 모두 사용될 수 있으며, 이 둘을 모두 이용할 수 있다면 각각으로 계산하고 그 내용을 명시하도록 한다. 셋째, 모성사망에 대한 통계는 분자 대 분모의 비(ratio)로 표시되며, 단위는 국가마다 1천명, 1만명, 10만명 가운데에서 선택하도록 하고 있다 (통계청, 2007).

이상과 같은 지침은 모성사망의 경우에 발생시기나 발생원인에 따라 여러 유형으로 구분되고 있는 점과 국가에 따라 작성가능한 통계에 차이가 있는 점, 그리고 대상자가 속하고 있는 집단을 명확히 규명하기 어려운 점 등을 고려한 것으로서, 지침을 따르는 것 외에도 각국은 모성건강증진정책의 수립에 필요한 통계를 다양하게 생산하여 활용하고 있다.

이에 본 연구에서는 국제비교를 위한 통계작성기준에 따라 모성사망비(Maternal Mortality Ratio), 모성사망률(Maternal Mortality Rate), 모성사망분율(Proportion Maternal)을 산출하였으며, 그밖에도, 여성의 가임기간 중에 임신 및 분만과 관련하여 사망할 위험을 나타내는 지표로서 생애모성사망위험(Lifetime Risk of Maternal Death)을 산출하였다. 각각의 산출기준은 다음과 같다.

- 모성사망비: $\frac{\text{모성사망수(직접+간접)}}{\text{출생아수}} \times 100,000$
- 직접 산과적 사망비: $\frac{\text{직접 산과적 사망수}}{\text{출생아수}} \times 100,000$
- 모성사망률: $\frac{\text{모성 사망수}}{\text{15~49세 여자인구수}} \times 100,000$
- 모성사망분율: $\frac{\text{모성 사망수}}{\text{15~49세 여자사망자수}} \times 100$
- 생애모성사망위험: $1 - (1 - \text{MMRatio})^{\text{TFR} \times 1.2}$ 또는 $1.2 \times \text{TFR} \times \text{MMRatio}$

2. 모성사망자 수 및 분포

가. 연령별

2007~2008년 사망원인과 상관없이 임신 중 또는 분만 후 42일 이내에 발생한 임신관련사망지수는 총 155명이며, 이 가운데 임신상태의 산과적 합병증이나 임신의 생리적 영향에 의해 악화된 질병으로 인한 모성사망지수는 2007년 72명, 2008년 58명으로 총 130명이다.

모성사망자 수는 직접 산과적 사망의 경우 총 출생아수가 전년도에 비해 크게 증가한 2007년을 제외하고는 1995년 이래 꾸준한 감소추세를 이어가고 있으며, 간접 산과적 사망은 다소의 변동을 보이면서 전반적으로는 감소추세를 나타냈다.

한편, 임신·산욕기간(분만 후 42일 이내) 중 사고 등 모성사망 이외의 원인으로 인한 비산과적 사망은 이전과 비교하여 2007년과 2008년에 크게 줄어들었다. 그러나 이는 2007~2008년 모성사망조사가 개인정보보호와 관련하여 관계기관으로부터 조사대상에 대한 충분한 사전정보를 제공받지 못한 데 따른 것으로 실제보다 적게 파악되었을 수 있다.⁹⁾

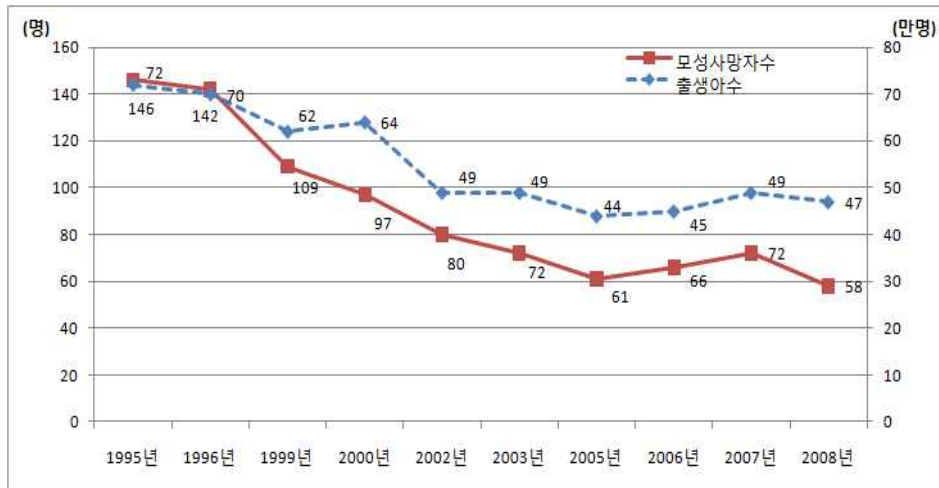
〈표 2-1〉 출생아수 대비 모성사망자수 추이, 1995~2008

(단위: 명, 10만명당)

구 분	1995	1996	1999	2000	2002	2003	2005	2006	2007	2008
직접 산과적 사망	118	115	94	80	74	65	51	49	52	45
간접 산과적 사망	28	27	15	17	6	7	10	17	20	13
비산과적 사망	14	6	-	-	29	30	22	41	14	11
계(임신관련사망)	160	148	109	97	109	102	83	107	86	69
총 출생아수	721,535	699,243	616,322	636,780	494,625	493,471	438,062	451,514	493,189	465,892

9) ‘외인사’ 등의 경우에 사망에 대한 정보가 극히 제한적인 가운데, 이들에 대한 임신분만진료내역이 1개 기관으로부터 파악되는 데 그침으로써, 이들 대부분은 사망당시의 임신분만상태에 관한 구체적인 정보의 부족 하에서 비산과적 사망이나 만기모성사망 어디에도 포함되지 못하였다. 참고로, 2007~2008년의 만기 모성사망은 2007년 6명, 2008년 5명으로 총 11명이다.

[그림 2-1] 출생아수 대비 모성사망자수 추이, 1995~2008



모성사망자의 5세간격별 연령분포를 보면 30~34세가 가장 많으며, 2007년에 비해 2008년에 30~34세의 비율이 더욱 높게 나타나고 있다. 이는 전체 출생아 모의 연령분포와 동일한 경향에 있는 것으로, 출산력과 모성사망과의 관련성을 재확인시켜 주고 있다.

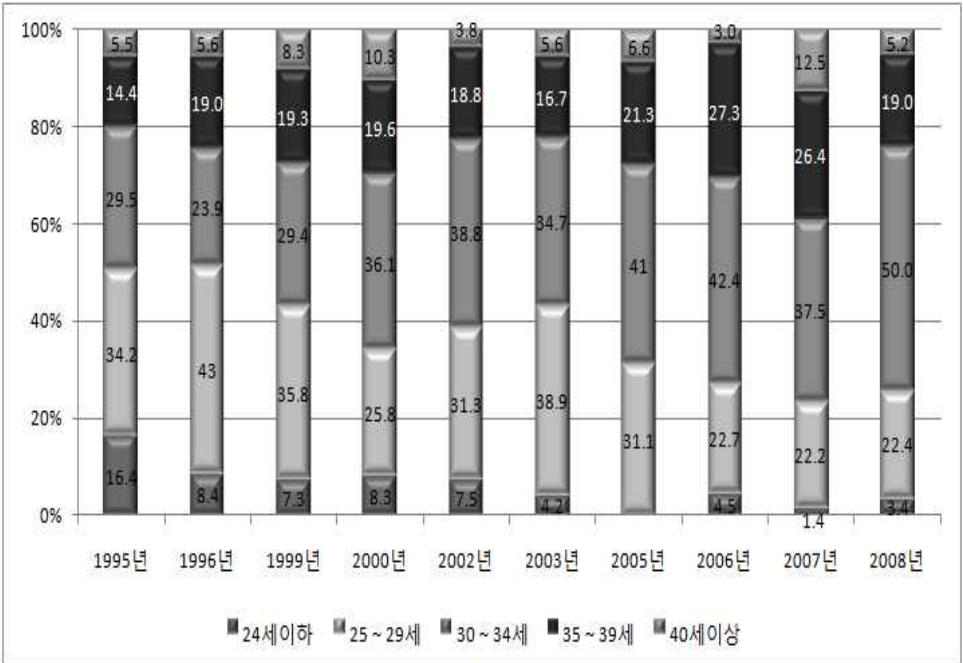
그러나 2007~2008년 모성사망자와 전체 출생아 모의 5세간격별 연령분포를 자세히 살펴 볼 때, 20대를 제외한 나머지 연령층에서는 모성사망자가 전체 출생아 모에 비해 높은 비율을 차지하고 있어서 20대가 임신·분만에 비교적 적합한 시기임을 간접적으로 시사하였다.

〈표 2-2〉 모성사망자와 출생아 모의 연령 분포 비교, 2007~2008

	2007년		2008년	
	모성사망자	출생아 모	모성사망자	출생아 모
15~19세	-	0.7	1.7	0.6
20~24세	1.4	6.5	1.7	6.0
25~29세	22.2	37.9	22.4	36.3
30~34세	37.5	41.7	50.0	42.7
35~39세	26.4	11.7	19.0	12.8
40~44세	11.1	1.3	5.2	1.5
45~49세	1.4	-	-	-
전체	100.0	100.0	100.0	100.0
(대상자수)	(72)	(493,189)	(58)	(465,892)

1995~2008년간 모성사망자의 연령별 분포 추이에서는 1990년대 가장 높은 분율을 차지한 25~29세가 2000년을 기점으로 30~34세로 옮겨감으로써 최근의 출산연령 증가를 여실히 반영하였다.

[그림 2-2] 모성사망자의 연령별 분포 추이, 1995~2008



나. 사망종류별

모성사망자의 연령별 분포가 30~34세에서 비교적 높게 나타나고 있는 경향은 직접 산과적 사망과 간접 산과적 사망에서 모두 동일하게 관찰되고 있다. 다만, 비산과적 사망의 경우에는 25~29세에서 비교적 높은 것으로 나타났는데, 앞서 기술하였듯이 여기에 대하여는 좀 더 연구가 필요하다.

〈표 2-3〉 연령별 사망종류별 임신관련사망자 수 및 분포, 2007~2008

	2007						2008					
	대상자수			분포			대상자수			분포		
	직접	간접	비산과적	직접	간접	비산과적	직접	간접	비산과적	직접	간접	비산과적
19세 이하	-	-	-	-	-	-	1	-	-	2.2	-	-
20~24세	1	-	1	1.9	-	7.1	1	-	-	2.2	-	-
25~29세	11	5	4	21.2	25.0	28.6	11	2	4	24.4	15.4	36.4
30~34세	20	7	3	38.5	35.0	21.4	20	9	4	44.4	69.2	36.4
35~39세	12	7	3	23.1	35.0	21.4	10	1	3	22.2	7.7	27.3
40~44세	7	1	3	13.5	5.0	21.4	2	1	-	4.4	7.7	-
45~49세	1	-	-	1.9	-	-	-	-	-	-	-	-
전체	52	20	14	100.0	100.0	100.0	45	13	11	100.0	100.0	100.0

모성사망 중 직접 산과적 사망의 비율은 2007년 72.2%, 2008년 77.6%로 2008년에 다소 높았다. 모성사망에서 직접 산과적 사망이 차지하는 비율은 2006년부터 70%대를 나타내고 있다.

〈표 2-4〉 사망종류별 모성사망자 분포 추이, 1995~2008

	단위: %(명)									
	1995	1996	1999	2000	2002	2003	2005	2006	2007	2008
직접 산과적 사망	80.8	81.0	86.2	82.5	92.5	90.3	83.6	74.2	72.2	77.6
간접 산과적 사망	19.2	19.0	13.8	17.5	7.5	9.7	16.4	25.8	27.8	22.4
전체	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
(N)	(146)	(142)	(109)	(97)	(80)	(72)	(61)	(66)	(72)	(58)

〈표 2-5〉 직접 산과적 사망자의 연령별 분포 추이, 1995~2008

단위: %(명)

	1995	1996	1999	2000	2002	2003	2005	2006	2007	2008
19세 이하	2.5	0.9	-	2.5	-	-	-	-	-	2.2
20~24세	13.6	6.1	7.5	5.0	8.1	4.6	-	2.0	1.9	2.2
25~29세	31.4	44.4	37.2	26.3	32.4	41.5	27.5	26.5	21.2	24.4
30~34세	32.2	24.3	25.5	35.0	35.1	30.8	41.2	40.8	38.5	44.4
35~39세	14.4	17.4	21.3	10.0	20.3	16.9	23.5	26.5	23.1	22.2
40~44세	5.9	5.2	8.5	10.0	4.1	4.6	7.8	4.1	13.5	4.4
45~49세	-	1.7	-	1.2	-	1.5	-	-	1.9	-
전체 (N)	100.0 (118)	100.0 (115)	100.0 (94)	100.0 (80)	100.0 (74)	100.0 (65)	100.0 (51)	100.0 (49)	100.0 (52)	100.0 (45)

〈표 2-6〉 간접 산과적 사망자의 연령별 분포 추이, 1995~2008

단위: %(명)

	1995	1996	1999	2000	2002	2003	2005	2006	2007	2008
19세 이하	3.6	3.7	-	-	-	-	-	-	-	-
20~24세	14.3	11.1	6.6	11.8	-	-	-	11.8	-	-
25~29세	46.4	37.1	26.7	23.5	16.7	14.3	50.0	11.8	25.0	15.4
30~34세	17.8	22.2	53.3	41.2	83.3	71.4	40.0	47.1	35.0	69.2
35~39세	14.3	25.9	6.7	5.9	-	14.3	10.0	29.4	35.0	7.7
40~44세	-	-	6.7	5.9	-	-	-	-	5.0	7.7
45~49세	3.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
전체 (N)	100.0 (28)	100.0 (27)	100.0 (15)	100.0 (17)	100.0 (6)	100.0 (7)	100.0 (10)	100.0 (17)	100.0 (20)	100.0 (13)

〈표 2-7〉 모성사망자의 연령별 분포 추이, 1995~2008

단위: %(명)

	1995	1996	1999	2000	2002	2003	2005	2006	2007	2008
19세 이하	2.7	1.4	-	2.1	-	-	-	-	0.0	1.7
20~24세	13.7	7.0	7.3	6.2	7.5	4.2	-	4.5	1.4	1.7
25~29세	34.2	43.0	35.8	25.8	31.3	38.9	31.1	22.7	22.2	22.4
30~34세	29.5	24.0	29.4	36.1	38.8	34.7	41.0	42.4	37.5	50.0
35~39세	14.4	19.0	19.3	19.6	18.8	16.7	21.3	27.3	26.4	19.0
40~44세	4.8	4.2	8.2	9.3	3.8	4.2	6.6	3.0	11.1	5.2
45~49세	0.7	1.4	-	1.0	-	1.4	-	-	1.4	0.0
전체 (N)	100.0 (146)	100.0 (142)	100.0 (109)	100.0 (97)	100.0 (80)	100.0 (72)	100.0 (61)	100.0 (66)	100.0 (72)	100.0 (58)

다. 사망시기별

모성사망 시기는 분만 후 사망이 2007년 83.3%, 2008년 77.6%를 차지한 가운데, 발생위험이 비교적 높은 분만 후 2일 이내는 2007년 36.1%, 2008년 37.9%로 2008년에 많았다.

〈표 2-8〉 사망시기별 모성사망자 수 및 분포, 2007~2008

사망시기	2007						2008					
	직접 산과적 사망		간접 산과적 사망		모성사망		직접 산과적 사망		간접 산과적 사망		모성사망	
	명	%	명	%	명	%	명	%	명	%	명	%
분만 전 사망	3	5.8	9	45.0	12	16.7	9	20.0	4	30.8	13	22.4
분만 후 사망(소계)	49	94.2	11	55.0	60	83.3	36	80.0	9	69.2	45	77.6
1일 이내	20	38.5	1	5.0	21	29.2	13	28.9	1	7.7	14	24.1
2일	5	9.6	-	-	5	6.9	8	17.8	-	-	8	13.8
3~7일	11	21.2	4	20.0	15	20.8	12	26.7	-	-	12	20.7
8~14일	5	9.6	3	15.0	8	11.1	2	4.4	4	30.8	6	10.3
15~42일	8	15.4	3	15.0	11	15.3	1	2.2	4	30.8	5	8.6
전 체	52	100.0	20	100.0	72	100.0	45	100.0	13	100.0	58	100.0

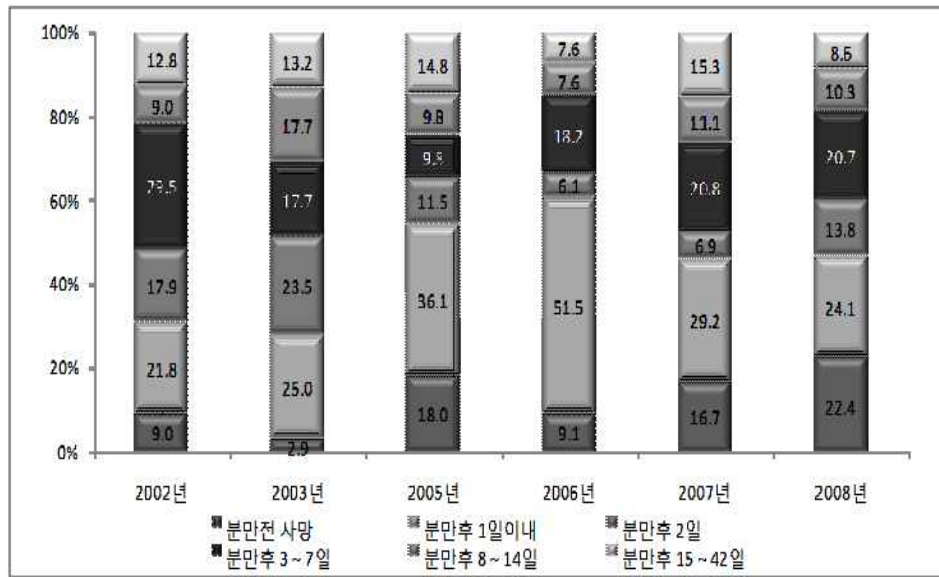
〈표 2-9〉 사망시기별 모성사망자 분포 추이, 1995~2008

단위: %(명)

	1995	1996	1999	2000	2002	2003	2005	2006	2007	2008
분만 전 사망	18.7	22.9	8.3	4.2	9.0	2.9	18.0	9.1	16.7	22.4
분만 후 사망(소계)	91.3	77.1	91.7	95.8	91.0	97.1	82.0	90.9	83.3	77.6
1일 이내	39.0	43.2	41.7	52.1	21.8	25.0	36.1	51.5	29.2	24.1
2일	4.9	5.9	13.9	11.3	17.9	23.5	11.5	6.1	6.9	13.8
3~7일	15.4	5.1	20.8	11.3	29.5	17.7	9.8	18.2	20.8	20.7
8~14일	8.1	5.1	7.0	11.3	9.0	17.7	9.8	7.6	11.1	10.3
15~42일	13.8	17.8	8.3	9.8	12.8	13.2	14.8	7.6	15.3	8.6
전 체	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
(N)	(146)	(142)	(109)	(97)	(78)	(69)	(61)	(66)	(72)	(58)

주: 사망시기 미상(1999년 37명, 2000년 26명) 제외. 단, 1995~1996년은 분만 중 사망을 분만 후 1일 이내 사망에 포함함(산후 시기 미상 1995 22명, 1996 19명; 사망시기 미상 1995년 1명, 1996년 5명 제외)

[그림 2-3] 사망시기별 모성사망자 분포 추이, 2002~2008



〈표 2-10〉 사망시기별 연령별 모성사망자 수 및 분포, 2007

	직접 산과적 사망							
	15~19세		20~24세		25~29세		30~34세	
	N	%	N	%	N	%	N	%
분만 전 사망	-	-	-	-	2	18.2	1	5.0
분만 후 사망(소계)	-	-	1	100.0	9	81.8	19	95.0
1일 이내	-	-	1	100.0	3	27.3	8	41.7
2일	-	-	-	-	-	-	3	15.0
3~7일	-	-	-	-	2	18.2	3	15.0
8~14일	-	-	-	-	3	27.3	1	5.0
15~42일	-	-	-	-	1	9.1	4	20.0
계	-	-	1	100.0	11	100.0	20	100.0
	간접 산과적 사망							
	15~19세		20~24세		25~29세		30~34세	
	N	%	N	%	N	%	N	%
분만 전 사망	-	-	-	-	2	40.0	4	57.1
분만 후 사망(소계)	-	-	-	-	3	60.0	3	42.9
1일이내	-	-	-	-	1	20.0	-	-
3~7일	-	-	-	-	-	-	1	14.3
8~14일	-	-	-	-	1	20.0	1	14.3
15~42일	-	-	-	-	1	20.0	1	14.3
계	-	-	-	-	5	100.0	7	100.0
	모성사망							
	15~19세		20~24세		25~29세		30~34세	
	N	%	N	%	N	%	N	%
분만 전 사망	-	-	-	-	4	25.0	5	18.5
분만 후 사망(소계)	-	-	1	100.0	12	75.0	22	81.5
1일 이내	-	-	1	100.0	4	25.0	8	29.6
2일	-	-	-	-	-	-	3	11.1
3~7일	-	-	-	-	2	12.5	4	14.8
8~14일	-	-	-	-	4	25.0	2	7.4
15~42일	-	-	-	-	2	12.5	5	18.5
계	-	-	1	100.0	16	100.0	27	100.0

〈표 2-11〉 사망시기별 연령별 모성사망자 수 및 분포, 2008

	직접 산과적 사망													
	15~19세		20~24세		25~29세		30~34세		35~39세		40~44세		45~49세	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
분만 전 사망	-	-	-	-	4	36.4	2	10.0	2	20.0	1	50.0	-	-
분만 후 사망(소계)	1	100.0	1	100.0	7	63.6	18	90.0	8	80.0	1	50.0	-	-
1일 이내	1	100.0	-	-	3	27.3	6	30.0	3	30.0	-	-	-	-
2일	-	-	-	-	-	-	5	25.0	2	20.0	1	50.0	-	-
3~7일	-	-	-	-	3	27.3	6	30.0	3	30.0	-	-	-	-
8~14일	-	-	1	100.0	-	-	1	5.0	-	-	-	-	-	-
15~42일	-	-	-	-	1	9.1	-	-	-	-	-	-	-	-
계	1	100.0	1	100.0	11	100.0	20	100.0	10	100.0	2	100.0	-	-
	간접 산과적 사망													
	15~19세		20~24세		25~29세		30~34세		35~39세		40~44세		45~49세	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
분만 전 사망	-	-	-	-	-	-	4	44.4	-	-	-	-	-	-
분만 후 사망(소계)	-	-	-	-	2	100.0	5	55.6	1	100.0	1	100.0	-	-
1일 이내	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	100.0	-	-
8~14일	-	-	-	-	-	-	3	33.3	1	100.0	-	-	-	-
15~42일	-	-	-	-	2	100.0	2	22.2	-	-	-	-	-	-
계	-	-	-	-	2	100.0	9	100.0	1	100.0	1	100.0	-	-
	모성사망													
	15~19세		20~24세		25~29세		30~34세		35~39세		40~44세		45~49세	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
분만 전 사망	-	-	-	-	4	30.8	6	20.7	2	18.2	1	33.3	-	-
분만 후 사망(소계)	1	100.0	1	100.0	9	69.2	23	79.3	9	81.8	2	66.7	-	-
1일 이내	1	100.0	-	-	3	23.1	6	20.7	3	27.3	1	33.3	-	-
2일	-	-	-	-	-	-	5	17.2	2	18.2	1	33.3	-	-
3~7일	-	-	-	-	3	23.1	6	20.7	3	27.3	-	-	-	-
8~14일	-	-	1	100.0	-	-	4	13.8	1	9.1	-	-	-	-
15~42일	-	-	-	-	3	23.1	2	6.9	-	-	-	-	-	-
계	1	100.0	1	100.0	13	100.0	29	100.0	11	100.0	3	100.0	-	-

라. 임신결과별

2007~2008년 모성사망자의 임신결과는 정상출생 64.0%, 사산 7.0%, 자연유산 1.8%, 인공임신중절 3.5%, 임신 중 사망 23.7%였다. 이는 전국출산력조사(김승권 등, 2009)의 정상출생 72.0%, 사산 0.3%, 자연유산 10.7%, 인공임신중절 14.8%, 임신 중 사망 2.2%와 비교할 때, 모성사망자에서 사산과 임신 중 사망은 많고 정상출생, 자연유산, 인공임신중절은 적은 것으로 생식건강상태가 좋지 않음을 단적으로 보여주고 있다.

임신 중에 발생한 모성사망은 2007년 22.2%, 2008년 25.5%를 차지하였으며, 직접 산과적 사망보다는 간접 산과적 사망에서의 비율이 높았다.

〈표 2-12〉 임신결과별 모성사망자 수 및 분포, 2007~2008

임신결과	2007						2008					
	직접 산과적 사망		간접 산과적 사망		모성 사망		직접 산과적 사망		간접 산과적 사망		모성 사망	
	명	%	명	%	명	%	명	%	명	%	명	%
출생	30	68.2	10	52.6	40	63.5	25	64.1	8	66.7	33	64.7
사산	6	13.6	-	0.0	6	9.5	2	5.1	-	0.0	2	3.9
자연유산	2	4.5	-	0.0	2	3.2	-	0.0	-	0.0	-	0.0
인공임신중절	1	2.3	-	0.0	1	1.6	3	7.7	-	0.0	3	5.9
임신 중 사망	5	11.4	9	47.4	14	22.2	9	23.1	4	33.3	13	25.5
계	44	100.0	19	100.0	63	100.0	39	100.0	12	100.0	51	100.0

주: 임신결과 미상(2007년 9명, 2008년 7명) 제외

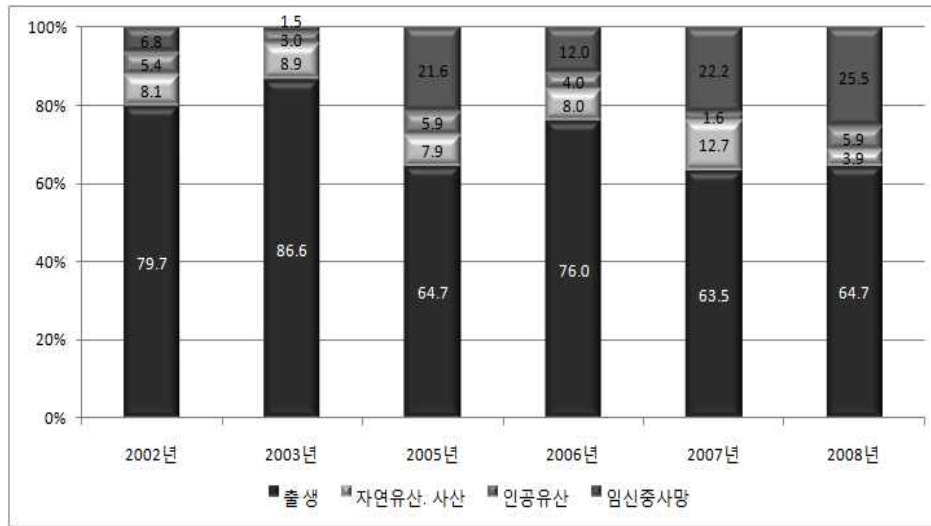
〈표 2-13〉 임신결과별 모성사망자 분포 추이, 1995~2008

(단위: %, 명)

	1995	1996	1999	2000	2002	2003	2005	2006	2007	2008
출 생	73.6	72.5	75.7	72.9	79.7	86.6	64.7	76.0	63.5	64.7
사 산	8.2	11.0	11.4	17.1	6.8	8.9	5.9	8.0	9.5	3.9
자연유산	8.2	5.5	-	-	1.3	-	2.0	-	3.2	0.0
인공임신중절	2.7	2.2	4.3	5.7	5.4	3.0	5.9	4.0	1.6	5.9
임신 중 사망	7.3	8.8	8.6	4.3	6.8	1.5	21.6	12.0	22.2	25.5
계	100.0 (110)	100.0 (91)	100.0 (70)	100.0 (70)	100.0 (74)	100.0 (67)	100.0 (51)	100.0 (50)	100.0 (63)	100.0 (51)

주: 임신결과 미상(2005년 10명, 2006년 16명, 2007년 9명, 2008년 7명) 제외

[그림 2-4] 임신결과별 모성사망자 분포 추이, 2002~2008



모성사망자의 연령별 임신결과는 15~19세의 경우 단 1명으로서 임신결과는 인공 임신중절이었다. 임신결과에서 정상출생이 차지하는 비율은 대상자가 없거나 1명인 경우를 제외하면 30~34세에서 가장 높았으며 25~29세에서 가장 낮았다.

출산적령기로 여겨지는 25~29세의 모성사망자에서는 임신 중 사망이 36%로서 타 연령군에 비해 높은 비율을 차지하였다.

〈표 2-14〉 임신결과별 연령별 모성사망자 수 및 분포, 2007

	직접 산과적 사망															
	15~19세		20~24세		25~29세		30~34세		35~39세		40~44세		45~49세		계	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
출생	-	-	-	-	5	50.0	15	83.3	6	66.7	4	80.0	-	-	30	68.0
사산	-	-	-	-	2	20.0	1	5.6	2	22.2	1	20.0	-	-	6	14.0
자연유산	-	-	1	100.0	-	-	-	-	1	11.1	-	-	-	-	2	5.0
인공임신중절	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	100.0	1	2.0
임신 중 사망	-	-	-	-	3	30.0	2	11.1	-	-	-	-	-	-	5	11.0
계	-	-	1	100.0	10	100.0	18	100.0	9	100.0	5	100.0	1	100.0	44	100.0
	간접 산과적 사망															
	15~19세		20~24세		25~29세		30~34세		35~39세		40~44세		45~49세		계	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
출생	-	-	-	-	2	50.0	3	42.9	5	71.4	-	-	-	-	10	53.0
임신 중 사망	-	-	-	-	2	50.0	4	57.1	2	28.6	1	100.0	-	-	9	47.0
계	-	-	-	-	4	100.0	7	100.0	7	100.0	1	100.0	-	-	19	100.0
	모성사망															
	15~19세		20~24세		25~29세		30~34세		35~39세		40~44세		45~49세		계	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
출생	-	-	-	-	7	50.0	18	72.0	11	68.8	4	66.7	-	-	40	63.5
사산	-	-	-	-	2	14.3	1	4.0	2	12.5	1	16.7	-	-	6	9.5
자연유산	-	-	1	100.0	-	-	-	-	1	6.3	-	-	-	-	2	3.2
인공임신중절	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	100.0	1	1.6
임신 중 사망	-	-	-	-	5	35.7	6	24.0	2	12.5	1	16.7	-	-	14	22.2
계	-	-	1	100.0	14	100.0	25	100.0	16	100.0	6	100.0	1	100.0	63	100.0

주: 임신결과 미상(직접 산과적 사망 8명, 간접 산과적 사망 1명) 제외

〈표 2-15〉 임신결과별 연령별 모성사망자 수 및 분포, 2008

	직접 산과적 사망															
	15~19세		20~24세		25~29세		30~34세		35~39세		40~44세		45~49세		계	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
출생 사산 인공임신중절 임신 중 사망	-	-	-	-	3	33.3	14	82.4	7	70.0	1	50.0	-	-	25	64.1
	-	-	-	-	1	11.1	1	5.9	-	-	-	-	-	-	2	5.1
	-	-	1	100.0	1	11.1	-	-	1	10.0	-	-	-	-	3	7.7
	-	-	-	-	4	44.4	2	11.8	2	20.0	1	50.0	-	-	9	23.1
계	-	-	1	100.0	9	100.0	17	100.0	10	100.0	2	100.0	-	-	39	100.0
	간접 산과적 사망															
	15~19세		20~24세		25~29세		30~34세		35~39세		40~44세		45~49세		계	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
출생 임신 중 사망	-	-	-	-	2	100.0	4	50.0	1	100.0	1	100.0	-	-	8	67.0
	-	-	-	-	-	-	4	50.0	-	-	-	-	-	-	4	33.0
계	-	-	-	-	2	100.0	8	100.0	1	100.0	1	100.0	-	-	12	100.0
	모성사망															
	15~19세		20~24세		25~29세		30~34세		35~39세		40~44세		45~49세		계	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
출생 사산 인공임신중절 임신 중 사망	-	-	-	-	5	45.5	18	72.0	8	72.7	2	66.7	-	-	33	64.7
	-	-	-	-	1	9.1	1	4.0	-	-	-	-	-	-	2	3.9
	-	-	1	100.0	1	9.1	-	-	1	9.1	-	-	-	-	3	5.9
	-	-	-	-	4	36.4	6	24.0	2	18.2	1	33.3	-	-	13	25.5
계	-	-	1	100.0	11	100.0	25	100.0	11	100.0	3	100.0	-	-	51	100.0

주: 임신결과 미상(직접 산과적 사망 6명, 간접 산과적 사망 1명) 제외

마. 지역별

모성사망자는 지역별로 볼 때, 경기도가 전체의 22.2%로 가장 많았으며 다음으로 서울 16.1%, 경북 7.8%, 강원 6.9%의 순이었다. 그리고 가장 적은 지역은 울산과 제주도로 각기 0.85%였다.

하지만 총 출생아수의 지역별 분포와 대비하여 볼 때, 경기 및 서울지역의 경우 총 출생아 중의 비율에 비해 모성사망자의 비율이 적었으나 경북지역과 강원지역은 모성사망자 중의 비율이 보다 컸다. 총 출생아 중의 비율과 모성사망자 중의 비율 간 가장 큰 차이를 보인 지역은 강원지역으로 모성사망자 비율이 출생아 비율의 약 2.5배에 달했다.

〈표 2-16〉 지역별 모성사망자 수 및 분포, 2007~2008

지역	2007						2008					
	직접 산과적 사망		간접 산과적 사망		모성사망		직접 산과적 사망		간접 산과적 사망		모성사망	
	명	%	명	%	명	%	명	%	명	%	명	%
서울	8	15.4	4	20.0	12	16.7	8	17.8	1	7.7	9	15.5
부산	4	7.7	2	10.0	6	8.3	1	2.2	-	-	1	1.7
대구	4	7.7	-	-	4	5.6	3	6.7	-	-	3	5.2
인천	3	5.8	3	15.0	6	8.3	-	-	2	15.4	2	3.4
광주	2	3.8	-	-	2	2.8	-	-	1	7.7	1	1.7
대전	2	3.8	-	-	2	2.8	1	2.2	-	-	1	1.7
울산	-	-	-	-	-	-	-	-	1	7.7	1	1.7
경기	12	23.1	5	25.0	17	23.6	10	22.2	2	15.4	12	20.7
강원	4	7.7	1	5.0	5	6.9	3	6.7	1	7.7	4	6.9
충북	3	5.8	2	10.0	5	6.9	3	6.7	-	-	3	5.2
충남	3	5.8	1	5.0	4	5.6	3	6.7	1	7.7	4	6.9
전북	-	-	-	-	-	-	3	6.7	-	-	3	5.2
전남	1	1.9	1	5.0	2	2.8	4	8.9	-	-	4	6.9
경북	5	9.6	-	-	5	6.9	4	8.9	1	7.7	5	8.6
경남	1	1.9	1	5.0	2	2.8	2	4.4	2	15.4	4	6.9
제주	-	-	-	-	-	-	-	-	1	7.7	1	1.7
전국	52	100.0	20	100.0	72	100.0	45	100.0	13	100.0	58	100.0

모성사망자는 7대 광역시거주자가 2007년 전체의 약 45%에서 2008년 약 31%로 줄었다.

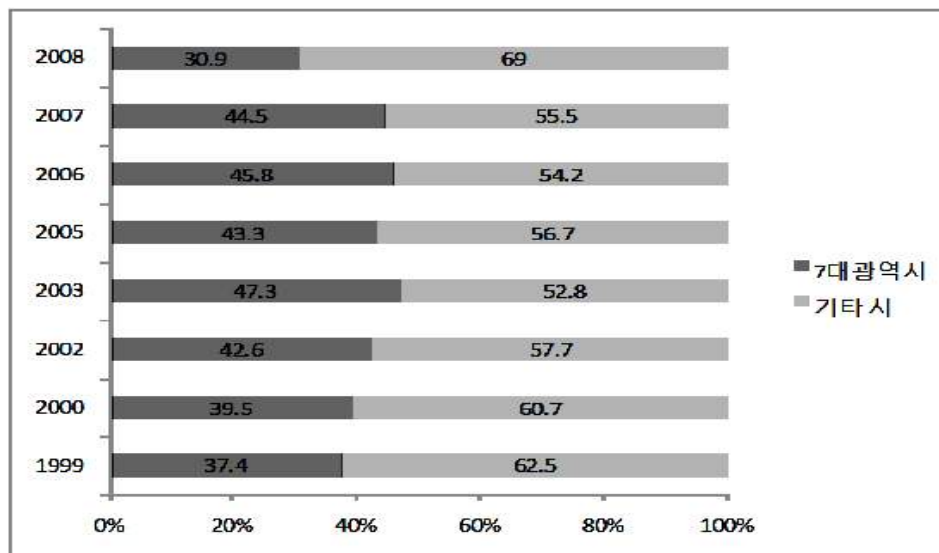
〈표 2-17〉 지역별 모성사망자 분포 추이, 1995~2008

(단위: %, 명)

지역	1995	1996	1999	2000	2002	2003	2005	2006	2007	2008
서울	21.2	21.8	17.8	15.6	21.3	18.1	20.0	21.3	16.7	15.5
부산	9.6	5.6	4.7	8.3	3.8	2.8	5.0	3.3	8.3	1.7
대구	6.8	4.2	2.8	3.1	7.5	5.6	5.0	9.8	5.6	5.2
인천	3.4	7.0	6.5	2.1	5.0	6.9	1.7	3.3	8.3	3.4
광주	2.7	3.5	0.9	4.2	2.5	5.6	5.0	1.6	2.8	1.7
대전	4.1	1.4	2.8	3.1	2.5	1.4	3.3	4.9	2.8	1.7
울산	-	-	1.9	3.1	-	6.9	3.3	1.6	0.0	1.7
경기	18.5	19.0	24.3	18.8	23.8	25.0	21.7	23.0	23.6	20.7
강원	2.7	3.5	8.4	6.3	2.5	1.4	6.7	4.9	6.9	6.9
충북	2.7	4.2	5.6	5.2	2.5	9.7	3.3	3.3	6.9	5.2
충남	2.7	2.8	4.7	4.2	5.0	2.8	5.0	4.9	5.6	6.9
전북	4.8	4.9	3.7	4.2	2.5	1.4	3.3	-	-	5.2
전남	6.2	4.2	2.8	4.2	2.5	6.9	3.3	8.2	2.8	6.9
경북	5.5	4.9	2.8	9.4	8.8	4.2	1.7	6.6	6.9	8.6
경남	7.5	12.7	9.3	6.3	6.3	1.4	11.7	3.3	2.8	6.9
제주	1.4	-	0.9	2.1	3.8	-	-	-	-	1.7
전국	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
(N)	(146)	(142)	(107)	(96)	(80)	(72)	(60)	(61)	(72)	(58)

주: 1995 1996년 울산은 경남에 포함됨, 거주지 미상(2005년 1명, 2006년 5명) 제외

〔그림 2-5〕 지역별 모성사망자 분포 추이, 2002~2008



3. 모성사망 수준

가. 모성사망비

임신관련 사망이란 사망의 원인과 관계없이 임신 중 또는 분만 후 42일 이내에 발생한 여성사망을 말한다. 2007~2008년 임신관련사망비는 출생아 10만명당 2007년 17명, 2008년 15명이었다.

1995~2008년간 임신관련사망비는 모성사망비와 달리 일정한 변동추세를 보이지 않고 있다. 이는 비산과적사망과 주로 관련되어 발생되고 있는데, 임신관련사망비의 경우 일반적으로 총 출생아수의 변동에 영향을 받는 점으로 미루어 비산과적사망자가 실제보다 적게 파악되고 있지 않은 가 의심케 하고 있다.

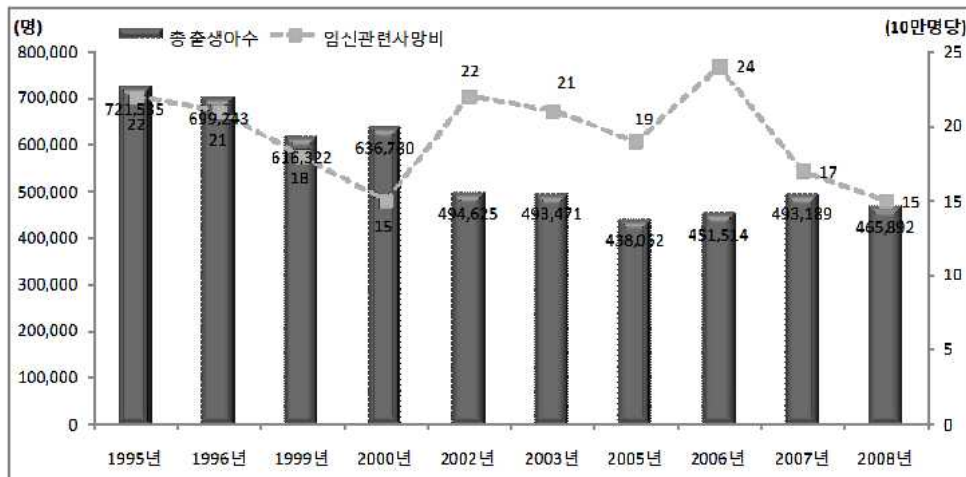
〈표 2-18〉 임신관련 사망비 추이, 1995~2008

(단위: 명, 출생아 10만명당)

구 분	1995	1996	1999	2000	2002	2003	2005	2006	2007	2008
임신관련 사망자수	160	148	109	97	109	102	83	107	86	69
임신관련 사망비	22	21	18	15	22	21	19	24	17	15

주: 임신관련사망비 = $\frac{\text{임신관련 사망자수}}{\text{출생아수}} \times 100,000$

〔그림 2-6〕 임신관련사망비 추이, 1995~2008



출생아 10만명당 모성사망자수를 나타내는 모성사망비는 2007년 15명, 2008년 12명으로, 2006년과 2007년의 15명에 비해 2008년에 감소하였다.

모성사망비는 1990년대와 비교하여 크게 감소하였으나, 2000년대에 들어 감소폭이 크게 둔화되고 있다. 또한 모성사망비의 변동추세는 총 출생아수의 변동추세와 유사한 양상으로, 감소 또한 일정 부분 출산력의 감소에 따른 효과로 볼 수 있으며, 이를 감안할 경우 모성건강은 오히려 악화된 것으로도 해석될 수 있다.

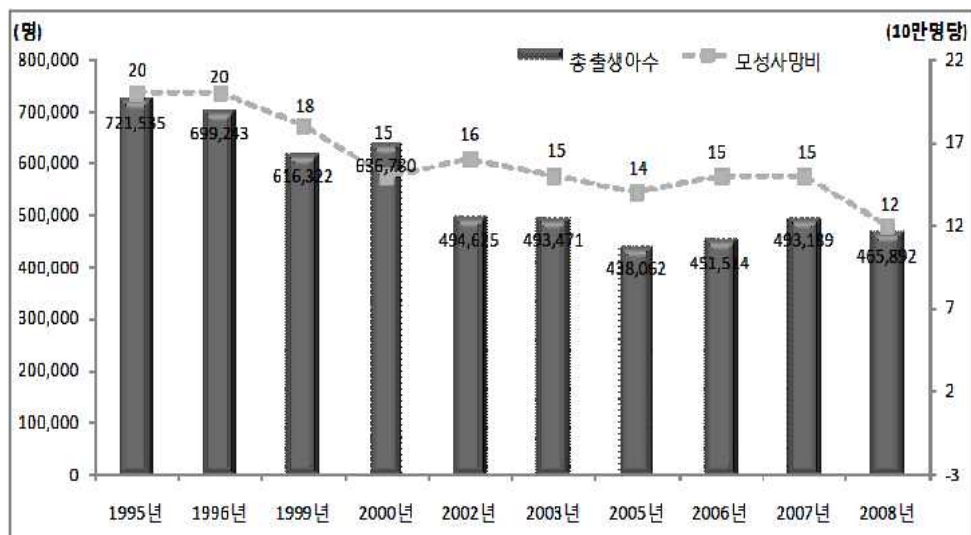
〈표 2-19〉 모성사망비 추이, 1995~2008

(단위: 명, 출생아 10만명당)

구 분	1995	1996	1999	2000	2002	2003	2005	2006	2007	2008
모성사망수	146	142	109	97	80	72	61	66	72	58
모성사망비	20	20	18	15	16	15	14	15	15	12

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

〔그림 2-7〕 모성사망비 추이, 1995~2008



모성사망 중 직접 산과적 원인에 의한 모성사망비는 2007년 11명, 2008년 10명으로 2005년 12명, 2006년 11명에서 감소하였다.

모성사망과 출산력과의 관련성 하에서, 1995~2008년간 직접 산과적 사망비의 변동추세 또한 총 출생아수의 변동추세와 유사하게 나타나고 있다.

〈표 2-20〉 직접 산과적 모성사망비 추이, 1995~2008

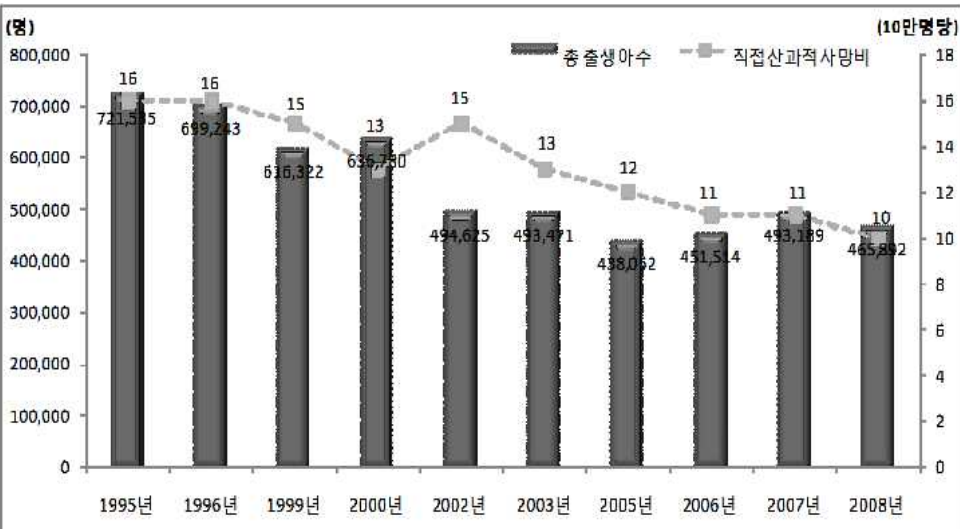
(단위: 명, 출생아 10만명당)

구 분	1995	1996	1999	2000	2002	2003	2005	2006	2007	2008
직접 산과적 사망수	118	115	94	80	74	65	51	49	52	45
직접 산과적 사망비	16	16	15	13	15	13	12	11	11	10

주: 1) 출생아수는 통계청 인구동태통계연보 자료 이용

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

〔그림 2-8〕 직접 산과적 사망비 추이, 1995~2008



OECD국가의 모성사망비(평균)는 2007년 8.5, 2008년 9.5로서, 우리나라의 2008년 모성사망비는 2007년에 비해 크게 낮아지긴 하였으나 여전히 OECD 34개국 가운데 높은 편에 속하고 있다.

〈표 2-21〉 OECD국가의 모성사망비(Maternal Mortality)

	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2002	2003	2005	2006	2007	2008
Australia	52.5	33.2	25.6	5.6	9.8	4.4	6.1	9.4	6.0	4.8	3.2	3.5	3.8	1.8	1.8 ⁴⁾
Austria	87.3	42.3	25.8	17.1	7.7	6.9	6.6	1.1	2.6	2.6	2.6	3.8	2.6	3.9	3.9 ⁴⁾
Belgium	-	-	-	-	-	-	3.4	9.5	8.1	6.9	3.3	7.7	7.0	7.8	7.8 ⁴⁾
Canada	45.0	32.0	20.0	7.0	7.6	4.0	2.5	4.5	3.4	4.6	6.9	8.8	7.9	7.9 ³⁾	7.9 ⁴⁾
Chile	-	-	-	-	55.0	50.0	40.0	31.0	18.7	17.1	13.4	19.8	19.3	18.2	16.5
Czech Republic	-	-	-	-	21.0	14.0	19.0	6.0	10.0	4.0	7.0	15.0	13.0	3.0	12.0
Denmark	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10.9	10.8	7.7	9.2	14.0	23.0
Estonia	-	-	88.2	42.1	27.0	46.6	31.4	51.8	45.9	7.7	30.7	13.9	6.7	0.0	0.0
Finland	71.8	25.7	12.4	10.7	1.6	6.4	6.1	1.6	5.3	5.4	3.5	5.2	6.8	1.7	8.4
France	-	-	28.2	19.9	12.9	12.0	10.4	9.5	6.5	10.2	8.3	5.8	8.2	7.6	7.6 ⁴⁾
Germany	-	53.1	51.8	39.6	20.6	10.7	9.1 ^b	5.4	5.6	2.9	4.2	4.1	6.1	4.1	5.3
Greece	66.8	45.6	28.3	18.3	17.6	6.9	1.0	-	-	1.0	1.9	0.0	1.8	1.8	1.8 ⁴⁾
Hungary	-	-	42.2	26.8	20.9	26.1	20.7	15.2	10.2	8.3	7.4	5.1	8.0	8.2	17.1
Iceland	0.0	21.2	0.0	22.8	0.0	0.0	21.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ireland	57.6	28.3	31.1	7.4	6.8	6.4	3.8	0.0	1.8	8.3	0.0	3.1	0.0	1.4 ^{bc}	2.7 ^e
Israel	-	-	-	-	-	6.0	12.6	4.3	3.7	5.0	2.1	2.5	7.4	4.6	4.6 ⁴⁾
Italy	-	-	54.5	25.4	12.8	8.0	8.6	3.2	3.0	3.4	5.2	-	2.0	2.0 ³⁾	2.0 ³⁾
Japan	130.6	87.6	52.1	28.7	20.5	15.8	8.6	7.2	6.6	7.3	6.1	5.8	4.9	3.2	3.6
Korea	-	-	-	-	-	-	-	20.0	15.0	16.0	15.0	14.0	15.0	14.6	12.4
Luxembourg	-	-	-	50.2	-	-	20.3	18.5	17.5	-	-	18.6 ^e	0.0 ^e	-	-
Mexico	-	-	197.4	152.5	133.9	96.5	89.0	83.2	72.6	59.9	62.6	61.8	58.6	55.6	57.2
Netherlands	38.9	26.5	13.4	10.7	8.8	4.5	7.6	7.3	8.7	9.9	4.0	8.5	8.1	5.0	4.3
New Zealand	-	-	-	-	13.8	13.5	6.6	3.5	8.8	14.7	7.1	8.5	11.6	11.6 ³⁾	11.6 ³⁾
Norway	-	-	10.8	7.1	11.8	2.0	3.3	6.6	3.4	3.6	12.4	3.5	8.5	6.8	5.0
Poland	42.6	37.5	29.4	14.7	11.6	11.0	12.8	9.9	7.9	5.4	4.0	3.0	2.9	2.8	4.6
Portugal	-	-	-	42.9	19.6	10.0	10.3	8.4	2.5	6.1	7.1	2.7	5.7	4.9	3.8
Slovak Republic	44.1	29.7	26.0	4.1	8.4	5.6	6.3	8.1	1.8	7.9	3.9	3.7	5.6	5.6 ³⁾	3.5
Slovenia	-	-	-	-	-	11.6	8.9	5.3	22.0	0.0	0.0	16.6	15.8	15.1	15.1 ⁴⁾
Spain	-	-	33.1	21.7	11.1	4.4	5.5	3.0	3.5	3.3	4.5	3.9	2.9	2.6	4.4 ^e
Sweden	-	-	10.0	1.9	8.2	5.1	3.2	3.9	4.4	4.2	2.0	5.9	4.7	5.5	5.4
Switzerland	57.2	35.8	25.2	12.7	5.4	5.4	6.0	8.5	6.4	4.2	5.6	5.5	8.2	1.3	1.3 ⁴⁾
Turkey	-	-	-	-	-	-	100.0	-	-	-	-	28.5	28.5	21.3	19.4
United Kingdom	47.0	32.0	24.0	16.0	11.0	8.0	8.0	7.0	6.8	6.0	7.9	5.7	7.2	7.1	6.9
United States	37.1	31.6	21.5	12.8	9.2	7.8	8.2	7.1	9.8	8.9	12.1 ^b	15.1	13.3	13.3 ³⁾	13.3 ³⁾
평균 ¹⁾	59.9	37.5	38.7	24.7	19.0	14.6	13.1	12.4	11.0	8.7	9.1	9.9	10.0	8.5	9.5
국가 수 ²⁾	(13개국)	(15개국)	(22개국)	(25개국)	(26개국)	(28개국)	(31개국)	(29개국)	(30개국)	(30개국)	(29개국)	(32개국)	(31개국)	(31개국)	(31개국)

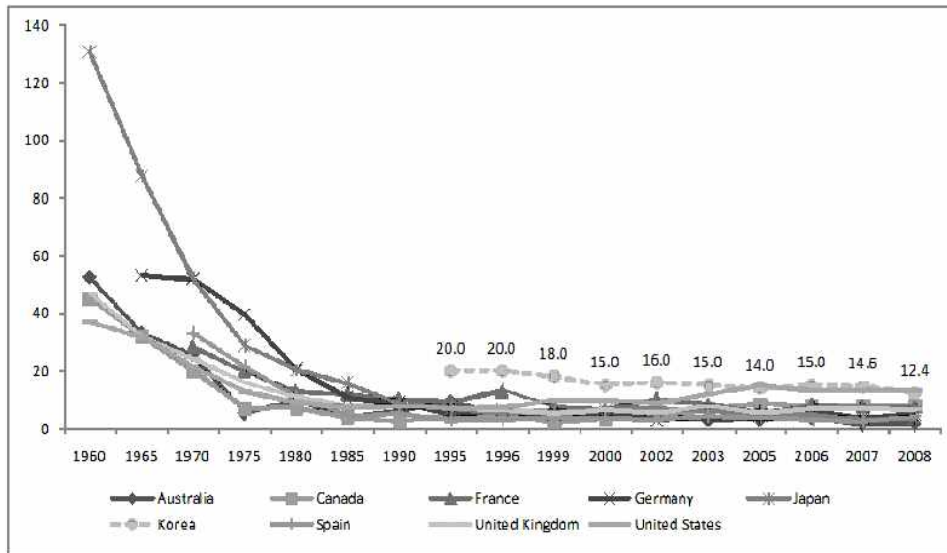
주: b - Break in series, e - Estimate

1) 평균은 2007년, 2008년 모두 이용 가능한 가장 최근자료로 구성하였음.(Estonia, Iceland, Luxembourg 제외)

2) 적용국가 수(단, 1990년도 Turkey 제외) 3) 2006년 자료 4) 2007년 자료

자료: <http://www.oecd.org>

[그림 2-9] OECD국가의 모성사망비 추이



모성사망비는 기존 연구에서 밝혀지고 있는 바와 같이, 연령과 함께 증가하는 양상을 나타냈다. 모성사망비는 총 출생이수가 적은 19세 이하와 45세 이상 등의 경우에 모성사망자 1인이 미치는 효과가 매우 클 것으로서, 2007~2008년 모성사망비에서도 이들의 모성사망비는 2개년 간 매우 큰 차이를 보여주고 있다.

따라서 19세 이하의 모성사망자가 없는 2007년의 경우, 연령별 모성사망비는 20~24세를 기준으로 25~29세는 2.7배, 30~34세는 4.2배, 35~39세군은 10.5배, 40~44세군은 41.1배, 45~49세군은 82.4배 모성사망위험이 높은 것으로 나타나고 있다.

또한, 19세 이하의 모성사망자가 있는 2008년을 포함해서 볼 때, 2007~2008년의 19세 이하 모성사망비는 16.0으로 20~24세의 모성사망비 3.3에 비해 4.8배 높았다. 이와 같은 결과는 첫 성관계경험시기가 앞당겨짐에 따라 10대 임신이 증가하고 있는 현실을 감안할 때, 이들의 계획하지 않은 임신을 가능한 한 예방하고 임신 후에는 적절한 관리가 도모되도록 하는데 보다 많은 관심을 기울여야 함을 일깨워주고 있다.

〈표 2-22〉 연령별 모성사망비, 2007~2008

	2007			2008		
	모성사망자수	출생아수	모성사망비	모성사망자수	출생아수	모성사망비
15~19세	-	3,467	-	1	2,774	36.0
20~24세	1	31,883	3.1	1	28,173	3.5
25~29세	16	186,912	8.6	13	168,893	7.7
30~34세	27	205,704	13.1	29	198,748	14.6
35~39세	19	57,649	33.0	11	59,596	18.5
40~44세	8	6,212	128.8	3	6,537	45.9
45~49세	1	387	285.4	-	366	-
전체	72	492,214	14.6	58	465,087	12.4

주: 1) 출생아수는 통계청 인구동태통계의 모 연령별 출생아수를 사용. 연령미상이 모성사망비에 영향을 미치지 않은 것으로 판단되어 연령미상을 제외한 출생아수를 사용(연령미상 2007년 975명, 2008년 805명) 단, 출생아의 모 연령은 13~59세 분포를 보이고 있는데 대하여 15세미만은 15~19세에, 50세 이상은 45~49세에 포함함(15세 미만 2007년 5명, 2008년 46명; 50세 이상 2007년 37명, 2008년 32명).

$$2) \text{연령별 모성사망비(MMRatio)} = \frac{\text{연령별 모성사망자수}}{\text{연령별 출생아수}} \times 100,000$$

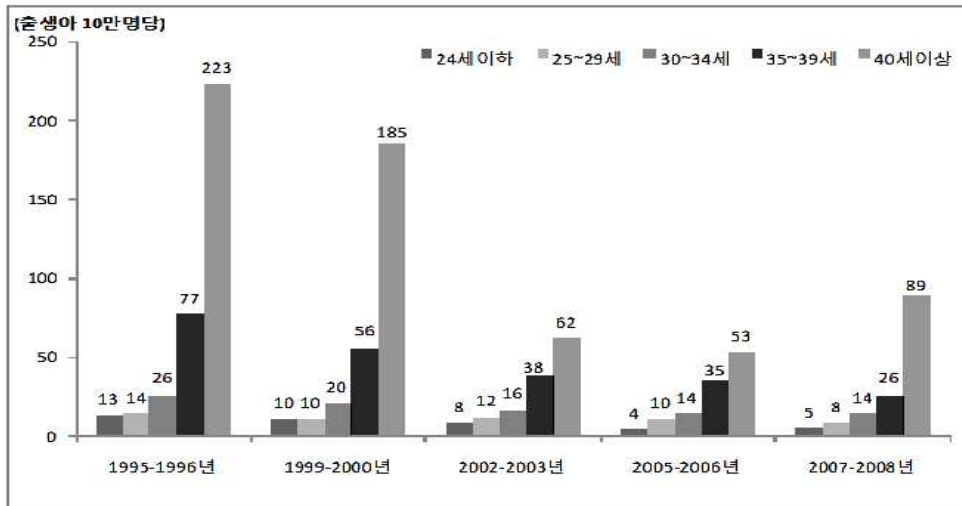
연령별 모성사망비의 1995~2008년간 추이를 보면, 모성사망비의 전반적인 감소 추세 속에서 1990년대에 비해 2000년대에 40세 이상 연령층의 감소폭이 가장 크게 나타나고 있다. 이러한 배경으로는 모성사망과 연령과의 관련성에 있어서 일부는 연령이 증가할수록 출산력도 증가하는 경향에 기인한 것으로, 최근 들어 출산연령이 늦어지고 총 임신횟수도 감소하고 있는 점이 일부에서 영향을 미쳤을 수 있다.

〈표 2-23〉 연령별 모성사망비 추이, 1995~2008

(단위: 명, 출생아 10만명당)

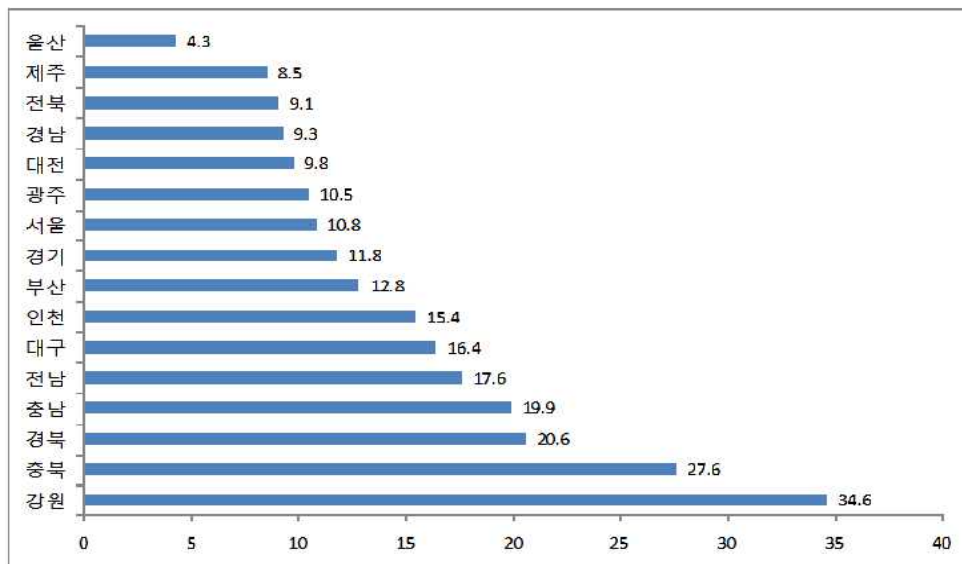
	1995~1996		1999~2000		2002~2003		2005~2006		2007~2008	
	사망수	사망비	사망수	사망비	사망수	사망비	사망수	사망비	사망수	사망비
24세 이하	36	13	16	10	9	8	3	4	3	5
25~29세	111	14	64	10	53	12	34	10	29	8
30~34세	77	26	67	20	56	16	53	14	56	14
35~39세	48	77	40	56	27	38	31	35	30	26
40세 이상	16	223	19	185	7	62	6	53	12	89
전체	288	20	206	16	152	15	127	14	130	14

[그림 2-10] 연령별 모성사망비 추이, 1995~2008



2007~2008년 모성사망자의 거주지로서 7대 광역시가 기타 지역에 비해 적은 가운데 출생아 10만명당 모성사망비에 있어서도 7대 광역시 중 인천과 대구 2개 지역만 전국 평균을 초과한 것으로 나타났다. 16개 시도의 모성사망비는 울산광역시에서 출생아 10만명당 4.3으로 가장 낮았으며, 강원도에서 34.6으로 가장 높았다.

[그림 2-11] 지역별 모성사망비, 2007~2008



〈표 2-24〉 지역별 모성사망비, 2007

지역	출생아 수	직접 산과적 사망비		간접 산과적 사망비		모성사망비	
		사망수	사망비	사망수	사망비	사망수	사망비
서울	100,107	8	8.0	4	4.0	12	12.0
부산	28,223	4	14.2	2	7.1	6	21.3
대구	22,169	4	18.0	-	-	4	18.0
인천	26,538	3	11.3	3	11.3	6	22.6
광주	14,735	2	13.6	-	-	2	13.6
대전	15,705	2	12.7	-	-	2	12.7
울산	11,918	-	-	-	-	-	-
경기	125,615	12	9.6	5	4.0	17	13.5
강원	13,617	4	29.4	1	7.3	5	36.7
충북	14,924	3	20.1	2	13.4	5	33.5
충남	20,507	3	14.6	1	4.9	4	19.5
전북	17,111	-	-	-	-	-	-
전남	17,746	1	5.6	1	5.6	2	11.3
경북	24,947	5	20.0	-	-	5	20.0
경남	33,184	1	3.0	1	3.0	2	6.0
제주	6,143	-	-	-	-	-	-
전국	493,189	52	10.5	20	4.1	72	14.6

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

〈표 2-25〉 지역별 모성사망비, 2008

지역	출생아 수	직접 산과적 사망비		간접 산과적 사망비		모성사망비	
		사망수	사망비	사망수	사망비	사망수	사망비
서울	94,736	8	8.4	1	1.1	9	9.5
부산	26,670	1	3.7	-	-	1	3.7
대구	20,562	3	14.6	-	-	3	14.6
인천	25,365	-	-	2	7.9	2	7.9
광주	13,890	-	-	1	7.2	1	7.2
대전	14,856	1	6.7	-	-	1	6.7
울산	11,365	-	-	1	8.8	1	8.8
경기	119,397	10	8.4	2	1.7	12	10.1
강원	12,373	3	24.2	1	8.1	4	32.3
충북	14,064	3	21.3	-	-	3	21.3
충남	19,749	3	15.2	1	5.1	4	20.3
전북	15,878	3	18.9	-	-	3	18.9
전남	16,363	4	24.4	-	-	4	24.4
경북	23,538	4	17.0	1	4.2	5	21.2
경남	31,493	2	6.4	2	6.4	4	12.7
제주	5,593	-	-	1	17.9	1	17.9
전국	465,892	45	9.7	13	2.8	58	12.4

나. 모성사망률

15~49세 가임기 여성 10만명당 모성사망자수를 나타내는 모성사망률은 2007년 0.5명, 2008년 0.4명으로서 2000년대 들어 거의 변동을 보이지 않고 있다.

연령별로는 1990년대에 25~29세 연령층에서 가장 높았던 것과 달리 30~34세에서 가장 높은 수준을 나타내어 출산연령의 변화를 반영하였다.

〈표 2-26〉 연령별 모성사망률, 2007~2008

연령	2007			2008		
	모성사망자수	여성인구수	모성사망률	모성사망자수	여성인구수	모성사망률
15~19세	0	1,508,821	-	1	1,538,473	0.1
20~24세	1	1,627,002	0.1	1	1,550,575	0.1
25~29세	16	1,910,539	0.8	13	1,911,523	0.7
30~34세	27	1,952,818	1.4	29	1,889,720	1.5
35~39세	19	2,134,715	0.9	11	2,141,558	0.5
40~44세	8	2,012,543	0.4	3	2,007,394	0.1
45~49세	1	2,076,862	0.0	0	2,100,878	-
전체	72	13,223,300	0.5	58	13,140,121	0.4

주: 1) 여자인구수는 통계청 장래인구추계 이용

$$2) \text{연령별 모성사망률(MMRate)} = \frac{\text{연령별 모성사망자수}}{\text{연령별 여성인구수}} \times 100,000$$

〈표 2-27〉 연령별 모성사망률 추이, 1995~2008

(단위: 명, 100,000명당)

연령	1995	1996	1999	2000	2002	2003	2005	2006	2007	2008
15~19세	0.2	0.1	-	0.1	-	-	-	-	-	0.1
20~24세	0.9	0.5	0.4	0.3	0.3	0.2	-	0.2	0.1	0.1
25~29세	2.4	2.9	1.8	1.2	1.3	1.5	1.0	0.8	0.8	0.7
30~34세	2.1	1.6	1.6	1.7	1.4	1.2	1.2	1.4	1.4	1.5
35~39세	1.1	1.3	1.0	0.9	0.7	0.6	0.6	0.9	0.9	0.5
40~49세	0.3	0.3	0.3	0.3	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1
전체	1.1	1.1	0.8	0.7	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	0.4

주: 1) 여자인구수는 통계청 장래인구추계 이용

$$2) \text{연령별 모성사망률(MMRate)} = \frac{\text{연령별 모성사망자수}}{\text{연령별 여성인구수}} \times 100,000$$

다. 모성사망분율¹⁰⁾

15~49세 여성사망자에 대한 모성사망자 분포를 나타내는 모성사망분율은 2007년 0.7%, 2008년 0.6%로, 2006년 0.6%, 2007년 0.7%와 유사한 수준을 보였으며, 모성사망률과 마찬가지로 2000년대 중반까지 25~29세에서 가장 높았으나, 이후 30~34세에서 높은 수준을 나타내고 있다.

〈표 2-28〉 모연령별 가임기여성 사망 중 모성사망분율, 2007~2008

연 령	2007			2008		
	모성 사망수	여성 사망수	모성사망 분율	모성 사망수	여성 사망수	모성사망 분율
15~19세	-	313	-	1	314	0.3
20~24세	1	663	0.2	1	567	0.2
25~29세	16	920	1.7	13	954	1.4
30~34세	27	1,182	2.3	29	1,093	2.7
35~39세	19	1,571	1.2	11	1,533	0.7
40~44세	8	1,946	0.4	3	2,008	0.1
45~49세	1	3,046	0.0	-	2,990	-
전 체	72	9,641	0.7	58	9,459	0.6

주: 1) 여성사망수는 통계청 인구동태통계연보 이용

2) 연령별 모성사망분율(Proportion maternal) = $\frac{\text{연령별 모성사망자수}}{\text{연령별 여성사망자수}} \times 100$

〈표 2-29〉 모연령별 가임기여성 사망 중 모성사망분율 추이, 1995~2008

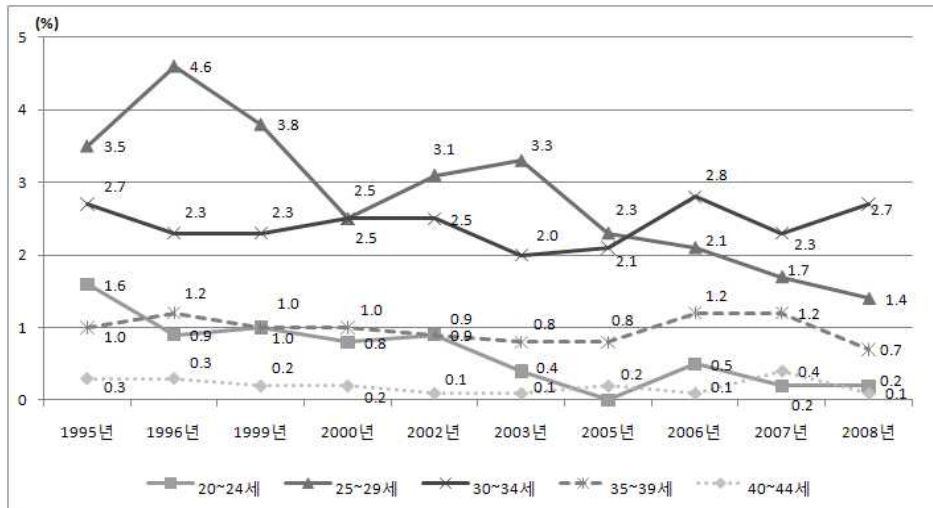
연 령	(단위: %)									
	1995	1996	1999	2000	2002	2003	2005	2006	2007	2008
15~19세	0.4	0.2	-	0.4	-	-	-	0.0	-	0.3
20~24세	1.6	0.9	1.0	0.8	0.9	0.4	-	0.5	0.2	0.2
25~29세	3.5	4.6	3.8	2.5	3.1	3.3	2.3	2.1	1.7	1.4
30~34세	2.7	2.3	2.3	2.5	2.5	2.0	2.1	2.8	2.3	2.7
35~39세	1.0	1.2	1.0	1.0	0.9	0.8	0.8	1.2	1.2	0.7
40~44세	0.3	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1	0.2	0.1	0.4	0.1
45~49세	-	0.1	-	-	-	-	-	0.0	0.0	-
전 체	1.2	1.2	1.0	0.9	0.8	0.7	0.6	0.7	0.7	0.6

주: 1) 여성사망수는 통계청 인구동태통계연보 이용

2) 연령별 모성사망분율(Proportion maternal) = $\frac{\text{연령별 모성사망자수}}{\text{연령별 여성사망자수}} \times 100$

10) 모성사망분율(Proportion maternal)은 미국 인구 및 보건조사 보고서에서 사용된 용어로 성인여성 사망자 중 모성사망자의 분율을 의미한다(Stanton, 1997).

[그림 2-12] 모연령별 가임기여성 사망 중 모성사망분율 추이, 1995~2008



라. 생애 모성사망위험

생애모성사망위험은 여성이 가임기간(35년간) 동안 임신 및 분만과 관련하여 사망할 위험을 나타내는 지표이다. 예를 들어 LTR 0.028(1/35)은 여성 35명 중 1명이 생애 가임기간 중 임신 및 분만과 관련하여 사망하게 된다는 것을 의미한다 (Stanton, 1997).

모성사망률은 여성 100,000명당 모성사망수로서 타 사망률과 비교 가능하고, 모성사망분율은 성인여성 사망 중 사망수준과 관계없이 인구에서 모성사망의 비중을 나타낸다. 그리고 모성사망비는 출생건당 모성사망의 위험(Risk)에 초점을 맞추어 한 여성이 가임기간 중 여러 번에 걸쳐 동일한 위험에 직면하게 되는 것을 무시하게 되는 반면에 생애모성사망위험은 이러한 단점을 보완해 주고 있다.

본조사 결과 생애모성사망위험은 2007년 가임기 여성 4,567명당 1명으로 2005~2006년에 비해 다소 증가하였으나, 2008년에는 5,625명당 1명으로 다시 감소하였다.

〈표 2-30〉 생애모성사망위험, 2007~2008

연도	모성사망자 수	총 출생아 수	합계출산율(TFR) ¹⁾	생애모성사망위험(LTR)
2007	72	493,189	1.25	0.2190×10^{-3} (1/4,567)
2008	58	465,892	1.19	0.1778×10^{-3} (1/5,625)

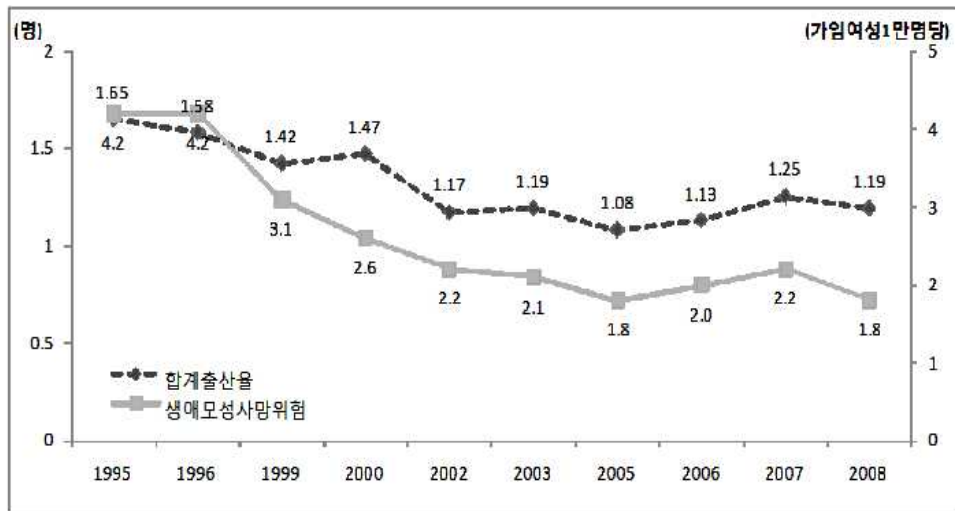
주 1) 통계청, 각년도

〈표 2-31〉 생애모성사망위험 추이, 1995~2008

구분	1995	1996	1999	2000	2002	2003	2005	2006	2007	2008
사망위험	1/2,408	1/2,399	1/3,249	1/3,899	1/4,471	1/4,769	1/5,513	1/4,916	1/4,567	1/5,625

1995~2008년간 생애모성사망위험은 가임기여성 1만명당 1995년 4.2명에서 2008년 1.8명으로 크게 감소하였다. 그러나 생애모성사망위험의 감소에는 일정부분 출산율저하도 영향을 미쳤을 것으로서 특히, 2000년대 들어서는 출산율 추이와 생애모성사망위험 추이 간에 유사한 변동양상을 보이고 있다.

[그림 2-13] 생애모성사망위험 추이, 1995~2008



4. 모성사망 원인

전체 모성사망 중 직접 산과적 원인에 의한 모성사망의 분포는 74.6%로 2007년 72.2%, 2008년 77.6%로 나타났다. 이는 2002년 92.5%에서 2007년 72.2%로 점차 감소하였으나 2008년에는 77.6%로 다소 상승한 것으로 나타났다.

2007~2008년 모성사망 원인은 진통 및 분만의 합병증(O60-O75)이 26.2%로 가장 많은 비중을 차지하였고 다음으로 주로 산후기에 관련된 합병증(O85-O92)이 많았다.

모성사망의 3대 세부원인 질환은 당뇨병 및 고혈압성 장애, 분만 후 출혈, 산과적 색전증이며, 이들 질환이 전체 사망원인에서 차지하는 분포는 2007년 41.6%, 2008년 49.9%였다. 3대 세부원인 질환 가운데 당뇨병 및 고혈압성 장애, 분만 후 출혈은 다소의 변동을 보이면서 감소하고 있으나 산과적 색전증의 경우 2007년까지 감소추세를 보이다가 2008년에 다시 상승하였다.

〈표 2-32〉 사망원인별 모성사망자 수 및 분포, 2007~2008

	2007		2008		전 체	
	명	%	명	%	명	%
직접 산과적 사인	52	72.2	45	77.6	97	74.6
O00-O08 유산된 임신	6	8.3	6	10.3	12	9.2
O00.1 자궁관 임신	1	1.4	2	3.4	3	2.3
O00.9 상세불명의 자궁외 임신	1	1.4	1	1.7	2	1.5
O01 포상기태	1	1.4	-	-	1	0.8
O03.6 지연 또는 심한 출혈에 의해 합병된 완전 또는 상세불명의 유산	1	1.4	-	-	1	0.8
O03.9 합병증이 없는 완전 또는 상세불명의 유산	1	1.4	-	-	1	0.8
O04 의학적 유산	1	1.4	-	-	1	0.8
O04.6 지연 또는 심한 출혈에 의해 합병된 완전 또는 상세불명의 유산	-	-	1	1.7	1	0.8
O06 상세불명의 유산	-	-	1	1.7	1	0.8
O06.9 합병증이 없는 완전 또는 상세불명의 유산	-	-	1	1.7	1	0.8
O10-O16 임신, 출산 및 산후기의 부종, 단백뇨 및 고혈압성 장애	6	8.3	2	3.4	8	6.2
O11 부가된 단백뇨를 동반한 선제성 고혈압 장애	1	1.4	-	-	1	0.8
O13 의미있는 단백뇨를 동반하지 않은 임신성[임신 유도성] 고혈압	1	1.4	-	-	1	0.8
O14.1 중증의 전자간증	1	1.4	1	1.7	2	1.5
O14.9 상세불명의 전자간증	2	2.8	1	1.7	3	2.3
O15.9 시기 상세불명의 자간증	1	1.4	-	-	1	0.8
O20-O29 주로 임신과 관련된 기타 모성 장애	2	2.8	1	1.7	3	2.3
O26.6 임신, 출산 및 산후기중 간 장애	2	2.8	-	-	2	1.5
O26.8 기타 명시된 임신과 관련된 병태	-	-	1	1.7	1	0.8
O30-O48 태아와 양막강 및 가능한 분만 문제와 관련된 산모 관리	5	6.9	3	5.2	8	6.2
O44.1 출혈을 동반한 전치 태반	2	2.8	2	3.4	4	3.1
O45.0 파종성 혈관내 응고병증과 관련된 (과다) 출혈을 동반한 태반 조기박리	1	1.4	1	1.7	2	1.5
O45.8 기타 태반 조기 분리	1	1.4	-	-	1	0.8
O45.9 상세불명의 태반 조기 분리	1	1.4	-	-	1	0.8
O60-O75 진통 및 분만의 합병증	25	34.7	9	15.5	34	26.2
O66.4 상세불명의 분만 시도의 실패	1	1.4	-	-	1	0.8
O66.9 상세불명의 난산	-	-	1	1.7	1	0.8
O67.9 상세불명의 분만중 출혈	1	1.4	-	-	1	0.8
O71.1 분만중 자궁 파열	3	4.2	-	-	3	2.3
O72.1 기타 분만직후 출혈	16	22.2	5	8.6	21	16.2
O72.2 태반 또는 양막의 잔류 부분과 관련된 출혈	1	1.4	-	-	1	0.8
O72.3 분만후 응고 결여	3	4.2	3	5.2	6	4.6
O85-O92 주로 산후기에 관련된 합병증	8	11.1	22	37.9	30	23.1
O85 산후기 패혈증	-	-	2	3.4	2	1.5
O88.1 양수색전증	4	5.6	11	19.0	15	11.5
O88.2 상세불명의 산과적 (폐) 색전증	2	2.8	7	12.1	9	6.9
O88.8 기타 산과적 색전증	-	-	1	1.7	1	0.8
O90.3 산후기중 심장근육병증	2	2.8	1	1.7	3	2.3
O94-O99 달리 분류되지 않은 기타 산과적 병태	-	-	2	3.4	2	1.5
O95 상세불명의 원인에 의한 산과적 사망	-	-	2	3.4	2	1.5
간접 산과적 사인	20	27.8	13	22.4	33	25.4
전체	72	100.0	58	100.0	130	100.0

〈표 2-33〉 사망원인별 연령별 모성사망자 수, 2007~2008

(단위: 명)

	24세 이하	25~29세	30~34세	35~39세	40세 이상	전체
직접 산과적 사인	3	22	40	22	10	97
O00-O08 유산된 임신	1	4	1	4	2	12
O00.1 자궁관 임신	-	2	-	1	-	3
O00.9 상세불명의 자궁의 임신	-	1	-	1	-	2
O01 포상기태	-	-	-	-	1	1
O03.6 지연 또는 심한 출혈에 의해 합병된 완전 또는 상세불명의 유산	-	-	1	-	-	1
O03.9 합병증이 없는 완전 또는 상세불명의 유산	-	-	-	1	-	1
O04 의학적 유산	-	-	-	-	1	1
O04.6 지연 또는 심한 출혈에 의해 합병된 완전 또는 상세불명의 유산	1	-	-	-	-	1
O06 상세불명의 유산	-	-	-	1	-	1
O06.9 합병증이 없는 완전 또는 상세불명의 유산	-	1	-	-	-	1
O10-O16 임신, 출산 및 산후기의 부종, 단백뇨 및 고혈압성장애	-	3	3	1	1	8
O11 부가된 단백뇨를 동반한 선제성 고혈압 장애	-	-	-	1	-	1
O13 의미있는 단백뇨를 동반하지 않은 임신성[임신 유도성] 고혈압	-	-	-	-	1	1
O14.1 중증의 전자간증	-	2	-	-	-	2
O14.9 상세불명의 전자간증	-	1	2	-	-	3
O15.9 시기 상세불명의 자간증	-	-	1	-	-	1
O20-O29 주로 임신과 관련된 기타 모성장애	-	2	1	-	-	3
O26.6 임신, 출산 및 산후기중 간 장애	-	1	1	-	-	2
O26.8 기타 명시된 임신과 관련된 병태	-	1	-	-	-	1
O30-O48 태아와 양막강 및 가능한 분만 문제와 관련된 산모관리	-	2	2	1	3	8
O44.1 출혈을 동반한 전치 태반	-	-	1	-	3	4
O45.0 파종성 혈관내 응고병증과 관련된 (과다) 출혈을 동반한 태반 조기박리	-	1	1	-	-	2
O45.8 기타 태반 조기 분리	-	1	-	-	-	1
O45.9 상세불명의 태반 조기 분리	-	-	-	1	-	1
O60-O75 진통 및 분만의 합병증	2	5	16	8	3	34
O66.4 상세불명의 분만 시도의 실패	-	-	-	-	1	1
O66.9 상세불명의 난산	1	-	-	-	-	1
O67.9 상세불명의 분만중 출혈	-	-	-	-	1	1
O71.1 분만중 자궁 파열	-	2	1	-	-	3
O72.1 기타 분만직후 출혈	1	1	11	7	1	21
O72.2 태반 또는 양막의 잔류 부분과 관련된 출혈	-	1	-	-	-	1
O72.3 분만후 응고 결어	-	1	4	1	-	6
O85-O92 주로 산후기에 관련된 합병증	-	6	15	8	1	30
O85 산후기 패혈증	-	-	1	1	-	2
O88.1 양수색전증	-	4	6	4	1	15
O88.2 상세불명의 산과적 (폐) 색전증	-	2	5	2	-	9
O88.8 기타 산과적 색전증	-	-	1	-	-	1
O90.3 산후기중 심장근육병증	-	-	2	1	-	3
O94-O99 달리 분류되지 않은 기타 산과적 병태	-	-	2	-	-	2
O95 상세불명의 원인에 의한 산과적 사망	-	-	2	-	-	2
간접 산과적 사인	-	7	16	8	2	33
전체	3	29	56	30	12	130

〈표 2-34〉 사망원인별 연령별 모성사망자 분포, 2007~2008

(단위: %)

	24세 이하	25~29세	30~34세	35~39세	40세 이상	전체
직접 산과적 사인	100.0	75.9	71.4	73.3	83.3	74.6
O00-O08 유산된 임신	33.3	13.8	1.8	13.3	1.5	9.2
O00.1 자궁관 임신	-	6.9	-	3.3	-	2.3
O00.9 상세불명의 자궁외 임신	-	3.4	-	3.3	-	1.5
O01 포상기태	-	-	-	-	8.3	0.8
O03.6 지연 또는 심한 출혈에 의해 합병된 완전 또는 상세불명의 유산	-	-	1.8	-	-	0.8
O03.9 합병증이 없는 완전 또는 상세불명의 유산	-	-	-	3.3	-	0.8
O04 의학적 유산	-	-	-	-	8.3	0.8
O04.6 지연 또는 심한 출혈에 의해 합병된 완전 또는 상세불명의 유산	33.3	-	-	-	-	0.8
O06 상세불명의 유산	-	-	-	3.3	-	0.8
O06.9 합병증이 없는 완전 또는 상세불명의 유산	-	3.4	-	-	-	0.8
O10-O16 임신, 출산 및 산후기의 부종, 단백뇨 및 고혈압성장애	0.0	10.3	5.4	3.3	0.8	6.2
O11 부가된 단백뇨를 동반한 선제성 고혈압 장애	-	-	-	3.3	-	0.8
O13 의미있는 단백뇨를 동반하지 않은 임신성[임신 유도성] 고혈압	-	-	-	-	8.3	0.8
O14.1 중증의 전자간증	-	6.9	-	-	-	1.5
O14.9 상세불명의 전자간증	-	3.4	3.6	-	-	2.3
O15.9 시기 상세불명의 자간증	-	-	1.8	-	-	0.8
O20-O29 주로 임신과 관련된 기타 모성장애	-	6.9	1.8	0.0	0.0	2.3
O26.6 임신, 출산 및 산후기중 간 장애	-	3.4	1.8	-	-	1.5
O26.8 기타 명시된 임신과 관련된 병태	-	3.4	-	-	-	0.8
O30-O48 태아와 양막강 및 가능한 분만 문제와 관련된 산모관리	-	6.9	3.6	3.3	2.3	6.2
O44.1 출혈을 동반한 전치 태반	-	-	1.8	-	25.0	3.1
O45.0 파종성 혈관내 응고병증과 관련된 (과다) 출혈을 동반한 태반 조기박리	-	3.4	1.8	-	-	1.5
O45.8 기타 태반 조기 분리	-	3.4	-	-	-	0.8
O45.9 상세불명의 태반 조기 분리	-	-	-	3.3	-	0.8
O60-O75 진통 및 분만의 합병증	66.7	17.2	28.6	26.7	2.3	26.2
O66.4 상세불명의 분만 시도의 실패	-	-	-	-	8.3	0.8
O66.9 상세불명의 난산	33.3	-	-	-	-	0.8
O67.9 상세불명의 분만중 출혈	-	-	-	-	8.3	0.8
O71.1 분만중 자궁 파열	-	6.9	1.8	-	-	2.3
O72.1 기타 분만직후 출혈	33.3	3.4	19.6	23.3	8.3	16.2
O72.2 태반 또는 양막의 잔류 부분과 관련된 출혈	-	3.4	-	-	-	0.8
O72.3 분만후 응고 결여	-	3.4	7.1	3.3	-	4.6
O85-O92 주로 산후기에 관련된 합병증	-	20.7	26.8	26.7	0.8	23.1
O85 산후기 패혈증	-	-	1.8	3.3	-	1.5
O88.1 양수색전증	-	13.8	10.7	13.3	8.3	11.5
O88.2 상세불명의 산과적 (폐) 색전증	-	6.9	8.9	6.7	-	6.9
O88.8 기타 산과적 색전증	-	-	1.8	-	-	0.8
O90.3 산후기중 심장근육병증	-	-	3.6	3.3	-	2.3
O94-O99 달리 분류되지 않은 기타 산과적 병태	-	-	3.6	-	-	1.5
O95 상세불명의 원인에 의한 산과적 사망	-	-	3.6	-	-	1.5
간접 산과적 사인	-	24.1	28.6	26.7	16.7	25.4
전체	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

〈표 2-35〉 사망원인별 모성사망자 수 및 분포, 2002~2008

	2002		2003		2005	
	명	%	명	%	명	%
O00-O08 유산된 임신	4	5.0	1	1.4	5	8.2
O10-O16 임신, 출산 및 산후기의 부종, 단백뇨 및 고혈압성 장애	18	22.5	9	12.4	12	19.7
O20-O29 주로 임신과 관련된 기타 모성 장애	-	-	-	-	1	1.6
O30-O48 태아와 양막강 및 가능한 분만 문제와 관련된 산모 관리	2	2.5	4	5.6	2	3.3
O60-O75 진통 및 분만의 합병증	23	28.7	26	36.1	16	26.2
O72.1 기타 분만직후 출혈	21	26.2	26	36.1	13	21.3
O85-O92 주로 산후기에 관련된 합병증	18	22.5	15	20.9	13	21.3
O88.1 양수색전증	17	21.2	13	18.1	3	4.9
O94-O99 달리 분류되지 않은 기타 산과적 병태	9	11.3	10	13.9	-	-
직접 산과적 사인	74	92.5	65	90.3	49	80.3
간접 산과적 사인	6	7.5	7	9.7	12	19.7
전체	80	100.0	72	100.0	61	100.0
	2006		2007		2008	
	명	%	명	%	명	%
O00-O08 유산된 임신	5	7.6	6	8.3	6	10.3
O10-O16 임신, 출산 및 산후기의 부종, 단백뇨 및 고혈압성 장애	8	12.1	6	8.3	2	3.4
O20-O29 주로 임신과 관련된 기타 모성 장애	-	-	2	2.8	1	1.7
O30-O48 태아와 양막강 및 가능한 분만 문제와 관련된 산모 관리	6	9.1	5	6.9	3	5.2
O60-O75 진통 및 분만의 합병증	18	27.3	25	34.7	9	15.5
O72.1 기타 분만직후 출혈	11	16.7	16	22.2	5	8.6
O85-O92 주로 산후기에 관련된 합병증	9	13.6	8	11.1	22	37.9
O88.1 양수색전증	6	9.0	4	5.6	11	19.0
O94-O99 달리 분류되지 않은 기타 산과적 병태	3	4.5	0	-	2	3.4
직접 산과적 사인	49	74.2	52	72.2	45	77.6
간접 산과적 사인	17	25.8	20	27.8	13	22.4
전체	66	100.0	72	100.0	58	100.0

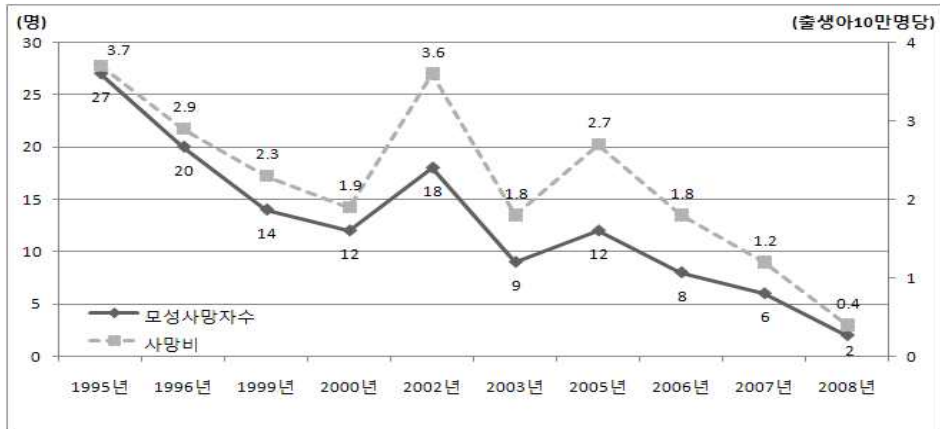
〈표 2-36〉 주요 사망원인별 모성사망 추이, 1995~2008

(단위: 명)

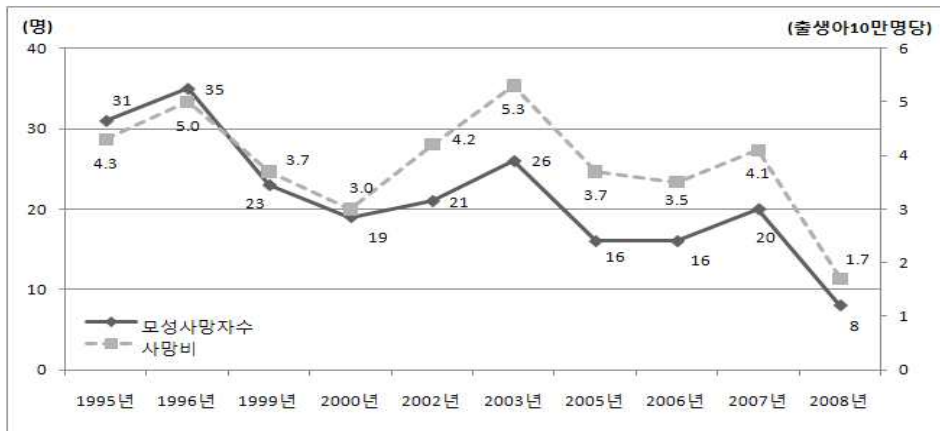
구분		1995	1996	1999	2000	2002	2003	2005	2006	2007	2008
단백뇨, 고혈압성장애 (O10-O16)	사망자수	27	20	14	12	18	9	12	8	6	2
	사망비 ¹⁾	3.7	2.9	2.3	1.9	3.6	1.8	2.7	1.8	1.2	0.4
분만후출혈 (O72)	사망자수	31	35	23	19	21	26	16	16	20	8
	사망비 ¹⁾	4.3	5.0	3.7	3.0	4.2	5.3	3.7	3.5	4.1	1.7
산과적색전증 (O88)	사망자수	22	23	17	17	17	13	10	8	6	19
	사망비 ¹⁾	3.0	3.3	2.8	2.7	3.4	2.6	2.3	1.8	1.2	4.1
계	사망자수	80	78	54	48	56	48	38	32	32	29
	사망비 ¹⁾	11.1	11.2	8.8	7.5	11.3	9.7	8.7	7.1	6.5	6.2

주 1) 출생아 10만명당

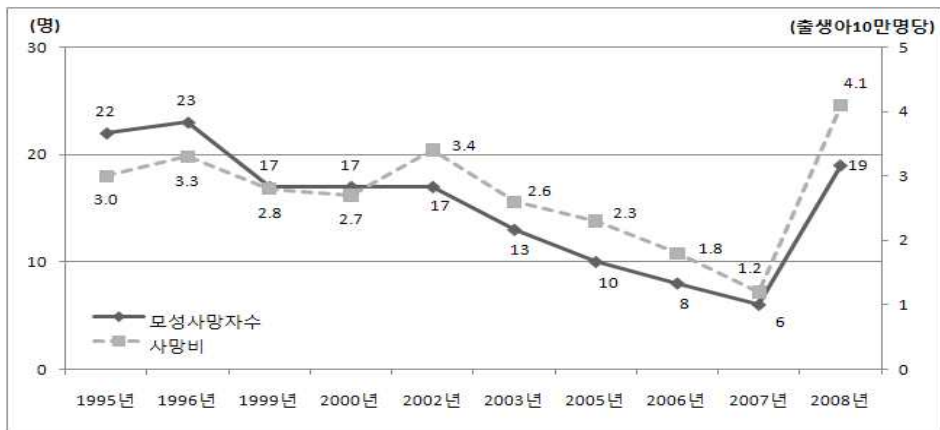
[그림 2-14] 단백질 및 고혈압성장에 원인의 모성사망 추이, 1995~2008



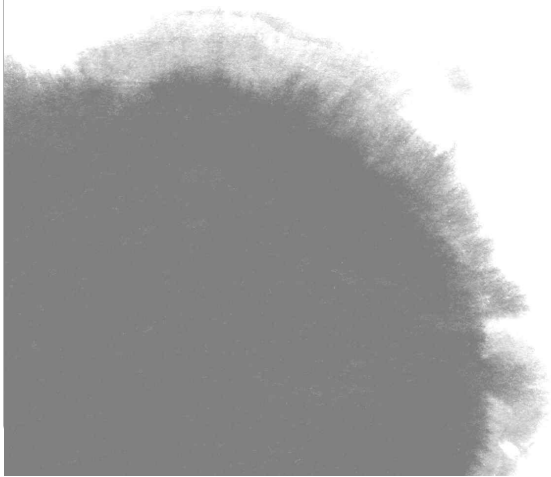
[그림 2-15] 분만 후 출혈 원인의 모성사망 추이, 1995~2008



[그림 2-16] 산과적색전증 원인의 모성사망 추이, 1995~2008



모형시장조사의 향후 발전방안



제3장 모성사망조사의 향후 발전방안

1. 조사추진상의 제한점

출생아 10만명당 모성사망자 수인 모성사망비는 국가단위의 전반적인 보건수준을 대변하는 지표로서 널리 알려져 있다. 이는 모성사망비가 다른 지표에 비해 보건의료기술수준이나 보건의료서비스 수준을 민감하게 반영하는 가운데, 국가간 혹은 국가내에서의 사회계층간 차이를 명확히 드러내고 있기 때문이다.

하지만 그 중요성에도 불구하고, 발생규모가 적고 의학적 원인에 따른 의료분쟁의 소지가 있으며 또한 자료수집과정에 많은 어려움이 따르는 관계로 신뢰성 있는 통계를 생산하고 있는 국가는 그다지 많지 않은 편이다.

이에 대하여 우리나라는 전국민건강보험제도 하에서 임신·분만관련 진료자 대부분에 대한 추적이 가능한 점을 기회로 1995년부터 모성사망조사를 실시한 결과, 현재는 세계적으로 신뢰도 높은 통계를 생산해 오고 있다. 그러나 이와 같은 통계는 주로 모성사망자 수에 관한 것으로, 모성사망 수준을 낮추는 데 필요한 사망원인에 대한 통계는 아직 미흡한 수준에 머물러 있다. 더욱이 최근에는 개인정보보호의 강화와 관련하여 모성사망자에 대한 자료수집이 과거에 비해 보다 많은 제한을 받고 있어서, 자칫 모성사망자 수에 대한 통계조차도 신뢰성을 상실할 위기에 처하고 있다.

우리나라의 모성사망 수준은 최근 들어 감소추세가 크게 둔화된 가운데, OECD 국가들 중에서 비교적 높은 편에 속하고 있으며, 이와 같은 상황은 우리나라가 당면하고 있는 저출산 문제에도 악영향을 미칠 것으로 보인다. 그리고 이는 무엇보다도 정책기반통계의 불충분한 생산에서 비롯되고 있다.

2. 조사결과와 기존 통계와의 비교

통계청은 최근 매년 이루어지는 사망통계보고 시에 모성사망에 대한 통계를 포함하여 발표하고 있다.

하지만, 직접 산과적 및 간접 산과적 사망을 포함하는 모성사망에 있어서 특히, 간접 산과적 사망의 경우에 사망진단서로부터의 확인이 거의 불가능한 가운데, 통계청보고는 모성사망수준이나 사망원인에 있어서 본 조사결과와 비교적 큰 차이를 보이고 있다. 즉, 인구동태보고의 모성사망자수는 본 조사결과와 비교하여 2007년 24명, 2008년 19명 적었으며, 이에 따라 모성사망비는 출생아 10만명당 2007년 4.9명, 2008년 4명 적은 수준을 나타냈다.

〈표 3-1〉 통계청 보고와 조사결과 간 모성사망비 차이, 2007~2008

(단위: 명, 출생아 10만명당)

구분	2007			2008		
	조사	통계청	차이	조사	통계청	차이
직접 산과적 사망	52	44	8	45	35	10
간접 산과적 사망	20	4	16	13	4	9
모성사망	72	48	24	58	39	19
모성사망비	14.6	9.7	4.9	12.4	8.4	4.0

〈표 3-2〉 통계청 보고와 조사결과 간 연령별 모성사망비 차이, 2007~2008

(단위: 출생아 10만명당)

	2007			2008		
	조사	통계청	차이	조사	통계청	차이
20~24세	3.1	6.3	-3.5	3.5	3.2	0.3
25~29세	8.6	7.0	1.6	7.7	5.9	1.8
30~34세	13.1	8.3	4.8	14.6	8.6	6.0
35~39세	33.0	19.1	13.9	18.5	15.1	3.4
40세 이상	136.4	80.5	55.9	43.5	29.0	14.5
전체	14.6	9.7	4.9	12.4	8.4	4.0

2007~2008년 통계청 보고는 본 조사결과와 특히, 간접 산과적 사인에 의한 모성 사망에서 크게 나타나고 있다.

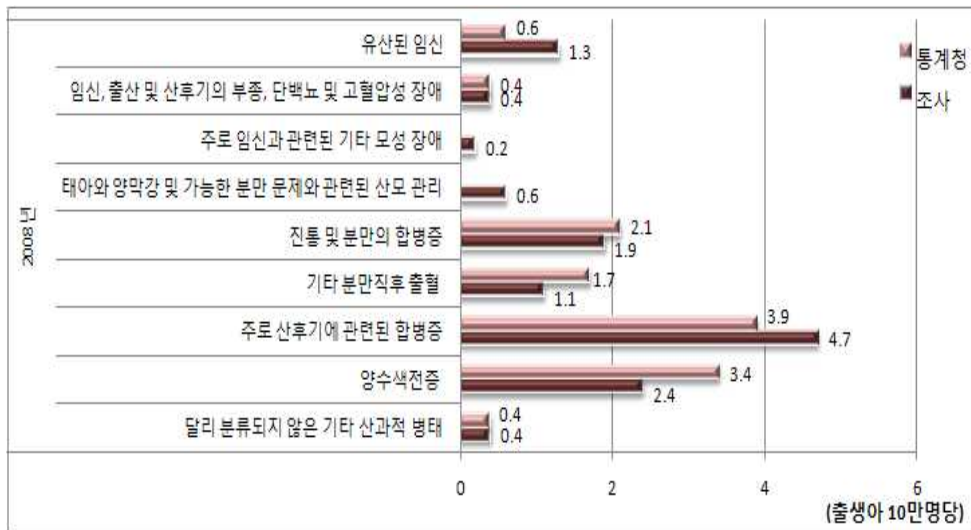
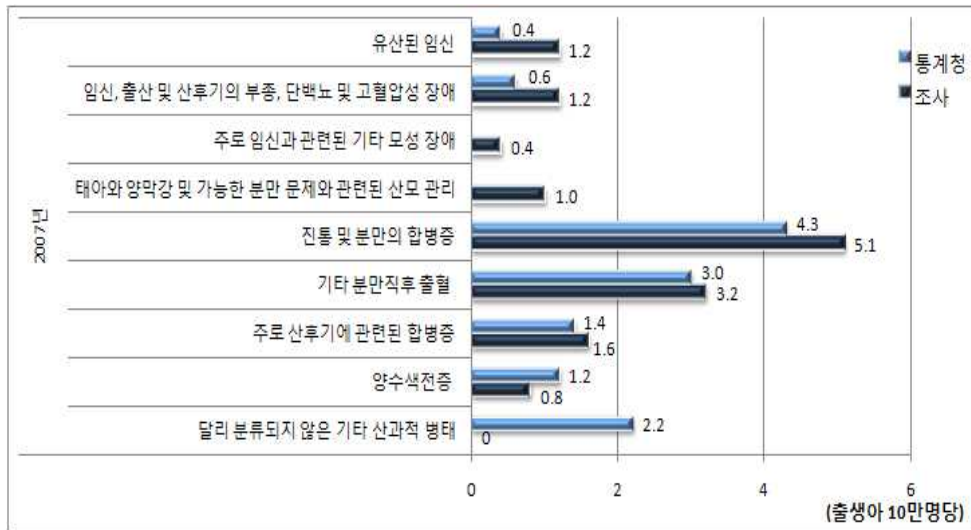
또한 직접 산과적 사인에 의한 모성사망의 경우에는 사망원인 분포에 많은 차이를 보이고 있는 가운데, 달리 분류되지 않은 산과적 병태와 양수색전증에서 인구동태보고의 사망지수가 조사에 의한 사망지수 보다 많은 것으로 나타났다.

〈표 3-3〉 통계청 보고와 조사결과 간 사망원인별 모성사망비 차이, 2007~2008

(단위: 명, 출생아 10만명당)

구분	2007			2008		
	조사	통계청	차이	조사	통계청	차이
사망지수						
유산된 임신	6	2	4	6	3	3
임신, 출산 및 산후기의 부종, 단백뇨 및 고혈압성 장애	6	3	3	2	2	-
주로 임신과 관련된 기타 모성 장애	2	-	2	1	-	1
태아와 양막강 및 가능한 분만 문제와 관련된 산모 관리	5	-	5	3	-	3
진통 및 분만의 합병증	25	21	4	9	10	-1
- 기타 분만직후 출혈	16	15	1	5	8	-3
주로 산후기에 관련된 합병증	8	7	1	22	18	4
- 양수색전증	4	6	-2	11	16	-5
달리 분류되지 않은 기타 산과적 병태	-	11	-11	2	2	-
직접 산과적 사인	52	44	8	45	35	10
간접 산과적 사인	20	4	16	13	4	9
계	72	48	24	58	39	19
사망비			0			0
유산된 임신	1.2	0.4	0.8	1.3	0.6	0.7
임신, 출산 및 산후기의 부종, 단백뇨 및 고혈압성 장애	1.2	0.6	0.6	0.4	0.4	-
주로 임신과 관련된 기타 모성 장애	0.4	-	0.4	0.2	-	0.2
태아와 양막강 및 가능한 분만 문제와 관련된 산모 관리	1.0	-	1.0	0.6	-	0.6
진통 및 분만의 합병증	5.1	4.3	0.8	1.9	2.1	-0.2
- 기타 분만직후 출혈	3.2	3.0	0.2	1.1	1.7	-0.6
주로 산후기에 관련된 합병증	1.6	1.4	0.2	4.7	3.9	0.8
- 양수색전증	0.8	1.2	-0.4	2.4	3.4	-1.0
달리 분류되지 않은 기타 산과적 병태	-	2.2	-2.2	0.4	0.4	-
직접 산과적 사인	10.5	8.9	1.6	9.7	7.5	2.2
간접 산과적 사인	4.1	0.8	3.3	2.8	0.9	1.9
계	14.6	9.7	4.9	12.4	8.4	4.0

[그림 3-1] 통계청 보고와 조사결과 간 사망원인별 모성사망비 차이, 2007~2008



3. 향후 발전방안

모성사망 통계는 국내적으로는 모자보건증진정책의 기획 및 평가를 위한 기초정보로서 그리고 국제적으로는 우리나라의 통계생산 수준을 대변하는 점에서 신뢰성을 높여가는 게 무엇보다도 중요하다.

또한 본 조사 결과를 통해 볼 때, 우리나라의 모성사망 수준은 출산력 저하에 힘입어 감소 추세에 있긴 하나 10대 연령층이나 고 연령층에서의 임신 등 고위험임신이 증가하면서 감소도 눈에 띄게 둔화되고 있다. 즉, 모성사망이 출산력 및 출산 시 연령과 밀접한 관련성을 지니고 있는 가운데, 총 출산 중 출산적령기인 25~29세의 출산 분율이 감소하고 있으며, 모성사망자의 임신결과로서 사산과 임신 중 사망이 전체에서 차지하는 분율은 전체 가임기 여성의 임신결과에 비해 월등히 높게 나타나고 있다. 그리고 무엇보다도 우리나라의 모성사망비는 OECD국가의 평균을 훨씬 웃도는 수준에 머물러 있다.

이와 같은 상황은 국가적 당면과제인 저출산 문제를 더욱 가중시킬 소지도 지닌 것으로, 원인을 규명하고 대책을 수립하기 위해서는 위험요인별 세부통계의 작성 등 통계생산의 확대를 필요로 하고 있다. 그러나 현재와 같은 인구동태보고시스템에서는 모성사망을 파악하는데 한계가 있으며 또한 개인정보보호와 관련하여 조사를 통한 자료수집에도 많은 제약이 따르고 있다.

따라서 개인정보보호에 위배되지 않으면서 보다 정확하고 충실한 정보를 수집할 수 있도록 제도적 장치가 마련되어야 하며, 이를 위해서는 정부와 의료계의 공동참여와 노력 그리고 관련 정부부처 간에 목표의 공유와 역할분담이 요구된다.

참고문헌

- 곽현모·강신명 외(1984). 한국 임산부 사망에 관한 연구(1974~1980년), 대한산부회지, 27(5), pp.600~608.
- 김광신·차인아·김경심·김기복(1994). 쌍생아에 관한 임상적 고찰. 소아과. 37(4), pp.542-543
- 김석희·안정자·유한기·강신명(1977). 산모사망에 관한 16년 보고, 대한산부인과학회지, 20(12), pp.909~926.
- 김용욱·홍성봉(1992). 한국의 모성사망에 관한 연구, 대한산부회지, 35(7), pp.957~972.
- 김지수·김영선(1989). 모성사망 20년간의 변화 추세(1967~1986), 대한산부회지, 32(8), pp.1130~1114.
- 박용원·오기석 외(1981). 임신부사망에 관한 연구, 대한산부회지, 24(5), pp.443~451.
- 박인화·황나미(1993). 모자보건의 정책과제와 발전방향, 한국보건사회연구원.
- 박정환(1997). 우리나라 모자보건의 현황과 대책, 예방의학회지, 30(2), pp.25~59.
- 안소영(1996). 영아의 출생체중과 사망수준에 관한 연구. 서울대학교 대학원 보건학 박사학위 논문.
- 양명자·김효진 외(1988). 모성사망 12년간의 임상적 연구(CUMC 1975~1986), 대한산부회지, 31(9), pp.1249~1258.
- 오기석(1979). 간접적 원인에 의한 모성사망, 대한산부인과학회지, 22(10), pp.863~874.
- 우복희·손영수(1994). 한국모성사망에 관한 연구(1980~1988년), 대한산부회지, 37(10), pp.1901~1915.

- 이명화·우복희·강신명(1987). 모성사망 25년간(1961~1985) 연구, 대한산부회지, 30(12), pp.1641~1660.
- 이상희, 김옥영, 서손상. 쌍생아에 관한 임상적 고찰. 소아과. 1993 36(12): 1668
- 이승호(1979). Vascular accidents in maternal mortality, 대한산부인과학회잡지, 22(9), pp.783~794.
- 이정숙·홍재웅(1976). 우리나라 인구의 사망률에 관한 문헌고찰, 공중보건잡지, 13(1), pp.163~172.
- 이준덕·김현찬(1983). 모성사망의 원인으로서의 출혈, 중앙의학.
- 이효균(1979). 임신중 고혈압성 질환의 모성사망에 관하여, 대한산부인과학회잡지, 22(8), pp.709~718.
- 임종권·박찬무(1982). 한국의 주산기사망률 개요. 인구보건논집. 2(2), pp.67~78
- 임태균·이수종(1980). 임신부 사망에 관한 임상적 고찰. 고려대학교 의과대학 논문집, 17(1), pp.393~402.
- 조남훈·김승권·조애자·장영식·오영희(1997). 1997년 전국 출산력 및 가족보건실태 조사보고, 한국보건사회연구원.
- 조양현(1979). 임신중독증의 모성사망에 대한 고찰, 대한산부인과학회잡지, 22(9), pp.819~827.
- 통계청(1994~1996). 사망원인통계연보.
- 한영자(2002). 우리나라 사산의 위험요인 분석. 연세대학교대학원 보건학박사학위 논문.
- 홍문식·이상영·장영식·오영희·계훈방(1994). 1994년 전국 출산력 및 가족보건실태 조사, 한국보건사회연구원, p.187.
- 통계청(2007). 한국표준질병사인분류 제2권 지침서.
- Abou Zahr C., et al.(1996). Maternal Mortality. *World Health Stat Q*.
- Allahbadia G., et al.(1994). Obstetric Hazards among Eldery Primigravidae, *J Indian Med Assoc*, 92(5), pp.144~146.
- Anonymous(1996). New Estimates of Maternal Mortality. *Wkly Epidemiol Rec*,

- 71(13). pp.97~100.
- Baeten JM., et al.(2001). Pregnancy complications and outcomes among overweight and obese nulliparous women. *Am J Public Health*. 91(3) pp.436~440
- Baldwin KJ., et al.(2001). The West Midlands Severe Hypertensive Illness in Prenancy(SHIP) audit. *Hypertens Pregnancy*. 20(3), pp.257~268
- Berg C.J., et al.(1996). Pregnancy-related Mortality in the United States, 1987~1990, *Obstet Gynecol*, Vol.88, No.2, Aug 1996, pp.161~167.
- Boerma T.(1987). The Magnitude of the Maternal Mortality Problem in Sub-saharan Africa. *Soc Sci Med*, 24(6). pp.551~558.
- Boulot P., et al.(1993). Effects of Selective Reduction in Triplet Gestation: a Comparative Study of 80 Cases Managed with or without this Procedure. *Fertil Sterio*, 60(3). pp.497~503.
- Bouvier-Colle, Breart, V.N.(1995). Maternal Deaths and Substandard Care: the Result of a Confidential Survey in France. Medical Experts Committee, *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 58(1). pp.3~7.
- Bracken, Michael B.(1984). Perinatal Epidemiology. Oxford university press. p.99
- Brackenbury, Sir Henry.(1937). Maternity in its Sociological Aspects. *Social Service Review*, 18, pp37~47 (Irvine Loudon 1992 재인용)
- Brown JE., et al.(1996). Maternal wait-to-hip ratio as a predictor of newborn size: results of the Diana Project. *Epidemiology*. 7, pp.62~66
- Buekens P, Wilcox A.(1993). Why do small twins have a lower mortality rate than small singletons? *Am J Obstet Gynecol*. 168, pp.937~941 (Mizrahi et al., 1999 재인용).
- Caldwell, J.(1986). Routes to low mortality in poor countries. *Population and Development Review*. 12, pp.171~220.(Nancy E. Riley, Edited by Dudley, 2006 재인용)

- Chaffner W.S., Federspiel C.F., et al.(1977). Maternal Mortality in Michigan: An Epidemiologic Analysis, 1950~1971., *AJPH*, 67(9). pp.821~829.
- Chirinos J., et al., *Estimating Maternal Mortality in Rural Areas of Mexico: the Application of Anindirect Demographic Method*,
- Chiwuzie J., et al.(1995). Causes of Maternal Mortality in a Semi-urban Nigerian Setting. *World Health Forum*.
- Chomitz, V.R., L. W.Y. Cheung, and E. Lieberman.(1995). The role of lifestyle in preventing low birth weight. *The Future of Children*. 5, pp.121~138. (Frisbie Parker, Edited by Dudley, 2006 재인용)
- Clark S.L., et al.(1995). Amniotic Fluid Embolism: Analysis of the National Registry. *Am J Obstet Gynecol*.
- Cnattingius S., et al.(1998). Pregnancy weight and the risk of adverse pregnancy outcomes. *N Engl J med*. 15(3), pp.191~192.
- Collins, J.W. and R.J. David.(1990). The differential effect of traditional risk factors on infant birthweight among blacks and whites in Chicago. *American Journal of Public Health* 80, pp.679~681.(Frisbie Parker, Edited by Dudley, 2006 재인용)
- Committee on Maternal and Child Care.(1956). American Medical Association: "Guide for maternal death studies. *JAMA*. 162, p.807.
- Conley, D., and K.W. Springer.(2001). Welfare state and infant mortality. *American Journal of Sociology*. 107, pp.768~807.(Frisbie Parker, Edited by Dudley, 2006 재인용)
- Cramer, J.C.(1995). Racial and ethnic differences in birthweight: The role of income and financial assistance, *Demography*. 32, pp.231~247. (Frisbie Parker, Edited by Dudley, 2006 재인용)
- Cundy T., et al.(2002). Hypertensive disorders of pregnancy in women with Type 1 and Type 2 diabetes. *Diabet Med*. 19(6), pp.482~489
- Cunningham F.G., MacDonald P.C., Grant N.F., Leveno K.J., Gilstrap L.C.,

- Hankins G.D.V., Clark S.L.(1997). *Williams Obstetrics*, 20th ed., Appleton & Lange, USA, 1997, pp.745~760, pp.775~776.
- Curzik D et al.(2002). Maternal overnutrition and pregnancy. *Acta Med Croatica*. 56(1), pp.31~34
- De Groof D., et al.(1993). Estimate of Maternal Mortality in a Rural Area of Niger: Use of the Indirect Sisterhood Method. *Ann Soc Belg Med Trop*, 73(4). pp.279~285.
- Dereure, Florence Galtier, Boegner C., Bringer J.(2000). Obesity and pregnancy: complications and cost. *American Jr. of Cl. Nutrition*. 71(5), pp.1242s~1248s
- Donnelly M.M.(1956). The influence of mutiple births on perinatal loss. *Am J Obstet Gynecol*. 72, pp.998~1003
- Dudley L. Poston, Michael Micklin.(2006). *Handbook of Population*. Springer.
- Dujardin B., et al.(1995). The Strategy of Risk Approach in Antenatal Care: Evaluation of the Referral Compliance[see comments]. *Soc Sci Med*, 40(4). pp.529~535.
- Eisner, et al.(1979). The risk of low birthweight. *AJPH*, 69(9), pp.887~893.(안소영, 1996 재인용)
- Fauveau V.A.(1995). The Lao People's Democratic Republic: Maternal Mortality and Female Mortality: Determining Causes of Deaths. *World Health Stat Q*.
- Fayez J.A., et al.(1978). Management of Premature Rupture of the Membranes. *Obstet Gynecol*, 52(1). pp.17~21.
- FIGO(1982). *Report of FIGO Committee on Perinatal Mortality and Morbidity, Following a Workshop on Monitoring and Reporting Perinatal Mortality and Morbidity*, Geneva.
- Frisbie Parker(2006). *Infant Mortality*, Handbook of Population edited by Dudley L. Poston, and Michael Mcklin, Springer, 2006.

- Frisbie Parker.(1977). Racial and Ethnic Differences in Determinants of Intrauterine Growth Retardation and Other Compromised Birth Outcomes. *AJPH*. 87(12)
- Galanti B, et al.(2000). Perinatal morbidity and mortality in children born to mothers with gestational hypertension. *Acta Biomed Ateneo Parmense*. 71(Suppl 1), pp.361~365
- Garenne M., Friedberg, F.(1997). Accuracy of Indirect Estimates of Maternal Mortality: a Simulation Model. *Stud Fam Plann*, 28(2). pp.132~142.
- Gibbs C.E., Locke W.E.(1976). Maternal Deaths in Texas, 1969~1973. *Am. J. Obst. & Gynec*, 126(6). pp.687~692.
- Gissler M., et al.(1997). Pregnancy - associated deaths in Finland 1987~1994 - definition problems and benefit of record linkage. *Acta Obstet Gynecol Scand*.
- Gray R.H.(1989). *The integration of demographic and epidemiologic approaches to studies of health in developing countries*. Differential Mortality edited by L. Ruzika, G. Wunsch and P. Cane, Clarendon Press. pp.36~63. (안소영, 1996 재인용)
- Grimes D.A., Cates W.(1977). The impact of state maternal mortality study committees on maternal deaths in the United States. *AJPH*. 67(9). pp.830~833.
- Grimes D.A., Kafrissen M.E., O'Reilly K.R., et al.(1983). Fatal Hemorrhage from Legal Abortion in the United States. *Surg Gynecol Obstet*, 157, p.461.
- Groot L.C.(1999). High maternal body weight and pregnancy outcome. *Nutr Rev Wol*. 57(2), pp.62~64
- Guttmachen A.F.,and Kohl, S.G.(1958). The fetus of multiple gestations. *Obstet. gynec*. 12, p.528
- Guyer, B., M.F. MacDorman, J.A. Martin, K.D. Peters, and D.M.

- Strobino.(1998). Annual summary of vital statistics-1997. *Pediatrics* 102, pp.1333~1349. (Frisbie Parker, Edited by Dudley, 2006 재인용).
- Hardy W.E., Freeman M.G., Thompson J.D.(1974). A Ten-Year Review of Maternal Mortality. *Obstetric and Gynecology*, 43(1) pp.65~72.
- Hawkins J.L., et al.(1997). Anesthesia-related Deaths During Obstetric Delivery in the United States 1979~1990. *Anesthesiology*, 86(2). pp.277~284.
- Hernandez B., Chrinos H.B., et al.(1994). Estimating Maternal Mortality in Rural Areas of Mexico: the Application of an Indirect Demographic Method. *Int J Gynecol Obstet*, 46(3). pp.285~289.
- Hogberg U., Innala E., Sandstrom A.(1994). Maternal Mortality in Sweden, 1980~1988. *Obstet Gynecol*, 84(2) pp.240~244.
- Hummer, R.A., M. Biegler, P.B. De Turk, D. Forbes, W.P. Frisbie, Y. Hong, and S.G. Pullum.(1999). Race/ethnicity, nativity, and infant mortality in the United States. *Social Forces* 77, pp.1083~1118. (Frisbie Parker, Edited by Dudley, 2006 재인용)
- Huss M., et al.(1996). 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)*, 25(6). pp.636~644.
- Innala E., et al.(1994). Maternal Mortality in Sweden, 1980~1988. *Obstetrics Gynecol*.
- Irvine Loudon(1992). *Death in Childbirth: An International Study of Maternal Care and Maternal Mortality 1800-1950*. Clarendon Press·Oxford.
- Jocums S., et al(1995). Monitoring Maternal Mortality Using Vital Records Linkage [see comments]. *Am J Prev Med*, 11(2). pp.75~78.
- Kallan, J. E.(1993). Race, intervening variables, and two components of low birth weight, *Demography* 30, pp.489~506. (Frisbie Parker, Edited by

Dudley, 2006 재인용)

- Kaunitz A.M., Hughes J.M., Grimes D.A., Smith J.C., Rochat R.W., Kafrissen M.E.(1985). Causes of Maternal Mortality in the United States. *Obstetrics & Gynecology*, 65(5). pp.605~612.
- Kessler I., Lancet M., Rozenman D.(1979). Maternal Mortality in an Israeli Hospital, A Review of 23 Years. *Int. J. Gynecol Obstet*, 1979.
- Klein M.D., Clahr J., Tamis A.B.(1958). Classification and Analysis of Maternal Deaths in Bronx County, New York, 1946~1957. *Am. J. Obst. & Gynec*, 76(6). pp.1342~1356.
- Koblinsky M.A.(1995). Beyond Maternal Mortality—Magnitude, Interrelationship and Consequences of Women's Health, Pregnancy—Related Complications and Nutritional States on Pregnancy Outcomes. *Int J Gynaecol Obstet*.
- Kramer MS.(1987). *Determinants of low birthweight: methodological assessment and meta-analysis*. Bulletin of the WHO. 65(5), pp.663-737
- Laguardia K.D., et al.(1990). A 10-year Review of Maternal Mortality in a Municipal Hospital in Rio De Janeiro: a Cause of Concern. *Gynecol*.
- Landale, N.S., R.S. Oropesa, D. Llanes, and B.K. Gorman.(1999). Does Americanization have adverse effects on health? Stress, health habits, and infant health outcomes among Puerto Ricans, *Social Forces* 78, pp.613~641.(Frisbie Parker, Edited by Dudley, 2006 재인용)
- Leonard CH, et al.(1994). Outcome of very low birth weight infants: Multiple gestation versus singletons. *Pediatrics*. 93, pp.611-615.(Mizrahi et al., 1999 재인용)
- Li X.F., Fortney J.A., Kotelchuck M., Glover L.H.(1996). The Postpartum Period: the Key to Maternal Mortality,” *Int J Gynaecol Obstet*, 54(1). pp.1~10.
- Llongueras S. De S., et al.(1988). Regional Differences in Maternal Mortality in Greece 1973~1982. *Int J Epidemiol*, 17(3).

- Marmol J.G., Scriggins A.L., Vollman R.F.(1969). History of the Maternal Mortality Study Committees in the United States. *Obstetrics and Gynecology*, 34(1). pp.123~138.
- McCarthy, J., and D. Maine.(1992). A framework for analyzing the determinants of mortality. *Studies in Family Planning*. 23, pp.23~33.
(Nancy E. Riley, Edited by Dudley, 2006 재인용)
- Michlin R. et al.(2000). Maternal obesity and pregnancy outcome. *Isr Med Assoc J*. 2(1), pp.10~13
- Minakai H et al.(1996). Reestimating date of delivery in multifetal pregnancies. *J Am Med Assoc*. 275, pp.1432~1434.(Mizrahi et al., 1999 재인용)
- Misra M.(1995). Epidemiology of low birth weight in an industrial area in India. *J Trop Pediatr*. 12, 41(6), pp.374~376
- Mosley, W.H., and L.C. Chen.(1984). An analytical framework for the study of child survival in developing countries, *Population and Development Review* 10(Suppl.), pp.25~45. (Frisbie Parker, Edited by Dudley, 2006 재인용)
- Moss, N.E., and K. Carver.(1998). The effect of WIC and Medicaid on infant mortality in the United States. *American Journal of Public Health* 88, pp.1354~1361. (Frisbie Parker, Edited by Dudley, 2006 재인용)
- Naeye RL.(1990). Maternal body weight and pregnancy outcome. *Am J Clin Nutr*. 52. pp.273~279
- Nielsen T.F., Hagberg H., Ljungblad U.(1989). Placenta Previa and Antepartum Hemorrhage after Previous Cesarean Section. *Gynecol Obstet Invest*, 27(88).
- Oell, L.D.(1945). The overweight obstetric patient. *JAMA*. 128. pp.87~90
- Oosterbaan M.M., Guinea-Bissau(1995). Maternal Mortality Assessment. *World Health Stat Q*, 48(1). pp.34~38.

- Pampel, F.C., Jr., and V.K. Pillai.(1986). Patterns and determinants of infant mortality in developed nations 1950-1975. *Demography* 23, pp.525~541.(Frisbie Parker, Edited by Dudley, 2006 재인용)
- Rasmussen, Kathleen M.(2001). Is There a Causal Relationship between Iron Deficiency or Iron-Deficiency Anemia and Weight at Birth, Length of Gestation and Perinatal Mortality. *Journal of Nutrition. The American Society for Nutritional Sciences*, 131, pp.590S~603S
- Rochat R.W., Rubin G.L., Selik R., et al.(1981). Changing the Definition of Maternal Mortality: A New Look at the Postpartum Interval. *Lancet*, 11, p.831.
- Rosenfield A.(1989). Maternal mortality in developing countries, an ongoing but neglected epidemic. *JAMA*, 262(3). pp.376~379.
- Salanave B., et al.(1996). The Likely Increase in Maternal Mortality Rates in the United Kingdom and in France until 2005. *Paediatr Perinat Epidemiol*, 10(4). pp.418~422.
- Schhuitemaker N., Van Roosmalen J., et al.(1997). Underreporting of Maternal Mortality in the Netherlands. *Obstet Gynecol*, 90(1). pp.78~82.
- Schick, F.L., and R. Schick.(1991). *Statistical handbook on U.S. Hispanics*. Phoenix, Ariz: Oryx. (Frisbie Parker, Edited by Dudley, 2006 재인용)
- Schuitmaker N.W., et al.(1991). Maternal Mortality and Its Prevention. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*.
- Shahidullah M.(1995). A Comparison of Sisterhood Information on Causes of Maternal Death with the Registration Causes of Maternal Death in Matlab, Bangladesh. *Int J Epidemiol*.
- Shapiro S., Schlesinger E.R., Nesbitt R.E.L.(1968). *Infant, Perinatal, maternal, and Childhood Mortality in the United States*. Cambridge, Mass. (Irvine Loudon 1992 재인용)
- Shiferaw T., et al.(1993). Maternal Mortality in Rural Communities of

- Illubabor, Southwestern Ethiopia: as Estimated by the Sisterhood Method. *Ethiop Med J*.
- Shiono PH et al.(1986). Birthweight among women of different ethnic group. *Jr of American Medical Association*. 255(1), pp.48~52.(안소영, 1996 재 인용)
- Sibley L., et al.(1997). Obstetric First Aid in the Community—Partners in Safe Motherhood, A Strategy for Reducing Maternal Mortality. *J Nurse midwifery*.
- Simpson K.R.(1995). Sepsis During Pregnancy. *J Obstet Gynecol Neonatal nurs*, Jul-Aug, 24(6). pp.550~556.
- Stanton C., Nouredine Abderrahim, Kenneth Hill.(1997). DHS Maternal Mortality Indicators: An Assessment of Data Quality and Implications for Data Use. *Demographic and Health Surveys Analytical Report*, 4, USA, pp.1~3.
- Stecklov G.(1995). Maternal Mortality Estimation: Separating Pergnancy-related and Non-pregnancy-related Risks. *Stud Fam Plann*, 26(1). pp.33~38.
- Titmuss R.M.(1943). *Birth, Poverty and Wealth: A Study of Infant Mortality* London. (Irvine Loudon 1992 재인용)
- Van Den Oord, E.J.C.G., and D.C. Rowe.(2000). Racial differences in birth health risk: A quantitative genetic approach, *Demography* 37, pp.285~298. (Edited by Dudley, 2006 재인용)
- Varner M.W., Daly K.D., Goplerud C.P., Keetel W.C.(1982). Maternal Mortality in a Major Referral Hospital. *Am. J. Obst. & Gynec*, 143(3). pp.325~339.
- Vennema A.(1975). Perinatal Mortality and Maternal Mortality at the Provincial Hospital, Quang Ngai, South Vietnam 1967~1970. *Trop Geogr Med*, 27(1). pp.34~38.

- Vivek G et al.(1988). Morbidity and mortality factors in twins-an epidemiologic approach. *Clin. Perinatol.* 15, pp.123~140.(Mizrahi et al., 1999 재인용).
- Vork F.C., et al.(1997). Maternal Mortality in Rural Zambia. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 76(7). pp.646~650.
- Wall S., et al.(1986). The Impact of Early Medical Technology on Maternal Mortality in Late 19th Century Sweden. *Int J Gynaecol Obstet*.
- Wenstrom KD, Gall SA.(1988). Incidence, morbidity and mortality, and diagnosis of twins' gestation. *Clin. Perinatol.* 15, pp.1~11.(Mizrahi et al., 1999 재인용).
- WHO(1991). *Maternal mortality A global factbook*.
- WHO/UNICEF.(1996). *Revised 1990 Estimates of Maternal Mortality, A New Approach by WHO and UNICEF*.
- WHO-Regional Office for the Western Pacific.(1997). *Managing maternal and child health programmes; a practical guide*, Manila.
- Wilcox AJ et al.(1992). Birthweight and perinatal mortality; the effect of gestational age, *AJPH.* 82(3)
- Wirakusumah F.F.(1995). Maternal and Perinatal Mortality/Morbidity Associated with Cesarean Section in Indonesia. *J Obstet Gynaecol*, 21(5), pp.475~481.
- Wise, P.H.(1993). Confronting racial disparities in infant mortality: Reconciling science and politics. In D. Racial differences in preterm delivery: developing a new research paradigm. Edited by D. Roweley and H. Tosteson, 7~16. Supplement to Vol.9, *American Journal of Preventive Medicine*. 1993.(Frisbie Parker, Edited by Dudley, 2006 재인용)
- Wolfe H.M., et al.(1991). The clinical utility of maternal body mass index in pregnancy, *Am J Obstet Gynecol.* 164(1), pp.1306~1310
- Yerushalmy C. Palmer, and M. Kramer.(1940). Studies in Childbirth

Mortality. II. Age and Parity as Factors in Puerperal Fatality, *Public health Reports*, 55, pp.1195~1220.(Irvine Loudon, 1992 재인용)

Yu V.Y.H, Ioke H.L, Bajuk B. et al.(1986). Prognosis for infants born at 23 to 28 weeks' gestation. *Br Med J*. 293, pp.1200~1203.(Mizrahi, Miri et al.(1999) Perinatal outcome and peripartum complications in preterm singleton and twins deliveries: a comparative study, *European Journal of Obstetrics and Gynecology and reproductive biology*, 87, pp.55~61 재인용).

Ziadeh S.M.(2002). Maternal and perinatal outcome in nulliparous women aged 35 and older. *Gynecol Obstet Invest*. 54(1). pp.6~10



부록 1. 조사표	101
부록 2. 조사지침서	103
부록 3. 한국표준질병·사인분류(O, P, Q, Z코드)	110
부록 4. 모성사망 판정용 조사표(예시)	126

부록 1. 조사표

2007 – 2008 모성사망조사표

요양기관번호:

의료기관명:

작 성 자	성 명		전화번호		이 메 일	
계좌번호	은행명		계좌번호		예금주명	

일련번호 ▶추가로 파악된 조사대상은 '추가'라고 기재	임산부 성명	임산부 주민등록번호	사망일자	※ 귀 기관의 조사대상자 해당사항			① 총 임신횟수 (회) 99.미상	② 총 임신의 결과						③ 직전임신 종결일자 (년월) 99.첫임신임/미상	⑩ 현 임신의 산전관리			④ 현 임신의 결과 1.출생 2.출생직후 사망 3.사산 4.자연유산 5.인공유산 6.임신중 사망 7.기타 9.미상	④ 현 임신의 분만일자 (년월일) 8.임신중 사망 9.미상	④ 현 임신의 분만방법 1.질식분만 1-1.질식자연 1-2.질식감자 1-3.질식흡인 1-4.제왕절개경험후 2.제왕절개수술 8.임신중 사망 9.미상
				산전관리 1.예 2.아니오 9.미상	분만 1.예 2.아니오 9.미상	사망 1.예 2.아니오 9.미상		사산 (회) 9.미상	자연유산 (회) 9.미상	인공유산 (회) 9.미상	출생아 (명) 9.미상	출생후 사망아 (명) 9.미상	생존아 (명) 9.미상		자궁외 임신 (회) 9.미상	수진여부 1.받음 2.안받음 9.미상	1차 시기 (주) 99.안받음/미상			
<작성지침>	▶ 기재된 내용이 없거나 사실과 다른 경우, 붉은색으로 추가 혹은 수정해 주십시오.						▶현 임신을 포함한 총 임신횟수	▶현 임신을 포함한 총 임신에 대하여 임신결과와 유형별 해당수를 기재. ▶사산, 유산, 자궁외 임신은 태수에 관계없이 각 1회로 간주						▶첫번째 임신이 아닌 경우 (예) 2007년8월 → 2007-8		▶첫산전관리 임신주수 (예) 15주1일 → 15	▶산전관리 총 횟수 (예) 총10회 → 10		(예) 2007년8월4일 → 2007-8-4	

일련번호 ▶추가로 파악된 조사대상은 '추가'라고 기재	⑧ 현 임신의 임신주수(주) 88.임신중 사망 99.미상	⑨ 현 임신의 출산아 체중				⑩ 임신과 산욕기간 중 발생한 합병증(모두 기재)				⑪ 합병증 외에, 과거 1년간 앓았던 질환(모두 기재)				⑫ 타기관 의뢰여부	⑬ 의뢰기관 (기관명/소재지) 9.의뢰없음/미상	⑭ 의뢰사유 9.의뢰없음/미상
		단태(g) 8.임신중 사망 9.미상	다태(g)			질환1	질환2	질환3	(추가)	질환1	질환2	질환3	(추가)	1.타기관에서 의뢰받음(일자____) 2.타기관으로 의뢰함(일자____) 8.의뢰없음 9.미상		
			다태_1 8.임신중 사망 9.단태/미상	다태_2 8.임신중 사망 9.단태/미상	(추가)											
<작성지침>	(예) 38주4일 → 38	(예) 2.5kg → 2500	▶다태아 출산의 경우, 다태아 수대로 모두 기재. ▶3번째이상은 (추가)에 콤마(,)로 구분 하여 기재			▶질병코드(ICD-10)를 기재하고, 질병코드가 없는 경우는 질병명을 기재 ▶세분류(4자리)코드를 기재하고, 세분류코드가 없는 경우는 소분류코드를 기재 (예) 세 분류 → Q21.0 ; 소분류 → Q21 ▶3개이상 질환의 경우, (추가)란에 콤마(,)로 구분하여 기재				▶ (좌동)				▶타기관에서 의뢰받았거나 타기관으로 의뢰한 경우, 이송일자를 기재 예)2008년3월9일 이송받음 → 1(2008-3-9)	▶기관명(소재지) 기재 예)서울대병원 (서울 종로구)	▶이송된 사유를 구체적으 로 기재

일련번호 ▶추가로 파악된 조사대상은 '추가'라고 기재	⑮-⑯ 임신 산욕기간 중의 수술여부와 수술명		⑰-⑱사망 전 1주일 동안의 수혈여부와 수혈량		⑲ 사망원인 질환(모두 기재)	⑳기타참고사항 (사망발생관련) 9.미상	㉑ 혼인상태 1.유배우 2.사별 3.미혼 4.이혼 5.기타() 9.미상	㉒ 교육수준 1.중졸이하 2.고졸 3.대졸 4.대학원이상 9.미상	㉓ 취업상태 1.취업(직종_____) 2.미취업 3.학생,가사 9.미상	㉔ 외국인 여부 1.외국인(국가명_____) 2.내국인 9.미상	㉕ 거주지 (우편번호) 9.미상
	⑮ 귀 기관에서 수술	⑯ 의뢰기관에서 수술	⑰ 귀 기관에서 수혈	⑱ 의뢰기관에서 수혈							
	1.수술함(수술명_____) 2.수술 안함 9.미상	1.수술함(수술명_____) 2.수술 안함 9.미상	1.수혈함(수혈량_____cc) 2.수혈 안함 9.미상	1.수혈함(수혈량_____cc) 2.수혈 안함 9.미상							
<작성지침>	▶수술한 경우, 수술명을 모두 기재. 2개이상 수술 경우, 콤마(,)로 구분 (예) 1(c/s, EVD)	▶ (좌동)	▶수혈한 경우, 총 수혈량을 기재 (예) 1(3000)	▶ (좌동)	▶기재방법은 질문㉑(또는㉒)과 동일. ▶사고중독은 약물 등 내용을 기재 ▶3개이상 질환의 경우, (추가)란에 콤마(,)로 구분하여 기재	(예) 교통사고	▶별거 등은 기타를 선택 후, ()에 기재		▶취업하고 있는 경우, 직종을 ()에 기재	▶외국인의 경우, 귀화여부에 관계없이 출신국가명을 ()에 기재.	▶우편번호를 모를 경우, 주소를 기재 (시군구까지) (예) 122-080 또는 서울 은평구

부록 2. 조사지침서

2007-2008년도 영아·모성사망조사 - 조사지침서 -

〈부탁의 말씀〉

- ◎ 영아·모성사망조사는 우리나라의 영아사망·사산·모성사망에 관한 통계 산출과 그 원인 규명을 위한 순수한 인구 및 보건통계조사이며, 조사결과 는 국가와 지방자치단체의 인구 및 보건정책수립의 기초자료로 귀중하게 사용됩니다.
- ◎ 조사대상은 분만과 영아사망·사산·모성사망이 발생할 수 있는 전국의 모든 의료기관으로서, 이 조사의 성공여부는 귀 의료기관에서 기입하여 주시는 본 조사표의 기록사항에 전적으로 달려 있습니다. 따라서 사실대로 정확히 작성하여 주실 것을 당부드립니다.
- ◎ 이 조사표에 기재된 내용은 통계 외의 목적으로 사용되지 않을 것이며 통계법 제33조에 의해 개인 비밀이 보호됩니다.

※ 조사에서의 유의사항

- ◎ 조사는 조사대상 의료기관에 의무기록사가 있는 경우 의무기록사가 작성하 며, 의무기록사가 없는 경우에는 의사나 간호사가 작성합니다.
- ◎ 모든 조사는 의무기록지만을 참고로 작성하고, 사망자 가족에게 접근하여 정보를 수집하지 않도록 해 주십시오
- ◎ 주민등록번호를 정확하게 기입하여 주십시오.
- ◎ 영아사망, 모성사망, 사산아 조사시 반드시 미리 제공된 대상자 이외에 해당자가 없는지 병원내 자료를 이용하여 확인하여야 하며, 제공해 드린 조사대상자 이외 대상자가 발견되면 추가로 조사해 주십시오.

조사대상자

◎ 조사대상은 2007~2008년에 발생한 영아사망, 사산, 모성사망입니다.

- ☆ 영아사망: 2007. 1. 1 - 2008. 12. 31 기간 중 사망한 영아 (첫 돌 이전 사망)
- ☆ 사 산: 2007. 1. 1 - 2008. 12. 31 기간 중 임신주수 16주 이상 태아사망
- ☆ 모성사망: 2007. 1. 1 - 2008. 12. 31 기간 중 사망한 여성으로서 임신기간 중 또는 분만 후 1년 이내 사망자

◎ 조사대상자는 두 유형으로 구분됩니다.

1. 명단 사전확인 대상자

- ☞ 조사대상자 목록에 포함되어 의료기관별로 제공됩니다.
 - 통계청 인구동태보고 (사망신고서)
 - 보건복지부 모자보건보고 (의료기관 임신부·신생아 사망·사산보고서)

2. 의료기관 추가확인 대상자

- ☞ 조사표의 대상별 일련번호에 '추가'로 기입 후 작성합니다.

★ 추가확인 조사대상자 파악 절차(예시)

☆ 영아사망

- 응급실 이용을 포함하여, 생후 1년미만아 사망진단서 발급대상자 중 누락자
- 임신부 신생아 사망·사산보고 대상자 중 (제공된 명단 목록 내) 누락자

☆ 사산

- 응급실 이용을 포함하여, 사산증명서 발급대상자 중 누락자
- 임신부 신생아 사망·사산보고 대상자 중 (제공된 명단 목록 내) 누락자

☆ 모성사망

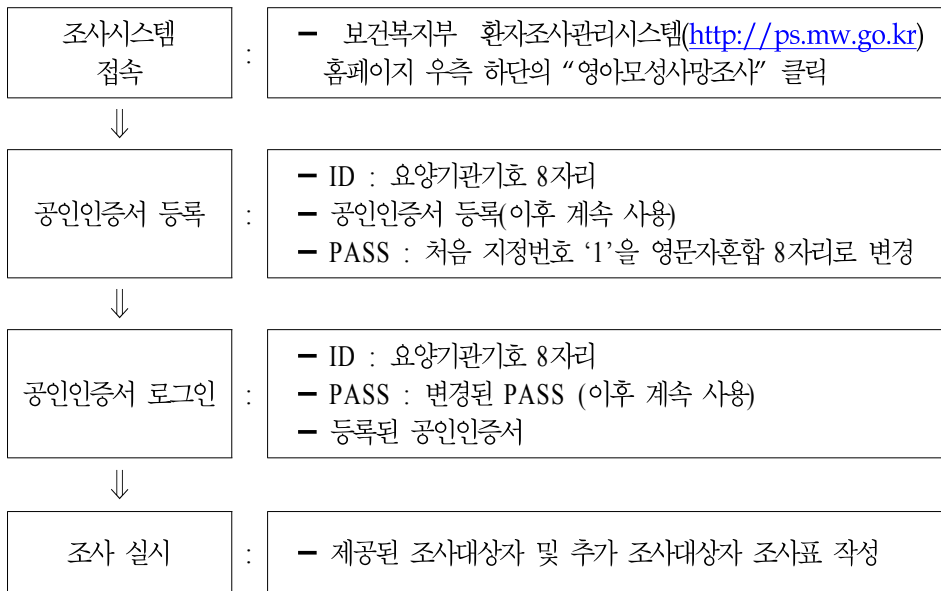
- 13-60세 여성 사망진단서 발급대상자로서, 진료기록 내 주진단 또는 부진단 질병코드에 임신·출산 관련 진단명(ICD-10 기준, 'O00~O99' 또는 'Z30~Z39')을 포함하고 있는 대상자
- 임신부 신생아 사망·사산보고 대상자 중 (제공된 명단 목록 내) 누락자

조사 절차

◎ 조사는 아래 두 가지 방법 중에서 선택할 수 있습니다

1. 조사시스템의 조사표화면에서 직접 작성
2. 조사시스템에서 조사표(엑셀파일)를 다운받아 작성 후 파일업로드

◎ 조사시스템 이용 방법



◎ 조사와 관련한 문의는 조사시스템 Q/A 또는 아래 문의처를 이용하시기 바랍니다

☆ 한국보건사회연구원: 최정수(02-380-8318), 이난희(02-380-8258)

☆ 대한의무기록협회: 박명화(02-424-8517), 최명배(02-424-8517), 여미라(02-424-8515)

조사표 작성지침



■ 조사대상자 확인 및 조사기관 해당사항

문 항	작성방법 및 유의사항
<조사대상자 확인 정보> ○ 임신부 성명 ○ 임신부 개인식별번호 ○ 사망일자	▶(시스템 조사표화면) 기재된 내용이 없거나 사실과 다른 경우, 추가 혹은 수정 하십시오 ▶(엑셀 조사표파일) 추가 혹은 수정할 내용이 있는 경우에만 수정내용을 기재하십시오
<귀 기관의 조사대상자 해당사항> ○ 산전관리 ○ 분만 ○ 사망(DOA, 사망후 이송 포함) ○ 기타: _____ ○ 확인불가/해당사항없음	▶(시스템 조사표화면) 조사대상 아기에 해당하는 것을 모두 선택(•) 하십시오 ▶귀 기관에서 산전관리, 분만, 사망 중 해당되는 사항이 없으면 곧바로 하단의 조사계속 을 누른 후, 다음 조사를 진행하십시오 ▶(엑셀 조사표파일) 산전관리, 분만, 사망에 대하여 각기 1. 예 2.아니오 9.미상 중에서 선택하십시오 저장

※ **이하 질문은 귀 기관에서 직접 파악했는지 여부에 관계없이, 진료기록에 있는 내용을 기재해 주십시오**

■ 조사대상의 임신·분만과 관련한 사항입니다

문 항	작성방법 및 유의사항
(1) 총 임신횟수 _____회 99. 미상	▶현 임신을 포함하여 총 임신횟수를 기재해 주십시오
(2) 총 임신의 결과 1. 사 산 _____회 2. 자연유산 _____회 3. 인공유산 _____회 4. 출 생 아 _____명 5. 출생후 사망아 _____명 6. 생 존 아 _____명 7. 자궁외임신 _____회 9. 미상	▶현 임신을 포함하여 총 임신에 대한 임신결과를 모두 선택 (•)하십시오 ▶선택한 임신결과에 해당하는 횟수/명을 알 수 있으면 _____에 추가로 기재해 주십시오
(3) 현 임신의 첫 번째 임신 여부 1. 예 2. 아니오 (직전임신 종결일: __년__월) 9. 미상	▶현 임신의 첫 번째 임신 여부를 선택(•)하십시오 ▶첫 번째 임신이 아닌 경우, 직전임신의 종결일을 알 수 있으면 _____에 추가로 기재해 주십시오

문 항	작성방법 및 유의사항
(4) 현 임신의 산전관리 여부 1. 받음(1차 임신__주, 총__회) 2. 안받음 9. 미상	▶ 산전관리를 받았는지 여부를 선택(•)하십시오 ▶ 산전관리를 받은 경우, 첫 산전관리 시기와 총 산전관리 횟수를 알 수 있으면 __에 추가로 기재해 주십시오
(5) 현 임신의 결과 1. 출생 2. 출생직 후 사망 3. 사산 4. 자연유산 5. 인공유산 6. 임신 중 사망 7. 기타(____) 9. 미상	▶ 현 임신의 결과를 선택(•)하십시오
(6) 현 임신의 분만일자 ____년__월__일 8. 임신 중 사망 9. 미상	▶ 현 임신이 분만으로 종결되었다면 그 시기를 기재해 주십시오 ▶ (엑셀 조사표파일) (응답 예시) 2007년 8월 7일 → 2007-8-7
(7) 현 임신의 분만방법 1. 질식분만 ① 질식자연 ② 질식감자 ③ 질식흡인 ④ 제왕절개경험 후 2. 제왕절개분만 8. 임신 중 사망 9. 미상	▶ 현 임신이 분만으로 종결되었다면 분만방법을 선택(•)하십시오 ▶ 질식분만의 경우, 구체적인 방법을 추가로 선택(•)하십시오
(8) 현 임신의 임신주수 ____주 88. 임신 중 사망 99. 미상	▶ 현 임신이 분만으로 종결되었다면 임신주수를 기재해 주십시오 (응답 예시) 20주4일 → 20
(9) 현 임신의 출산아 체중 ____g  8. 임신 중 사망 9. 미상	▶ 현 임신으로 다태아를 출산하였다면  를 누른 후, 다태아 수대로 모두 기재해 주십시오

■ 조사대상의 사망과 관련한 사항입니다

문 항	작성방법 및 유의사항
(10) 임신 산육기간 중 발생한 합병증 (모두 기재)	▶ 임신 및 산육기간 중에 발생한 합병증의 질병코드(ICD-10)를 모두 기재해 주십시오 ▶ 질병코드는 세분류를 원칙으로 하며, 세분류가 없거나 미분류의 경우에는 소분류를 기재해 주십시오

문 항		작성방법 및 유의사항
질병코드 (질병명)	<input type="text"/>	(응답 예시) Q21.0(세분류), Q21(소분류) ▶질병코드를 모를 경우, 질병명을 기재해 주십시오 ▶田를 누른 후, 질환 수만큼 추가적으로 기재해 주십시오
9. 미상		
(11) 합병증 외에, 임신 1년전부터 앓았던 질환 (모두 기재)	질병코드 (질병명)	▶합병증 외에, 임신 1년전부터 앓았거나 임신기간 중에 발생하여 진단받은 질환의 질병코드(ICD-10)를 모두 기재해 주십시오(*합병증 기재방법과 동일) ▶질병코드를 모를 경우, 질병명을 기재해 주십시오 ▶田를 누른 후, 질환 수만큼 추가적으로 기재해 주십시오
9. 미상		
(12) 타기관 의뢰여부 ◦ 타기관으로부터 의뢰받음 (의뢰일: __년__월__일) ◦ 타기관으로 의뢰함 (의뢰일: __년__월__일) ◦ 의뢰없음 ◦ 미상		▶타 의료기관으로 이송하였거나 이송을 받았는 지 여부를 선택(•)하십시오 ▶의뢰한 경우, 의뢰일을 알 수 있으면 __에 추가로 기재해 주십시오
(13) 의뢰기관 기관명 _____ 기관소재지 _____(시 군 구) ◦ 의뢰없음 ◦ 미상		▶의뢰한 경우, 의뢰기관명과 기관소재지(시군구 단위)를 알 수 있으면 __에 추가로 기재해 주십시오
(14) 의뢰사유 _____ ◦ 의뢰없음 ◦ 미상		▶의뢰한 경우, 의뢰사유를 알 수 있으면 __에 구체적으로 기재해 주십시오
(15) 임신·산욕기 중 수술(현기관) ◦ 예(수술명: _____) ◦ 아니오 ◦ 미상		▶임신·산욕기간 중에 본 기관에서의 수술 여부를 선택(•)하십시오 ▶수술한 경우, 수술명을 알 수 있으면 __에 추가로 기재해 주십시오.
(16) 임신·산욕기 중 수술(의뢰기관) ◦ 예(수술명: _____) ◦ 아니오 ◦ 의뢰없음 ◦ 미상		▶임신·산욕기간 중에 의뢰기관에서의 수술 여부를 선택(•)하십시오 ▶수술한 경우, 수술명을 알 수 있으면 __에 추가로 기재해 주십시오.
(17) 사망전 1주일간 수혈(현기관) ◦ 예(수혈총량: _____) ◦ 아니오 ◦ 미상		▶임신·산욕기간 중에 본 기관에서의 수혈 여부를 선택(•)하십시오 ▶수혈한 경우, 총 수혈량을 알 수 있으면 __에 추가로 기재해 주십시오.
(18) 사망전 1주일간 수혈(의뢰기관) ◦ 예(수혈총량: _____) ◦ 아니오 ◦ 의뢰없음		▶임신·산욕기간 중에 의뢰기관에서의 수혈 여부를 선택(•)하십시오 ▶수혈한 경우, 총 수혈량을 알 수 있으면 __에 추가로 기재해 주십시오.

문 항	작성방법 및 유의사항
◦ 미상	
(19) 사망원인질환 (모두 기재) <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">질병코드 (질병명)</div> <div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 20px; margin-right: 5px;"></div> <div style="color: red; font-weight: bold; margin-left: 5px;">田</div> </div> 9. 미상	▶사망의 원인이 된 질환의 질병코드(ICD-10)를 모두 기재해 주십시오 ▶질병코드는 세분류를 원칙으로 하며, 세분류가 없거나 미분류의 경우에는 소분류를 기재해 주십시오 (응답 예시) Q21.0(세분류), Q21(소분류) ▶질병코드를 모를 경우, 질병명을 기재해 주십시오 ▶田를 누른 후, 질환 수만큼 추가적으로 기재해 주십시오
(20) 기타 참고사항(사망발생관련) 9. 미상	▶교통사고 등 사망원인을 파악하는데 참고되는 사항이 있으면 기재해 주십시오

■ 조사대상의 일반사항입니다

문 항	작성방법 및 유의사항
(21) 혼인상태 1. 유배우 2. 사별 3. 미혼 4. 이혼 5. 기타: _____ 9. 미상	▶별거 등은 기타를 선택(•).하고 ____에 내용을 기재해 주십시오
(22) 교육수준 1. 중졸 이하 2. 고졸 3. 대졸 4. 대학원 이상 9. 미상	▶재학중 및 중퇴는 하위 학력을 선택하십시오 (응답 예시) 대학교 중퇴→ 고졸
(23) 취업상태 1. 취업(직종: _____) 2. 미취업 3. 학생, 가사 9. 미상	▶아기 모의 취업상태를 선택하십시오 ▶취업하고 있는 경우, 종사하는 분야를 알 수 있으면 ____에 추가로 기재해 주십시오(회사원, 서비스업 등)
(24) 외국인 여부 1. 예(국가명: _____) 2. 아니오 9. 미상	▶귀화여부(한국국적 취득)에 관계없이 외국인 여부를 선택하십시오 단, 한국인 부모의 일시 해외체류 중에 출생한 경우는 내국인으로 간주합니다. ▶외국인의 경우, 출신국을 알 수 있으면 ____에 추가로 기재해 주십시오
(25) 거주지 우편번호: _____ (주소: _____) 9. 미상	▶우편번호를 모르는 경우, 주소를 시군구까지 기재해 주십시오. (응답 예시) 122-080

부록 3. 한국표준질병·사인분류(O, P, Q, Z코드)

XV. 임신, 출산 및 산욕

(Pregnancy, Childbirth and the Puerperium) (O00-O99)

유산된 임신 (O00-O08)	Pregnancy with abortive outcome
O00 자궁외 임신	Ectopic pregnancy
O01 포상기태	Hydatidiform mole
O02 기타 이상 임신부산물	Other abnormal products of conception
O03 자연 유산	Spontaneous abortion
O04 의학적 유산	Medical abortion
O05 기타 유산	Other abortion
O06 상세불명의 유산	Unspecified abortion
O07 시도된 유산의 실패	Failed attempted abortion
O08 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
O10 임신, 출산 및 산욕에 합병된 선재성 고혈압	Pre-existing hypertension complicating pregnancy, childbirth and the puerperium
O11 부가된 단백뇨를 동반한 선재성 고혈압 장애	Pre-existing hypertensive disorder with superimposed proteinuria
O12 고혈압을 동반하지 않은 임신성 [임신유도성]부종 및 단백뇨	Gestational [pregnancy-induced] oedema and proteinuria without hypertension
O13 의미있는 단백뇨를 동반하지 않 은 임신성[임신 유도성] 고혈압	Gestational [pregnancy-induced] hypertension without significant proteinuria
O14 의미있는 단백뇨를 동반한 임신성[임신 유도성] 고혈압	Gestational [pregnancy-induced] hypertension with significant proteinuria
O15 자간증	Eclampsia
O16 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 소 견	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 의심되 는 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
O42 양막의 조기 파열	Premature rupture of membranes
O43 태반 장애	Placental disorders

O 44	전치 태반	Placenta praevia
O 45	태반의 조기 분리 [태반 조기 박리]	Premature separation of placenta [abruptio placentae]
O 46	달리 분류되지 않은 분만전 출혈	Antepartum haemorrhage, NEC
O 47	가진통	False labour
O 48	지연 임신	Prolonged pregnancy

진통 및 분만의 합병증
(O60-O75)

Complications of labour and delivery

O 60	조기 분만	Preterm delivery
O 61	유도분만의 실패	Failed induction of labour
O 62	분만력의 이상	Abnormalities of forces of labour
O 63	지연 분만	Long labour
O 64	태아의 이상태향 및 이상 태위로 인한 난산	Obstructed labour due to malposition and malpresentation of fetus
O 65	모성 골반 이상으로 인한 난산	Obstructed labour due to maternal pelvic abnormality
O 66	기타 난산	Other obstructed labour
O 67	달리 분류되지 않은 분만중 출혈이 합병된 진통 및 분만	Labour and delivery complicated by intrapartum haemorrhage, NEC
O 68	태아 스트레스[곤란]가 합병된 진통 및 분만	Labour and delivery complicated by fetal stress [distress]
O 69	제대 합병증이 합병된 진통 및 분만	Labour and delivery complicated by umbilical cord complications
O 70	분만중 회음부 열상	Perineal laceration during delivery
O 71	기타 산과적 외상	Other obstetric trauma
O 72	분만후 출혈	Postpartum haemorrhage
O 73	출혈이 없는 잔류 태반 및 양막	Retained placenta and membranes, without haemorrhage
O 74	진통 및 분만중 마취제 합병증	Complications of anaesthesia during labour and delivery
O 75	달리 분류되지 않은 진통 및 분만의 기타 합병증	Other complications of labour and delivery, NEC

분만 (O80-O84)	Delivery
O80 단일 자연 분만	Single spontaneous delivery
O81 겸자 및 진공 흡착기에 의한 단일 분만	Single delivery by forceps and vacuum extractor
O82 제왕절개에 의한 단일 분만	Single delivery by caesarean section
O83 기타 보조 단일 분만	Other assisted single delivery
O84 다태 분만	Multiple delivery
주로 산욕기에 관련된 합병증 (O85-O92)	Complications predominantly related to the puerperium
O85 산욕기 패혈증	Puerperal sepsis
O86 기타 산욕기 감염	Other puerperal infections
O87 산욕기중 정맥성 합병증	Venous complications in the puerperium
O88 산과적 색전증	Obstetric embolism
O89 산욕기중 마취제의 합병증	Complications of anaesthesia during the puerperium
O90 달리 분류되지 않은 산욕기의 합병증	Complications of the puerperium, NEC
O91 출산과 관련된 유방의 감염	Infections of breast associated with childbirth
O92 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
O95 상세불명의 원인에 의한 산과학 적 사망	Obstetric death of unspecified cause
O96 분만후 42일 이상 1년이내에 일 어난 모든 산과학적 원인에 의한 사망	Death from any obstetric cause occurring more than 42 days but less than one year after delivery
O97 직접적 산과적 원인의 후유증에 의한 사망	Death from sequelae of direct obstetric causes
O98 임신, 출산 및 산욕기에 합병되 었지만 달리 분류될 수 있는 산 모의 감염성 및 기생충성 질환	Maternal infectious and parasitic diseases classifiable elsewhere but complicating pregnancy, childbirth and the puerperium
O99 임신, 출산 및 산욕기에 합병되 었지만 달리 분류될 수 있는 기 타 모성질환	Other maternal diseases classifiable but complicating pregnancy, childbirth puerperium

XVI. 주산기에 기원한 특정 병태(Certain conditions originating in the perinatal period) (P00-P96)

모성 요인과 임신, 진통 및 분만의 합병증에 의해 영향을 받은 태아 및 신생아(P00-P04)	Fetus and newborn affected by maternal factors and by complications of pregnancy, labour and delivery
P00 현재 임신과는 관계없을 것 같은 모성 병태에 의해 영향받은 태아 및 신생아	Fetus and newborn affected by maternal conditions that may be unrelated to present pregnancy
P01 임신의 모성 합병증에 의해 영향 받은 태아 및 신생아	Fetus and newborn affected by maternal complications of pregnancy
P02 태반, 제대 및 막의 모성합병증에 의해 영향받은 태아 및 신생아	Fetus and newborn affected by maternal complications of placenta, cord and membranes
P03 진통 및 분만의 기타 합병증에 의해 영향받은 태아 및 신생아	Fetus and newborn affected by other complications of labour and delivery
P04 태반 또는 수유를 통해 전파된 유해한 영향을 받은 태아 및 신생아	Fetus and newborn affected by noxious influences transmitted via placenta or breast milk
임신 기간 및 태아 발육과 관련된 장애 (P05-P08)	Disorders related to length of gestation and fetal growth
P05 태아 발육 지연 및 태아 영양실조	Slow fetal growth and fetal malnutrition
P07 달리 분류되지 않은 단기 임신 및 저체중 출산과 관련된 장애	Disorders related to short gestation and low birth weight, NEC
P08 장기 임신 및 고체중 출산과 관련된 장애	Disorders related to long gestation and high birth weight
출산 외상(P10-P15)	Birth trauma
P10 출산 손상으로 인한 두개강내 열상 및 출혈	Intracranial laceration and haemorrhage due to birth injury
P11 중추 신경계에 대한 기타 출산 손상	Other birth injuries to central nervous system
P12 두피의 출산 손상	Birth injury to scalp
P13 골격의 출산 손상	Birth injury to skeleton

P14	말초 신경계의 출산 손상	Birth injury to peripheral nervous system
P15	기타 출산 손상	Other birth injuries
주산기에 특이한 호흡기 및 심혈관 장애 (P20-P29)		Respiratory and cardiovascular disorders specific to the perinatal period
P20	자궁내 저산소증	Intrauterine hypoxia
P21	출산 질식	Birth asphyxia
P22	신생아의 호흡 곤란	Respiratory distress of newborn
P23	선천성 폐렴	Congenital pneumonia
P24	신생아 흡인 증후군	Neonatal aspiration syndromes
P25	주산기에 기원한 간질성 폐기종 및 관련 병태	Interstitial emphysema and related conditions originating in the perinatal period
P26	주산기에 기원한 폐 출혈	Pulmonary haemorrhage originating in the perinatal period
P27	주산기에 기원한 만성 호흡기 질환	Chronic respiratory disease originating in the perinatal period
P28	주산기에 기원한 기타 호흡기 병태	Other respiratory conditions originating in the perinatal period
P29	주산기에 기원한 심혈관 장애	Cardiovascular disorders originating in the perinatal period
주산기에 특이한 감염(P35-P39)		Infections specific to the perinatal period
P35	선천성 바이러스 질환	Congenital viral diseases
P36	신생아의 세균성 패혈증	Bacterial sepsis of newborn
P37	기타 선천성 감염성 및 기생충성 질환	Other congenital infectious and parasitic diseases
P38	경도의 출혈을 동반하거나 또는 동반하지 않은 신생아 제염	Omphalitis of newborn with or without mild haemorrhage
P39	주산기에 특이한 기타 감염	Other infections specific to the perinatal period

태아 및 신생아의 출혈성 및 혈액학적 장애 (P50-P61) Haemorrhagic and haematological disorders of fetus and newborn

P50	태아 실혈	Fetal blood loss
P51	신생아 제대 출혈	Umbilical haemorrhage of newborn
P52	태아 및 신생아의 두개강내 비외상성 출혈	Intracranial nontraumatic haemorrhage of fetus and newborn
P53	태아 및 신생아의 출혈성 질환	Haemorrhagic disease of fetus and newborn
P54	기타 신생아 출혈	Other neonatal haemorrhages
P55	태아 및 신생아의 용혈성 질환	Haemolytic disease of fetus and newborn
P56	용혈성 질환으로 인한 태아 수종	Hydrops fetalis due to haemolytic disease
P57	핵황달	Kernicterus
P58	기타 과다 용혈로 인한 신생아 황달	Neonatal jaundice due to other excessive haemolysis
P59	기타 및 상세불명의 원인으로 인한 신생아 황달	Neonatal jaundice from other and unspecified causes
P60	태아 및 신생아의 파종성 혈관내 응고병증	Disseminated intravascular coagulation of fetus and newborn
P61	기타 주산기 혈액학적 장애	Other perinatal haematological disorders

태아 또는 신생아에 특이한 일과성 내분비 및 대사 장애(P70-P74) Transitory endocrine and metabolic disorders specific to fetus and newborn

P70	태아 및 신생아에 특이한 일과성 탄수화물 대사 장애	Transitory disorders of carbohydrate metabolism specific to fetus and newborn
P71	일과성 신생아 칼슘 및 마그네슘 대사 장애	Transitory neonatal disorders of calcium and magnesium metabolism
P72	기타 일과성 신생아 내분비 장애	Other transitory neonatal endocrine disorders
P74	기타 일과성 신생아 전해질 및 대사 장애	Other transitory neonatal electrolyte and metabolic disturbances

태아 및 신생아의 소화기계 장애(P75-P78)	Digestive system disorders of fetus and newborn
----------------------------	---

P75* 태변성 장폐색증(E84.1 [†])	Meconium ileus
P76 신생아의 기타 장폐쇄	Other intestinal obstruction of newborn
P77 태아 및 신생아의 괴사성 소장결장염	Necrotizing enterocolitis of fetus and newborn
P78 타 주산기 소화기계 장애	Other perinatal digestive system disorders

태아 및 신생아의 표피 및 체온조절에 관련되는 병태 (P80-P83)	Conditions involving the integument and temperature regulation of fetus and newborn
---	--

P80 신생아의 저체온증	Hypothermia of newborn
P81 신생아의 체온 조절의 기타 장애	Other disturbances of temperature regulation of newborn
P83 태아 및 신생아에 특이한 기타 피부의 병태	Other conditions of integument specific to fetus and newborn

주산기에 기원한 기타 장애 (P90-P96)	Other disorders originating in the perinatal period
-----------------------------	--

P90 신생아 경련	Convulsions of newborn
P91 신생아의 대뇌 상태의 기타 장애	Other disturbances of cerebral status of newborn
P92 신생아의 포유 문제	Feeding problems of newborn
P93 태아 및 신생아에게 투여한 약물의 반응 및 중독	Reactions and intoxications due to drugs administered to fetus and newborn
P94 신생아의 근 긴장의 장애	Disorders of muscle tone of newborn
P95 상세불명原因的 태아 사망	Fetal death of unspecified cause
P96 주산기에 기원한 기타 병태	Other conditions originating in the perinatal period

XVII. 선천성 기형, 변형 및 염색체 이상

(Congenital malformations, deformations and chromosomal abnormalities)
(Q00-Q99)

신경계의 선천성 기형 (Q00-Q07)	Congenital malformations of the nervous system
Q00 무뇌증 및 유사 기형	Anencephaly and similar malformations
Q01 뇌류	Encephalocele
Q02 소두증	Microcephaly
Q03 선천성 수두증	Congenital hydrocephalus
Q04 뇌의 기타 선천성 기형	Other congenital malformations of brain
Q05 이분 척추증	Spina bifida
Q06 척수의 기타 선천성 기형	Other congenital malformations of spinal cord
Q07 신경계의 기타 선천성 기형	Other congenital malformations of nervous system
눈, 귀, 얼굴 및 목의 선천성 기형 (Q10-Q18)	Congenital malformations of eye, ear, face and neck
Q10 눈꺼풀, 누기 및 안와의 선천성 기형	Congenital malformations of eyelid, lacrimal apparatus and orbit
Q11 무안구증, 소안구증 및 대안구증	Anophthalmos, microphthalmos and macrophthalmos
Q12 선천성 수정체 기형	Congenital lens malformations
Q13 전안부(前眼部)의 선천성 기형	Congenital malformations of anterior segment of eye
Q14 후안부의 선천성 기형	Congenital malformations of posterior segment of eye
Q15 눈의 기타 선천성 기형	Other congenital malformations of eye
Q16 청력 장애를 유발하는 귀의 선천성 기형	Congenital malformations of ear causing impairment of hearing
Q17 귀의 기타 선천성 기형	Other congenital malformations of ear
Q18 얼굴 및 목의 기타 선천성 기형	Other congenital malformations of face and neck

순환기계의 선천성 기형 (Q20-Q28)	Congenital malformations of the circulatory system
---------------------------	--

Q20 심방실 및 연결의 선천성 기형	Congenital malformations of cardiac chambers and connections
----------------------	--

Q21 심장 중격의 선천성 기형	Congenital malformations of cardiac septa
-------------------	---

Q22 폐동맥 및 삼첨판의 선천성 기형	Congenital malformations of pulmonary and tricuspid valves
-----------------------	--

Q23 대동맥 및 승모판의 선천성 기형	Congenital malformations of aortic and mitral valves
-----------------------	--

Q24 심장의 기타 선천성 기형	Other congenital malformations of heart
-------------------	---

Q25 대동맥의 선천성 기형	Congenital malformations of great arteries
-----------------	--

Q26 대정맥의 선천성 기형	Congenital malformations of great veins
-----------------	---

Q27 말초혈관계의 기타 선천성 기형	Other congenital malformations of peripheral vascular system
----------------------	--

Q28 순환기계의 기타 선천성 기형	Other congenital malformations of circulatory system
---------------------	--

호흡기계의 선천성 기형 (Q30-Q34)	Congenital malformations of the respiratory system
---------------------------	--

Q30 코의 선천성 기형	Congenital malformations of nose
---------------	----------------------------------

Q31 후두의 선천성 기형	Congenital malformations of larynx
----------------	------------------------------------

Q32 기관 및 기관지의 선천성 기형	Congenital malformations of trachea and bronchus
----------------------	--

Q33 폐의 선천성 기형	Congenital malformations of lung
---------------	----------------------------------

Q34 호흡기계의 기타 선천성 기형	Other congenital malformations of respiratory system
---------------------	--

토순 및 구개열(Q35-Q37)	Cleft lip and cleft palate
-------------------	----------------------------

Q35 구개열	Cleft palate
---------	--------------

Q36 토순	Cleft lip
--------	-----------

Q37 토순을 동반한 구개열	Cleft palate with cleft lip
-----------------	-----------------------------

소화기계의 기타 선천성 기형
(Q38-Q45)

Other congenital malformations of the
digestive system

Q38 혀, 입 및 인두의 기타 선천성 기형

Other congenital malformations of tongue,
mouth and pharynx

Q39 식도의 선천성 기형

Congenital malformations of oesophagus

Q40 상부 소화관의 기타 선천성 기형

Other congenital malformations of upper
alimentary tract

Q41 소장의 선천성 결여, 폐쇄 및 협착

Congenital absence, atresia and stenosis of
small intestine

Q42 대장의 선천성 결여, 폐쇄 및 협착

Congenital absence, atresia and stenosis of
large intestine

Q43 장의 기타 선천성 기형

Other congenital malformations of intestine

Q44 담낭, 담관 및 간의 선천성 기형

Congenital malformations of gallbladder, bile
ducts and liver

Q45 기타 소화기계의 선천성 기형

Other congenital malformations of digestive
system

생식 기관의 선천성 기형(Q50-Q56)

Congenital malformations of genital organs

Q50 난소, 난관 및 광 인대의 선천성
기형

Congenital malformations of ovaries, fallopian
tubes and broad ligaments

Q51 자궁 및 자궁경부의 선천성 기형

Congenital malformations of uterus and cervix

Q52 여성 생식기의 기타 선천성 기형

Other congenital malformations of female
genitalia

Q53 정류 고환

Undescended testicle

Q54 요도하열

Hypospadias

Q55 남성 생식기관의 기타 선천성 기형

Other congenital malformations of male
genital organs

Q56 중성 및 가성 반음양증

Indeterminate sex and pseudohermaphroditism

비뇨기계의 선천성 기형 (Q60-Q64)		Congenital malformations of the urinary system
Q60	신장 무발생증 및 기타 감소성 결손	Renal agenesis and other reduction defects of kidney
Q61	낭성 신장 질환	Cystic kidney disease
Q62	신우의 선천성 폐쇄성 결손 및 요관의 선천성 기형	Congenital obstructive defects of renal pelvis and congenital malformations of ureter
Q63	신장의 기타 선천성 기형	Other congenital malformations of kidney
Q64	비뇨기계의 기타 선천성 기형	Other congenital malformations of urinary system
근골격계의 선천성 기형 및 변형 (Q65-Q79)		Congenital malformations and deformations of the musculoskeletal system
Q65	고관절의 선천성 변형	Congenital deformities of hip
Q66	발의 선천성 변형	Congenital deformities of feet
Q67	머리, 얼굴, 척추 및 흉부의 선천성 근골격 변형	Congenital musculoskeletal deformities of head, face, spine and chest
Q68	기타 선천성 근골격 변형	Other congenital musculoskeletal deformities
Q69	다지증	Polydactyly
Q70	합지증	Syndactyly
Q71	상지의 감소성 결손	Reduction defects of upper limb
Q72	하지의 감소성 결손	Reduction defects of lower limb
Q73	상세불명 사지의 감소성 결손	Reduction defects of unspecified limb
Q74	사지의 기타 선천성 기형	Other congenital malformations of limb(s)
Q75	두개골 및 안면골의 선천성 기형	Other congenital malformations of skull and face bones
Q76	척추 및 흉부골의 선천성 기형	Congenital malformations of spine and bony thorax
Q77	관상골 및 척추의 성장 결손을 동반한 골연골 형성장애	Osteochondrodysplasia with defects of growth of tubular bones and spine
Q78	기타 골연골형성장애	Other osteochondrodysplasias
Q79	달리 분류되지 않은 근골격계의 선천성 기형	Congenital malformations of musculoskeletal system, NEC

기타 선천성 기형
(Q80-Q89)

Other congenital malformations

Q80	선천성 어린선	Congenital ichthyosis
Q81	표피 수포증	Epidermolysis bullosa
Q82	피부의 기타 선천성 기형	Other congenital malformations of skin
Q83	유방의 선천성 기형	Congenital malformations of breast
Q84	표피의 기타 선천성 기형	Other congenital malformations of integument
Q85	달리 분류되지 않은 모반증	Phakomatoses, NEC
Q86	달리 분류되지 않은 알려진 외인으로 인한 선천성 기형 증후군	Congenital malformation syndromes due to known exogenous causes, NEC
Q87	다발 기계에 영향을 주는 기타 명시된 선천성 기형 증후군	Other specified congenital malformation syndromes affecting multiple systems
Q89	달리 분류되지 않은 기타 선천성 기형	Other congenital malformations, NEC

달리 분류되지 않은 염색체 이상
(Q90-Q99)

Chromosomal abnormalities, NEC

Q90	다운 증후군	Down's syndrome
Q91	에드워즈 증후군 및 파타우 증후군	Edwards' syndrome and Patau's syndrome
Q92	달리 분류되지 않은 상염색체의 기타 삼염색체증 및 부분 삼염색체증	Other trisomies and partial trisomies of the autosomes, NEC
Q93	달리 분류되지 않은 상염색체의 단일염색체증 및 결손	Monosomies and deletions from the autosomes, NEC
Q95	달리 분류되지 않은 균형성 재배열 및 구조적 표지자	Balanced rearrangements and structural markers, NEC
Q96	터너 증후군	Turner's syndrome
Q97	달리 분류되지 않은 여성의 표현형의 기타 성염색체 이상	Other sex chromosome abnormalities, female phenotype, NEC
Q98	달리 분류되지 않은 남성의 표현형 기타 성염색체 이상	Other sex chromosome abnormalities, male phenotype, NEC
Q99	달리 분류되지 않은 기타 염색체 이상	Other chromosome abnormalities, NEC

X XI. 건강상태 및 보건서비스 접촉에 영향을 주는 요인

(Factors influencing health status and contact with health services)
(Z00-Z99)

Z00-Z13	검사 및 조사를 위해 보건서비스와 접하고 있는 사람	Persons encountering health services for examination and investigation (Z00-Z13)
Z00	증상 호소 또는 보고된 진단명이 없는 사람의 일반적 검사 및 조사	General examination and investigation of persons without complaint or reported diagnosis
Z01	증상 호소 또는 보고된 진단명이 없는 사람의 기타 특수 검사 및 조사	Other special examination and investigation of persons without complaint or reported diagnosis
Z02	행정적 목적을 위한 검사	Examination and encounter for administrative purposes
Z03	의심되는 질병 및 병태를 위한 의학적 관찰 및 평가	Medical observation and evaluation for suspected diseases and conditions
Z03	연구를 요하는 비정상 병태의 일부 증상이나 증후가 있으나 검사 및 관찰 후 더 이상의 치료나 의학적 간호를 필요로 하지 않은 사람	Persons who present some symptoms or evidence of an abnormal condition which requires study, but who, after examination and observation, show no need for further treatment or medical care
Z04	기타 이유에서의 검사 및 관찰	Examination and observation for other reasons
Z08	악성신생물의 치료후 추후검사	Follow-up examination after treatment for malignant neoplasm
Z09	악성신생물 이외의 병태에 대한 치료후 추후검사	Follow-up examination after treatment for conditions other than malignant neoplasm
Z10	한정된 소인구집단에 대한 정례적인 일반 건강점검	Routine general health check-up of defined subpopulation
Z11	감염성 및 기생충성 질환에 대한 특수 선별검사	Special screening examination for infectious and parasitic diseases
Z12	신생물에 대한 특수 선별검사	Special screening examination for neoplasms
Z13	기타 질환 및 장애에 대한 특수 선별검사	Special screening examination for other diseases and disorders

Z20-Z29	전염성 질환과 관련되어 잠재적인 건강 위험이 있는 사람	Persons with potential health hazards related to communicable diseases (Z20-Z29)
Z20	전염성 질환에 접촉 및 노출	Contact with and exposure to communicable diseases
Z21	무증상 인체 면역결핍 바이러스[HIV] 감염상태	Asymptomatic human immunodeficiency virus[HIV] infection status
Z21	상세불명의 HIV 양성	Human immunodeficiency virus[HIV] positive NOS
Z22	감염성 질환의 보균자	Carrier of infectious disease
Z23	단일 세균성 질환에 대한 예방접종의 필요	Need for immunization against single bacterial diseases
Z23.0	콜레라에 대한 예방접종의 필요	Need for immunization against cholera alone
Z24	특정한 단일 바이러스 질환에 대한 예방접종의 필요	Need for immunization against certain single viral diseases
Z25	기타 단일 바이러스성 질환에 대한 예방접종의 필요	Need for immunization against other single viral diseases
Z26	기타 단일 감염성 질환에 대한 예방접종의 필요	Need for immunization against other single infectious diseases
Z27	감염성 질환의 병합에 대한 예방접종의 필요	Need for immunization against combinations of infectious diseases
Z28	수행되지 못한 예방접종	Immunization not carried out
Z29	기타 예방적 조치의 필요	Need for other prophylactic measures
Z30-Z39	생식과 관련된 상황에서 보건서비스와 접하고 있는 사람	Persons encountering health services in circumstances related to reproduction (Z30-Z39)
Z30	피임 관리	Contraceptive management
Z31	출산관리	Procreative management
Z32	임신검사 및 시험	Pregnancy examination and test
Z34	정상 임신의 관리	Supervision of normal pregnancy

Z35	고 위험 임신의 관리	Supervision of high-risk pregnancy
Z36	출산전 선별	Antenatal screening
Z37	분만의 결과	Outcome of delivery
Z38	출산장소에 따른 출생아	Liveborn infants according to place of birth
Z39	분만후 간호 및 검사	Postpartum care and examination
Z40	예방적 수술	Prophylactic surgery
Z41	건강상태 개선 이외의 목적을 위한 처치	Procedures for purposes other than remedying health state
Z42	성형수술을 포함한 계속치료	Follow-up care involving plastic surgery
Z43	인공적 개구부에 대한 처치	Attention to artificial openings
Z44	외부 인공삽입 장치의 부착 및 조정	Fitting and adjustment of external prosthetic devices
Z45	삽입 장치의 조정 및 관리	Adjustment and management of implanted device
Z46	기타 장치의 부착 및 조정	Fitting and adjustment of other devices
Z47	기타 정형외과적 계속 치료	Other orthopedic follow-up care
Z48	기타 외과적 계속 치료	Other surgical follow-up care
Z50	재활처치와 관련된 의료	Care involving use of rehabilitation procedures
Z51	기타의료	Other medical care
Z52	기관 및 조직의 기증자	Donors of organs and tissues
Z53	수행되지 않은 특수처치를 위해 보건서비스에 접하고 있는 사람	Persons encountering health services for specific procedures, not carried out
Z54	회복기	Convalescence
Z55-Z65	사회경제적 및 정신사회적 상황에 관련된 잠재적 보건 위험이 있는 사람	Persons with potential health hazards related to socioeconomic and psychosocial circumstances (Z55-Z65)
Z55	교육 및 식자와 관련된 문제	Problems related to education and literacy
Z56	취업 및 실업에 관련된 문제	Problems related to employment and unemployment
Z57	위험요인에 직업적 노출	Occupational exposure to risk-factors

