

발 간 등 록 번 호
11-1351000-000507-14

정책보고서 2009-48

OECD요구기준에 따른 저출생체중아 통계생산

최정수, 서경, 한영자, 이승욱, 이상욱, 신창우, 이난희

보건복지가족부
한국보건사회연구원

제 출 문

보건복지가족부장관

본 보고서를 「 요구기준에 따른 저출생체중아 통계 생산」 과제의
최종보고서로 제출합니다

책임연구원	최 정 수
연 구 원	서 경
	한 영 자
	이 승 욱
	이 상 욱
	신 창 우
	이 난 희

요약	1
제1장 서론	9
1. 연구배경	9
2. 연구목적	10
3. 연구내용 및 방법	11
제2장 저출생체중아의 발생역학 및 의의	15
1. 저출생체중아의 정의	15
2. 저출생체중아 발생위험요인	18
3. 저출생체중아의 예측 및 진단	24
4. 저출생체중아의 치료	27
5. 저출생체중아의 질병부담	35
제3장 OECD국가의 저출생체중아 통계생산 동향	43
1. 저출생체중아 통계생산방법	43
2. 저출생체중아 통계 추이(1960~2007)	48
제4장 국내 관련현황 분석	59
1. 저출생체중아 통계자료원 현황	59
가. 인구동향조사자료	59
나. 의료기관보고자료	64
다. 서베이자료	65
라. 요약	66
2. 저출생체중아 통계 현황	67
가. 통계품질 측면	67
나. 통계내용 측면	71

제5장 우리나라 저출생체중아 통계생산	75
1. 저출생체중아 데이터베이스 구축	75
가. 자료수집	75
나. 자료연계	77
다. 출생시 체중 무응답 사례 분석	83
라. 데이터베이스 구성	85
2. 2005~2006 저출생체중아 통계 생산	87
가. 전국 및 지역별 저출생체중아율	87
나. 출생아 특성별 저출생체중아율	98
다. 출생아 부모의 사회인구학적 특성별 저출생체중아율	103
 제6장 결론	119
1. 연구결과	119
2. 정책제언	123
3. 연구의 제한점	125
 참고문헌	127

표 목 차

〈표 2- 1〉 출생시 체중에 대한 유전적·환경적 요인의 영향정도	18
〈표 2- 2〉 저출생체중아의 위험요인	21
〈표 2- 3〉 진통용해제	28
〈표 3- 1〉 OECD 국가별 저출생체중아율 추이(1960~1975)	52
〈표 3- 2〉 OECD 국가별 저출생체중아율 추이(1976~1991)	53
〈표 3- 3〉 OECD 국가별 저출생체중아율 추이(1992~2007)	54
〈표 4- 1〉 2002년 영아사망의 생존기간별 통계청 출생신고 현황	61
〈표 4- 2〉 사망영아의 출생체중별 생존기간 분포(2002년 출생코호트)	61
〈표 4- 3〉 출생신고가 지연되는 이유(복수응답)	62
〈표 4- 4〉 인구동태조사자료의 항목별 무응답 현황	63
〈표 4- 5〉 미숙아 등 출생보고자료의 항목별 무응답 현황	64
〈표 4- 6〉 영아모성사망조사의 항목별 무응답현황	65
〈표 4- 7〉 통계청 인구동태조사의 저출생체중아율(2000~2007)	67
〈표 4- 8〉 저출생체중아율의 자료원간 비교	68
〈표 4- 9〉 2005-2006 영아사망의 출생시 체중별 분포	69
〈표 4-10〉 자료별 1996년 출생아의 저출생체중아율 비교	70
〈표 4-11〉 국내 저출생체중아 발생률 추정연구	70
〈표 4-12〉 자료원별 보고항목	71
〈표 5- 1〉 자료수집 내역	76
〈표 5- 2〉 인구동태조사자료의 출생시 체중 분포	77
〈표 5- 3〉 출생시 체중 2.5kg 전후의 출생아 분포	77
〈표 5- 4〉 인구동태조사자료의 개인식별번호 확인여부별 출생시 체중 유무	79
〈표 5- 5〉 영아사망조사자료의 연계 결과 및 출생시 체중 정보 현황	79
〈표 5- 6〉 선천성 이상아 조사자료의 연계 결과 및 출생시 체중 정보 현황	80
〈표 5- 7〉 미숙아 등 출생보고자료의 연계 결과 및 출생시 체중 정보 현황	80
〈표 5- 8〉 건강보험 저출생체중아진료자료의 연계 결과 및 출생시 체중 정보 현황	81

〈표 5- 9〉 건강보험 분만진료비청구자료의 신생아체중 분포	82
〈표 5-10〉 인구동태조사자료의 보완 결과	82
〈표 5-12〉 출생아 및 출생아 부모의 제 특성별 출생시 체중 응답 현황	84
〈표 5-11〉 출생시 체중 데이터베이스 구성	86
〈표 5-13〉 2005~2006년 저출생체중아율: 출생아 성별, 전국	87
〈표 5-14〉 2005~2006년 저출생체중아율: 출생아 성별, 서울특별시	88
〈표 5-15〉 2005~2006년 저출생체중아율: 출생아 성별, 부산광역시	89
〈표 5-16〉 2005~2006년 저출생체중아율: 출생아 성별, 대구광역시	89
〈표 5-17〉 2005~2006년 저출생체중아율: 출생아 성별, 인천광역시	90
〈표 5-18〉 2005~2006년 저출생체중아율: 출생아 성별, 광주광역시	90
〈표 5-19〉 2005~2006년 저출생체중아율: 출생아 성별, 대전광역시	91
〈표 5-20〉 2005~2006년 저출생체중아율: 출생아 성별, 울산광역시	91
〈표 5-21〉 2005~2006년 저출생체중아율: 출생아 성별, 경기도	92
〈표 5-22〉 2005~2006년 저출생체중아율: 출생아 성별, 강원도	92
〈표 5-23〉 2005~2006년 저출생체중아율: 출생아 성별, 충청북도	93
〈표 5-24〉 2005~2006년 저출생체중아율: 출생아 성별, 충청남도	93
〈표 5-25〉 2005~2006년 저출생체중아율: 출생아 성별, 전라북도	94
〈표 5-26〉 2005~2006년 저출생체중아율: 출생아 성별, 전라남도	94
〈표 5-27〉 2005~2006년 저출생체중아율: 출생아 성별, 경상북도	95
〈표 5-28〉 2005~2006년 저출생체중아율: 출생아 성별, 경상남도	95
〈표 5-29〉 2005~2006년 저출생체중아율: 출생아 성별, 제주특별자치도	96
〈표 5-30〉 2005~2006년 저출생체중아율: 출생아 성별, 임신주수별	99
〈표 5-31〉 2005~2006년 저출생체중아율: 출생아 성별, 태수별	101
〈표 5-32〉 2005~2006년 저출생체중아율: 출생아 부의 출산시 (만)연령별 ...	104
〈표 5-33〉 2005~2006년 저출생체중아율: 출생아 모의 출생시 (만)연령별	106
〈표 5-34〉 2005~2006년 저출생체중아율: 출생아 부의 교육정도별	108
〈표 5-35〉 2005~2006년 저출생체중아율: 출생아 모의 교육정도별	109
〈표 5-36〉 2005~2006년 저출생체중아율: 출생아 부의 직업별	112
〈표 5-37〉 2005~2006년 저출생체중아율: 출생아 모의 직업별	114

[그림 2- 1]	저출생체중, 조산, 태아발육지연의 관계	16
[그림 2- 2]	영양과 저출생체중	19
[그림 2- 3]	선진국의 태아발육지연 발생원인	22
[그림 2- 4]	개발국의 태아발육지연 발생원인	22
[그림 2- 5]	태아발육지연의 위험요인과 예방사업	34
[그림 2- 6]	신생아중환자실 입원아의 임신주수별 사망률	37
[그림 2- 7]	신생아중환자실 입원아의 출생체중별 사망률	38
[그림 3- 1]	호주의 주산기 자료 수집 방법	47
[그림 3- 2]	OECD국가에서 저출생체중아가 통계생산 초기에 증가하는 경우 ...	50
[그림 3- 3]	OECD국가에서 저출생체중아가 최근들어 증가하는 경우	51
[그림 3- 4]	OECD국가의 저출생체중아율, 2005년	55
[그림 3- 5]	OECD국가의 저출생체중아율, 2006년	55
[그림 4- 1]	출생신고 정보관리체계도	60
[그림 5- 1]	자료연계절차	78
[그림 5- 2]	성별 저출생체중아율 추이	88
[그림 5- 3]	지역별 저출생체중아율 추이	96
[그림 5- 4]	지역별 성별 저출생체중아율	97
[그림 5- 5]	지역별 성별 최저출생체중아율	97
[그림 5- 6]	임신주수별 저출생체중아율 추이	100
[그림 5- 7]	태수별 저출생체중아율 추이	102
[그림 5- 8]	출생아 성 및 태수별 극저출생체중아율과 최저출생체중아율	102
[그림 5- 9]	출생아 부의 연령별 저출생체중아율 추이	105
[그림 5-10]	출생아 모의 연령별 저출생체중아율 추이	107
[그림 5-11]	출생아 부의 교육정도별 저출생체중아율 추이	108
[그림 5-12]	출생아 모의 교육정도별 저출생체중아율 추이	109
[그림 5-13]	출생아 모의 교육정도별 출산시 (만)연령 분포	110

[그림 5-14]	출생아 모의 교육정도별 임신주수 분포	111
[그림 5-15]	출생아 부의 직업별 저출생체중아울 추이	113
[그림 5-16]	출생아 모의 직업별 저출생체중아울 추이	115
[그림 5-17]	출생아 모의 직업별 출산시 (만)연령 분포	115
[그림 5-18]	출생아 모의 직업별 임신주수 분포	116



1. 연구목적

본 연구는 에서 선정하고 있는 영유아건강에 관한 대표지표로서 저출생체중아율을 보다 정확하게 산출하고자 실시되었다 또한 저출생체중아 발생위험이 높은 사회계층을 규명하고 관련요인에 관한 세부통계를 생산함으로써 정책수립을 위한 기초정보로서의 활용도 기하고 있다

2. 연구내용

본 연구는 저출생체중의 역학적 특성 및 의의에 대한 고찰 국가들의 저출생체중아 통계생산 동향 우리나라 저출생체중아 통계자료원 및 통계 현황 우리나라의 년 저출생체중아 통계 생산 등 크게 개 부문으로 구성되었다
저출생체중에 대한 이론과 국가들의 관련동향에 대한 고찰은 저출생체중아 통계생산의 기본방향을 수립하는 데 참고로서 활용되었으며 우리나라 저출생체중아 통계와 관련한 현황분석은 기존의 통계가 지닌 문제점을 파악하고 개선을 도모하는 일환으로서 수행되었다 그리고 앞서의 연구결과를 바탕으로 국내 저출생체중에 관한 보고와 조사자료의 수집 및 연계를 통해서 우리나라의 년 저출생체중아율을 산출하였다

3. 연구결과

가. 저출생체중아의 정의 및 역학적 특성

세계보건기구는 년 제 차 총회를 통해 저출생체중아를 기존의 이하 출생아 에서 재태기간에 관계없이 출생시 체중 미만 출생아 로 정의하였다 이와 관련하여 우리나라는 모자보건법에서 미숙이는 임신 주 미만의 출생아 또는 출생시 체중이 미만인자 로 하는 가운데 저출생체중아에 대하여는 별도의 정의를 내린 바 없다

저출생체중아의 정의는 출생시 체중에 따른 사망위험을 보고한 역학적 연구결과에 기초한 것으로 위험도를 반영하여 최저출생체중아 와 극저출생체중아 를 별도로 분류하고 각각에 대하여 출생시 체중 미만 과 출생시 체중 미만 으로 정의하고 있다

출생시 체중에는 유전적 요인과 환경적 요인이 각각 와 의 영향을 미치는 가운데 유전적 요인으로서는 산모와 태아의 유전자형 태아의 성 이 관련되고 환경적 요인으로서는 모체의 제 환경여건과 연령 출산력 그리고 반 정도는 구체적으로 알 수 없는 요인이 관련된 것으로 밝혀지고 있다 특히 저출생체중아는 조산이나 태아발육지연과 밀접한 연관성을 지니며 이로 인해 영아 사망률과 각 장기들의 미숙에 따른 주산기질환의 발생률도 높이고 있다 임신 중 출혈 유전적 요인 임신부의 생활습관 즉 영양 흡연 음주 마약 등과 생식기 감염은 조산의 발생위험을 높이고 있으며 그밖에도 체외수정시술 등과 같은 보조생식술의 발달에 따른 다태아의 증가가 저출생체중아율을 높이고 있다

저출생체중아는 정상체중아에 비해 사망 이환율 장애에 대한 위험율이 높은 가운데 너무 어리거나 나이가 많은 여성에서 다태아에서 임신기간이 짧을수록 사회경제적인 환경이 열악할수록 높은 발생빈도를 보이는 추세에 있다

나. OECD 국가의 저출생체중아 통계생산 동향

국가에서 저출생체중아와 관련한 주요 정보원은 출생보고자료
이며 그 외에도 서비스이용자료 가
 활용되고 있고 ~~본조사자료는~~ ~~국히 일부 국가에서 적용되는데 그치고 있다~~

국가의 대부분은 년 이후 저출생체중아율의 증가에 직~~면해 있으며~~ ~~중~~
가 요인으로 불임치료에 따른 다태아의 증가 고령 출산 유도분만과 제왕절개분만
등 분만기술의 발전 등이 지적되고 있다 국가의 저출생체중아 발생률은 덴마
크 핀란드 아이슬란드 노르웨이 스웨덴 아일랜드 룩셈부르크에서 대체로 낮은
수준을 보이고 있으며 그리스 헝가리 일본 멕시코 터키와 미국 등은 비교적
높은 수준에 있다 우리나라의 경우 통계청 출생신고를 기준으로 몇몇 북유럽국가
와 함께 저출생체중아율이 매우 낮은 국가로 분류되고 있다

다. 우리나라의 저출생체중아 통계자료원 및 통계 현황

우리나라에서 저출생체중아에 대한 정보는 다양한 경로로 보고되거나 수집되고 있
다 그 가운데 통계법에 의한 출생신고자료 모자보건법에 의한 의료기관의 미숙아
등 출생보고자료 건강보험의 분만진료비청구자료는 전체 출생아를 대상으로 하고 있
으며 영아사망조사와 선천성이상아 조사와 같은 전국단위 서베이는 저출생체중의 발
생위험이 높은 대상의 출생시 체중 자료를 수집하고 있다 하지만 이들 모두는 저출
생체중에 초점을 맞추지 않은 관계로 개별적 사용에는 많은 제한이 따르고 있다

우리나라는 년 에 가입하~~여 일부의 국가와 비교하여~~ ~~통계청의 인구통계조사~~
자료에 기초한 저출생체중아율을 산출하고 있으며 그밖에도 모자보건법에 따른 미
숙아 등 출생보고자료를 토대로 한 저출생체중아 통계가 있다 전자의 경우 출생신
고가 지닌 여러 가지 제도적 특성 하에서 통계의 정확성과 구체성에 대한 지적을
받고 있으며 후자의 경우는 대상이 충분히 포괄적이지 않은 제한점을 지니고 있다
그밖에도 개인단위에서의 저출생체중아 발생률 추정연구 결과가 있는데 이들은 대
부분 단일 또는 소수 병원의 분만자료를 토대로 함에 따라 통계결과가 다양하고 일
관성을 보이지 않고 있다

라. 2005~2006년 저출생체중아 통계생산

본 연구에서는 통계청의 인구동태조사자료를 근간으로 여기에 저출생체중아에 대한 정보를 포함하고 있는 각종 보고와 서베이 자료를 연계하여 출생시 체중 데이터베이스를 구축하였다

우리나라의 년과 년 저출생체중아율 미만 은 출생시 체중이 파악되지 않은 경우 전체의 를 제외할 경우 각각 출생아 명당 명과 명으로 연차적으로 증가하는 추세를 나타냈다 그리고 최저출생체중아율 미만 와 극저출생체중아율 미만 은 각각 출생아 명당 명과 명을 유지하고 있다

출생아 성별로는 남아에 비해 여아의 저출생체중아율이 포인트 가량 높으며 그 차이는 년보다 년에 조금 더 크게 나타나고 있다 최저출생체중아율 미만 의 경우 년에는 성별로 차이를 보이지 않았으나 년에는 남아에 비해 여아가 포인트 높았다 극저출생체중아율 미만 은 년과 년에 모두 성별 차이를 보이지 않았다

출생아 거주지역별로는 경상북도의 저출생체중아율이 가장 높았으며 가장 낮은 수준을 보인 지역은 제주특별자치도였다 년과 년 사이의 변화폭은 인천광역시에서 가장 컸으며 여아의 변화폭이 남아의 변화폭보다 컸다 전국적으로 성별 차이는 경상북도에서 비교적 크게 나타났다

임신주수별로는 주 미만의 출생아 가운데 반 수 이상이 저출생체중아였다 이들 가운데 극저출생체중아 미만 가 차지하는 비중은 년에 비해 년에 포인트 증가하였으며 최저출생체중아 미만 가 차지하는 비중도 적은 폭으로 증가하였다

태수별로는 쌍태아의 경우 반 수 이상에서 그리고 삼태아 이상의 경우 대부분이 저출생체중아였으며 단태아를 제외하고는 쌍태아나 삼태아 이상에서의 극저출생체중아율 미만 과 최저출생체중아율 미만 이 년에 비해 년에 적은 폭으로 감소하였다

출생아 부모의 연령별로는 출생아 부의 연령이 세 군에서 저출생체중아율

이 가장 낮은 수준을 나타냈으며 이후 점차 증가하는 경향을 보이고 있다 그리고 대에서는 대 후반과 유사한 수준으로서 년에는 대 연령층에서 세연령층보다 저출생체중아율이 포인트 높았으며 년에는 포인트 이상 높았다 한편 출생아 모 연령의 경우는 세에서 저출생체중아율이 가장 낮았으며 동 연령구간에서 멀어질수록 저출생체중아율도 증가하는 양상을 보였다 특히 저출생체중아율은 세 이후부터 급격히 증가하여 대 후반에는 세에 비해 이상 증가하였다

출생아 부모의 교육정도별로는 출생아 부와 출생아 모 모두에서 교육정도가 높을수록 저출생체중아율이 낮아지는 경향을 보였으며 교육정도별 차이는 출생아 부모 다 출생아 모에서 더욱 크게 나타났다 교육정도에 따른 저출생체중아율의 차이는 년에 비해 년에 감소하였다

출생아 부모의 직업별 저출생체중아율은 출생아 부의 직업이 전문직일수록 낮은 수준을 나타냈으며 무직의 경우에 가장 높은 수준으로 전문가에 비해 약 포인트 높았다 한편 출생아 모의 직업은 출생아 부의 직업과 다른 양상을 보였는데

년의 경우 사무직에서 가장 낮은 저출생체중아율을 나타냈으며 다음으로 서비스 및 판매직 전문가 가사 등 무직 기능원 및 단순노무자 순으로 낮았다 그리고 직업이 미상인 경우에 기능원 및 단순노무자와 같은 수준으로 높았다 년과 달리 년에는 서비스 및 판매직이 가장 낮은 수준을 보였으며 전문가 기능원 및 단순노무자 가사 등 무직에서 동시에 높게 나타났다

결론적으로 우리나라의 저출생체중아율은 미확인된 대상과 기준의 불명확한 적용 하에서 실제보다 다소 낮게 추정되었음을 여러 자료로부터 확인해 주고는 있으나 그 차이는 그다지 크지 않아 보인다 다만 저출생체중아의 경우 출생 시 체중이 적을수록 건강위험과 질병부담이 급격히 증대되고 있는 가운데 정보 누락의 상당부분을 이들이 차지하고 있음은 주목할 일이다 이들을 염두에 두지 않을 경우 우리나라의 저출생체중아율은 년에 비해 년에 약 포인트 증가하였으며 저출생체중아율이 출생아 부모의 출산시 연령과 밀접한 관련을 지니고 있음에도 고령출산의 비중이 커지고 있는 추세에 대하여 주의를 필요로 한다 그밖에도 출생아 부모의 교육 정도와 직업별 저출생체중아율로부터 사회경제적으로 낮은 계층에서의 높은 발생위

험을 시사하고 있으며 이는 해당 계층의 출산 연령이나 임신주수를 통해 생식건강에 대한 낮은 이해도를 반영해 주고 있다

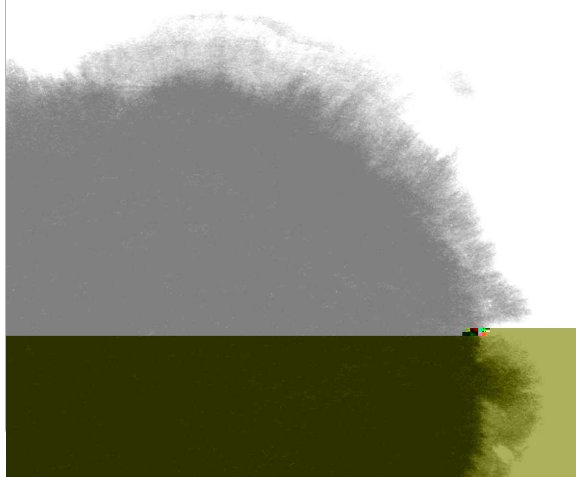
4. 정책제언

저출산시대에 영유아건강은 물론 모성건강상태를 가늠하는 대표적 지표로서 저출생체중아 통계는 그 어느 때보다 중요성을 더하고 있다 하지만 제도적 근거조차 충분히 갖추지 못한 채 자료의 생산 및 수집체계가 미흡한 상태로서 보다 정확하고 유용한 통계를 위해서는 저출생체중아에 대한 이해증진을 포함하는 통계생산기반 조성에 범정부적 관심을 필요로 하고 있다

01

K
I
H
S
A

서론



제1장 서론

1. 연구배경

출생시 체중은 임신 후 출산하기까지 태아의 성장발육상태를 단적으로 보여주는 것으로 여기에 대한 대부분의 관심은 저출생체중에 집중되고 있다. 저출생체중은 임신기간을 충분히 채우지 못하였거나 태아기에 병리학적 원인 등으로 발육이 지연된 상태에서 나타나고 있는데 이는 영아사망이나 장애발생의 주요 요인으로 전반적인 삶의 질과 관련되며 사회경제적으로도 많은 부담을 초래하는 것으로 밝혀지고 있다.

또한 저출생체중아는 임신 중은 물론이고 임신하기 전 모체의 건강상태 및 건강행태와 밀접하게 관련되어 발생하고 있는 점에서 영유아건강 뿐만 아니라 모성건강까지도 기능하는 지표로서 여겨지고 있다.

이와 관련하여 경제개발협력기구

는 회원국의 분야별 정책동향과 성과를 볼 수 있도록 대표지표를 선정하여 모니터링하고 있는 가운데 보건의료분야에서는 영유아건강을 대변하는 지표로서 출생시 체중이 미만이 저출생체중아의 발생에 주목하고 있다.

한편 우리나라는 모자보건의 주요 대상으로 임신주수 주 미만의 조산아 또는 미숙아에 대하여 많은 관심을 기울여오는 동안에 비록 이들이 저출생체중아의 대부분을 차지하고 있기는 하나 이에 관한 통계는 대체로 미숙아 통계의 일환으로서 제한적으로 생산되었다. 다만 단일 지표로서의 저출생체중아율의 경우 우리나라가

년 에 가입한 이래 통계청에서 매년 산출하여 보고하고 있다. 하지만 인구동태조사자료에만 의존하고 있는 저출생체중아율에 대하여 동 자료가 지닌 여러

가지 제한점 즉 정보의 누락이나 부정확성 등을 들어 미흡함을 개선해야 한다는 의견이 제기되고 있다 장영식 이와 더불어 저출생체중아 통계가 현재와 같이 에 제출하는 자료의 생산에만 한정하지 말고 고위험계층의 규명이나 관련요인에 관한 세부통계의 생산으로 확대됨으로써 정책적 활용을 높여야 한다는 지적도 나오고 있다

우리나라의 저출생체중아율은 현재 핀란드 등 북유럽 국가들과 함께 회원국 중 가장 낮은 수준을 보이고 있다 이와 같은 상황이 실제로 근거하지 않고 통계의 부정확성에서 연유된 것이라 하더라도 저출생체중아에 대한 적절한 관리로 인해 사회적부담을 증대시키고 국민의 삶의 질을 떨어 뜨리는 결과가 초래될 수 있다 더욱이 저출산시대를 맞이하여 건강한 아기의 출생에 더욱 많은 기대가 모아지고 있는 요즘 저출생체중아와 관련한 정확한 통계의 생산은 보건의료분야에서는 물론이고 국가적으로도 우선순위적 과제라 할 수 있다

2. 연구목적

본 연구는 에서 선정하고 있는 영유아건강에 관한 대표지표로서 저출생체중아율을 보다 정확하게 생산하는데 목적을 두고 있다 또한 저출생체중아 발생위험이 높은 사회계층을 규명하고 관련요인에 관한 세부통계를 생산함으로써 정책수립시 기초정보로서 역할하고자 한다

그밖에도 추진 상의 어려움을 해소하기 위한 대안들을 다각도로 모색함으로써 향후 저출생체중아 통계의 보다 나은 발전에 도움을 주고자 한다

통계대상은 년과 년 출생아이며 이는 인구동태조사자료를 보완하는 데 사용되는 자료의 제한에 따른 것이다

출생신고의 법적기한이 생후 개월인 가운데 사망위험이 높은 저출생체중아의 출생신고누락을 예상케하고 있으며 이를 보완할 수 있는 『영아-모성사망조사』의 최근 보고가 출생아에 그치고 있다

3. 연구내용 및 방법

본 연구의 내용은 저출생체중에 대한 이론 외국의 저출생체중아 통계생산 우리나라의 관련현황 분석 우리나라의 저출생체중아 통계 생산의 크게 개 부분으로 나누어진다

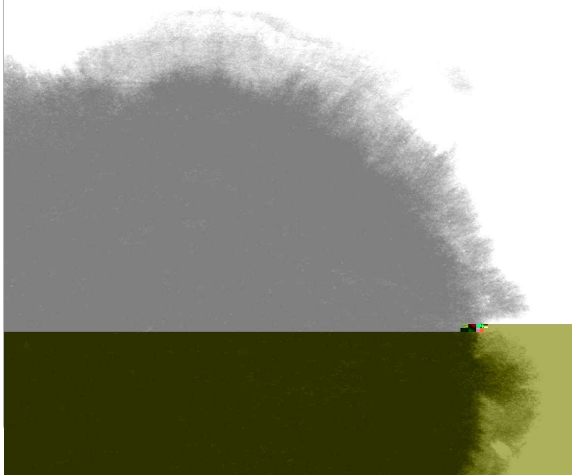
저출생체중에 대한 이론에서는 저출생체중의 정의 질병부담 발생원인 등과 같은 역학적 특성과 의의에 대하여 중점적으로 논의되었으며 이는 저출생체중아 통계생산의 방향을 모색하는데 기초로 활용되었다 이를 위하여 많은 다양한 연구와 보고 자료를 고찰하였는데 특히 세계보건기구 국제이동기금 경제개발협력기구 등의 전문가보고서를 참고하였다

외국의 저출생체중아 통계생산에서는 국가들의 저출생체중아 통계생산체계와 기준 그리고 저출생체중아율의 연도별 추이에 대하여 살펴보았으며 이로부터 우리나라 통계생산에 대한 시사점을 찾고 우리나라 통계와의 비교도 시도하였다 여기에는 에 제출된 각국의 통계와 국가별 자료가 활용되었다

우리나라의 관련현황 분석에서는 저출생체중아의 통계자료원으로서 출생시 체중 정보를 포함하고 있는 자료들에 대하여 각각의 특성 및 제한점을 살펴보고 동시에 기존에 생산되고 있는 우리나라 저출생체중아 통계의 품질과 내용을 점검하였다

마지막으로 우리나라의 저출생체중아 통계생산에서는 자료수집 및 자료연계 그리고 분석화일 구성에 대하여 비교적 상세히 기술한 후 저출생체중아 통계로서 출생아를 대상으로 한 전국 및 지역별 저출생체중아율 출생아 특성별 저출생체중아율 출생아 부모의 사회인구학적 특성별 저출생체중아율을 산출하였다 이를 위하여 관련자료의 수집 수집된 자료의 연계·처리·분석을 실시하였으며 그 과정에서 관계기관 및 전문가회의를 여러 차례 개최하여 내용이나 방향 등에 대하여 검토하였다

저출생체중아의 발생역학 및 의의



제2장 저출생체중아의 발생역학 및 의의

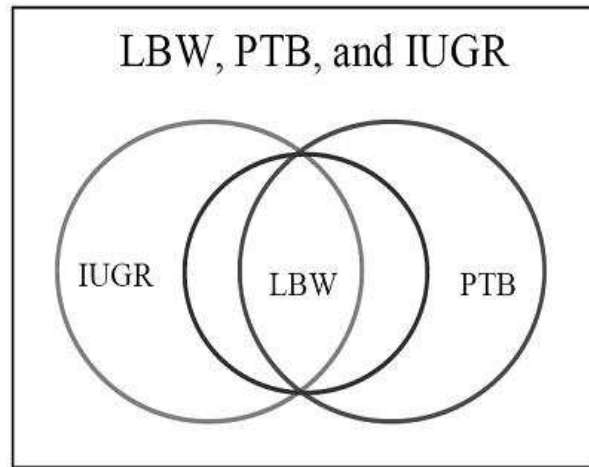
1. 저출생체중아의 정의

세계보건기구 는 일찍이 저출생체중아에 대하여 구체적 기준을 마련하는 등 높은 관심을 표명해 왔다 년 제 차 총회를 통해 저출생체중아는 기존의

이하 출생아 에서 재태기간에 관계없이 출생시 체중 미만 출생아 로 정의되었으며 이는 저출생체중아의 높은 사망위험을 보고한 역학적 연구결과를 토대로 하고 있다

또한 에서는 근래에 저출생체중아의 발생이 조산 과 자궁내태아발육 지연 이라는 각기 다른 근원을 지닌 두 개의 과정에서 유래되고 있는 점을 반영하도록 추가적인 정의도 내놓고 있다 이에 따라 자궁내태아발육 지연 은 임신주수별 체중의 10th 이하, 조산 임신주수 주 이상에 체중 미만 임신주수별 평균체중의 표준편차값 미만 으로서 일반적으로 통용되고 있는 상황에서 저출생체중아는 그 범주를 출생시 체중 미만 출생아 로서 자궁내태아발육 지연 또는 조산 에 한정해야 할 것으로 제안하고 있기도 하다 그림 참조

[그림 2-1] 저출생체중, 조산, 태아발육지연의 관계



자료

저출생체중아가 보건학적으로 매우 중요한 만큼 저출생체중아를 판단하는 기준의 중요성에 대해서는 많은 논의가 있어 왔다. 저출생체중아를 구분하는 기준인 이 과연 적절한지에 대해서는 오래전부터 논란이 되어 왔는데 저출생체중아의 몸무게를 나누는 기준으로 을 처음 제시한 사람은 로서 는 만기 정상출생아와 조기출산아를 구분하는 수단으로서 저출생체중에 주목하였다. 최초에 처음 제안될 시점에 있어서는 저출생체중은 그 자체의 중요성보다는 짧은 재태기간, 조기출산의 대리지표로서 개발되었다. 출생체중과 재태기간, 미숙아 등의 개념은 세기 전반기에는 명확하게 구분되어 정리되지 않았다. 의 정의에서 미숙아는 출생체중이 을 포함하여 이하의 출생아로 정의되었으며 이 것은 세계보건기구가 년에 미숙아의 정의에서 이하로 정의한 보고서를 발표함으로써 더욱 확고해졌다.

저출생체중아는 재태기간이나 태아발육지연뿐 아니라 산모의 키, 몸무게와 같은 인종적인 특성에도 영향을 받는다. 예를 들어 스웨덴, 네덜란드와 같은 북구유럽보다 비해 인도에서는 평균적으로 저출생체중아가 더 많을 가능성이 높다. 국가에 따라서 저출생체중아가 높아도 상대적으로 사망률이 높지 않은 경우가 있으며 스리랑카가 그 대표적인 국가이다. 따라서 저출생체중아를 구분하는 기준을 일괄적으로 으로 할 것이 아니라 국가에 따라서 평균출생체중의 변이를 살펴보고 그에

따라 저출생체중아를 나누어야 한다는 논의들이 있었다 예컨대 국가별로 출생아의
평균출생체중의 ~~표준편차~~ ~~미만을 저출생체중아로 규정~~

하는 것이 어떨까 하는 제안들이 이미 여년 전부터 제기되었다 하지만 한 국가
내에서도 출생아의 평균체중은 조금씩 변화하고 있고 국가에 따라서 저출생체중아
의 기준이 다른 것은 국제적인 비교에 어려움을 가져올 수 있다 더구나 전세계적으
로 저출생체중아의 대략적인 규모만도 파악하기 어려운 국가나 지역이 많다 이와
같은 이유로 저출생체중아는 여러 논란에도 불구하고 을 중심으로 한 현재의
기준이 광범위하게 사용되고 있다

그밖에도 저출생체중아는 임상적 위험도를 고려하여 최저출생체중아
와 극저출생체중아 를 별도로 분류하고
있으며 이들은 각기 출생시 체중 미만 과 출생시 체중 미만 으로
정의되고 있다

한편 우리나라는 저출생체중아에 대하여 모자보건법과 한국표준질병·사인분류에
서 명시하고 있다 모자보건법의 경우 저출생체중아를 미숙아의 정의에 포함하고
있는 가운데 미숙아는 임신 주 미만의 출생아 또는 출생시 체중이 미만
인자 로서 언급하고 있다 시행령 제 조의

한국표준질병·사인분류는 의 국제표준질병·사인분류를 반영하여 수립하는
것으로 의 제 차 개정을 반영한 제 차 개정판이 현재 보급 중에 있다 이에
따르

로 기재하도록 지침을 마련하고 있다 이와 관련하여 체중과 임신 기간 모두가 이용 가능하다

출생시 체중은 출산직후 현저한 체중감소가 일어나기 전인 생후 시간 이내에 측정하도록 권장하고 있는 가운데 저출생체중아율은 인구집단에서 동일한 일정기간에 전체 정상출생아 중에서 저출생체중아가 차지하는 비율로서 다음과 같이 산출되고 있다

$$\frac{\text{출생 체중이 } 2500g \text{ 미만인 정상출생아수}}{\text{전체 정상출생아수}} \times 100$$

2. 저출생체중아 발생위험요인

최근의 연구에서는 출생시 체중과 관련하여 유전적 요인과 환경적 요인이 각각 와 의 영향을 미치는 것으로 밝히고 있다 이처럼 환경적 요인이 높은 비중을 차지하는 가운데 그 중 반 정도는 구체적인 내용이 규명되지 않은 상태로 일반적으로는 산모 자신의 출생에서 임신하기까지의 성장과정 식습관 그리고 신체적인 구조 등이 영향을 미치는 것으로 알려져 있다

〈표 2-1〉 출생시 체중에 대한 유전적·환경적 요인의 영향정도

Genetic and environmental contributions (%) to birthweight variation.	
Genetic	
Maternal genotype	20
Fetal genotype	16
Fetal sex	2
Total genetic contribution	38
Environmental	
General maternal environment	18
Immediate maternal environment	6
Maternal age and parity	8
Unknown environmental influences	30
Total environmental contribution	62

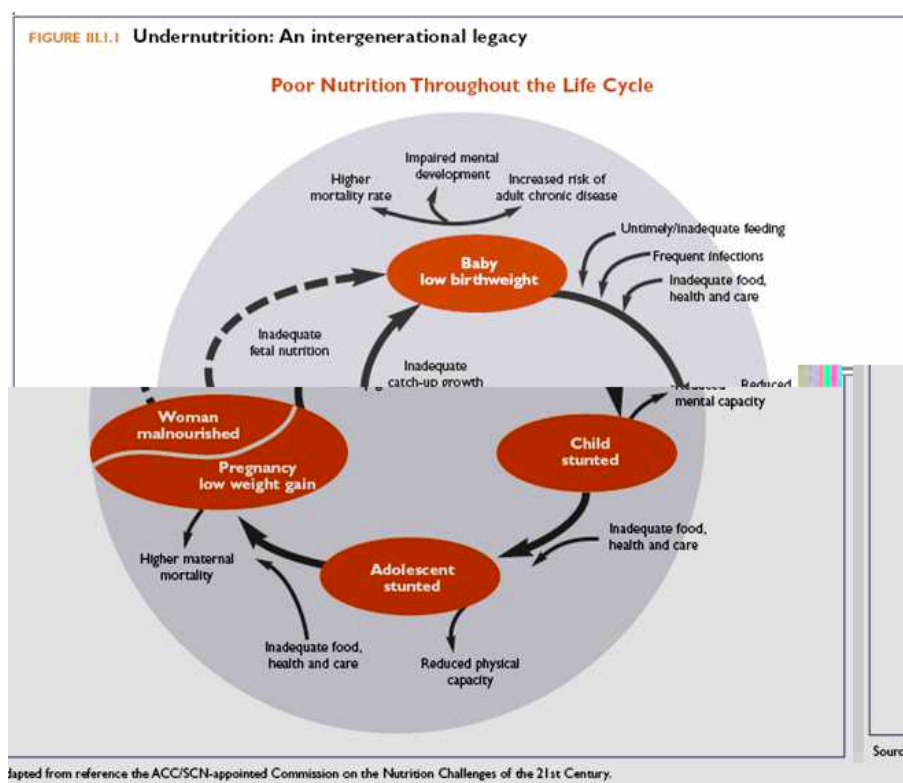
Stephenson T, Symonds ME. Arch Dis Child 2002;86:F4-F6.

자료

출생초기에 자연적으로 나타나는 체중감소의 영향을 배제하기 위한 것으로 일부 신생아의 경우 출생후 일에 출생체중에 비해 이상 감소하기도 한다

저출생체중아는 정상체중아에 비해 사망 이환율 장애에 대한 위험율이 높은 가운데 젊은 여성일수록 다태아 임신일수록 임신기간이 짧을수록 사회경제적인 환경이 열악할수록 높은 발생빈도를 보이고 있다 임신을 하게 되 임신 후 임신 전 임신 중 영양과 식이 생활방식 즉 음주 흡연 약물남용 등이 아기에게 영향을 주게 되며 말라리아 매독 풍진바이러스와 거대세포바이러스 등에 노출되거나 임신중독증과 같은 임신중 합병증도 태아의 성장과 발달에 영향을 미치게 된다 그림 참조

[그림 2-2] 영양과 저출생체중



의 저출생체중아에 대한 정의에서도 언급되었듯이 저출생체중아의 발생은 조산이나 태아발육지연과 관련된다 조산은 임신기간 주 미만의 출산으로 조산아는 영아사망의 절반 이상을 차지할 뿐만 아니라 생존한 경우라도 각 장기들의 미숙으로 인하여 주산기질환의 발생이 증가하고 이로 인한 신경계 발달장애 호흡기계

합병증 등의 후유증이 발생함에 따라 개인 및 사회에 큰 부담으로 남게 된다 태아 발육지연은 자궁내태아발육지연 또는 부당경량아

가 해당되는데 부당경량아는 흔히 자궁내태아발육지연과 혼용되어 사용되고 있다 하지만 엄밀한 의미에서 자궁내태아발육지연이란 태아의 성장이 임신주수에 비해 불충분하여 출생체중이 해당 임신주수 체중보다 작은 경우를 말하며 부당경량아란 원인에 상관없이 통계학적 의미에서 출생 시 체중이 해당 임신주수 체중의 분위 미만인 경우를 말한다 다시 말해 임신주수에 비해 체중이 작은 신생아는 정상적으로 자궁내에서 발육하였으나 원래부터 체격이 작은 경우와 병리학적 원인으로 자궁 내에서 태아의 성장이 지연된 경우가 포함되어 있다 따라서 자궁내 발육지연이라는 후자 즉 병리학적 이유로 임신중 자궁내에서 태아의 발육이 지연된 경우에 한한다 하지만 실제에 있어서 이 둘을 구별하기란 결코 쉽지 않으며 특히 출생 전에는 더욱 그러하다 따라서 자궁내태아발육지연으로 진단하려면 병리학적인 원인과 다른 것인지 혹은 임신부의 인종 출산력 나이 몸무게 신장 등 다른 요인에 의하여 체격적으로 작음을 고려하여 판단하여야 한다

조산과 자궁내태아발육지연을 야기하는 위험요인은 중복되는 부분이 많다 조산의 원인으로는 크게 자연적인 조기진통 조기양막파수 기타 임신부나 태아의 내과적 혹은 산과적 합병증 등 세 가지의 범주로 구분할 수 있다 조산을 야기하는 원인으로는 다태아 양수과다증 자궁경관무력증 자궁의 기형 임신성 고혈압성 질환 감염 임신중 내외과적 합병증 등 많은 원인이 알려져 있다 그러나 아직도 조산의 원인을 차지하고 있는 조기진통 및 조기양막파수의 원인 및 병리 기전이 잘 알려지지 않고 있어 근본적인 예방 및 치료 방법이 개발되지 못하고 있는 실정이다 조산의 위험요인으로는 임신시의 출혈 유전적인 요인 임신부의 생활습관 등 수많은 요인들이 조산과 관련이 있다고 보고되고 있다 그밖에도 흡연 음주 및 마약은 태아의 성장을 억제시키고 조산 및 선천성 이상을 야기시킨다는 보고가 있으며 생식기 감염 특히 세균성 질증 및 이와 관련된 양막과 양수의 감염은 조산 발생과 관련 있는 것으로 보고하고 있다

이외에도 체외수정시술이나 배란촉진제의 복용과 같은 보조생식술의 발달로 인한 다태아의 증가는 저출생체중아의 증가의 중요한 요인으로 영향을 주고 있다 또한

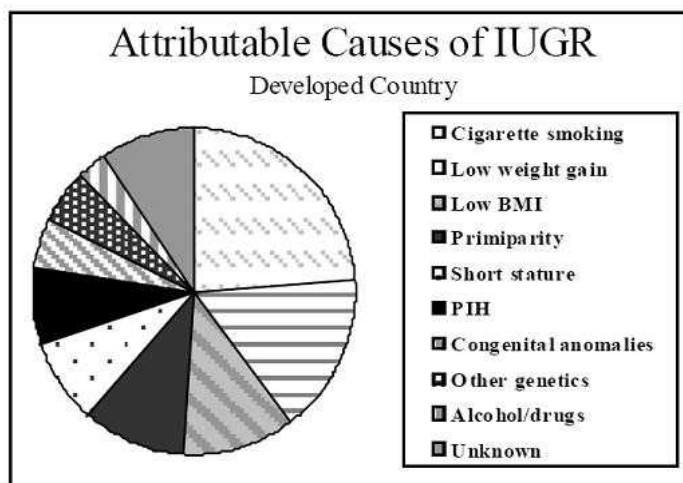
선천성 이상은 태아의 성장억제와 관련이 있으며 선천성 이상을 가진 아기들이 조산
할 가능성도 크다

〈표 2-2〉 저출생체증아의 위험요인

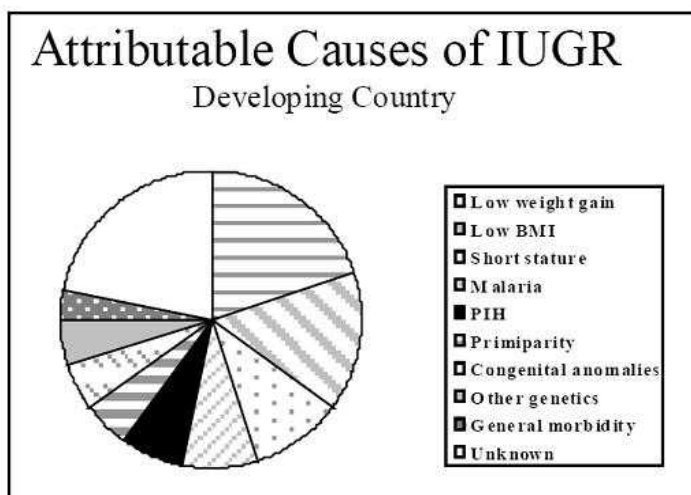
	Prematurity	IUGR

자궁내태아발육지연의 원인은 실제로 원인을 알 수 없는 경우가 대부분을 차지하고 있다. 가 선진국과 개발국에서의 자궁내태아발육지연의 원인에 대하여 보고하고 있는 바에 따르면 선진국과 개발국과 비교 원인을 알 수 없는 경우가 각각 많은 부분을 차지하고 있다 그림 그림 참조

[그림 2-3] 선진국의 태아발육지연 발생원인



[그림 2-4] 개발국의 태아발육지연 발생원인



한국인 임신부의 경우 자궁내태아발육지연의 원인을 알 수 있는 것 중에는 임신성 고혈압성 질환이 높은 분포를 나타내고 있다 서 등 이 명의 단태출생아 중 임신 주 이후에 출생한 임신부 및 출생아를 대상으로 자궁내 발육지연아의 발생율과 위험요인을 조사한 보고에 의하

로 이와 관계있는 임신부의 위험요인들로는 임신중 고혈압성 질환 심장질환 갑상선 기능항진증 등이 있으며 이중 임신중 고혈압성 질환의 경우는 특히 만성고혈압에 그 비교위험도가 으로 단일원인으로서 임신중 고혈압성 질환이 전체의 로서 가장 높은 것으로 보고하고 있다

일반적으로 자궁내태아성장지연의 원인을 크게 태아 태반 모체 측의 세가지로 나눌 수 있다 자궁내 발육지연이는 발육지연의 형태에 따라 대칭형 자궁내 발육지연과 비대칭형 자궁내 발육지연으로 나누기도 한다 전자는 대개 임신 전반부에 태아의 병변을 초래함으로써 태아의 두부 및 복부의 크기가 같이 감소한다 따라서 이 경우에는 출생 후에도 성장이 장기간 회복되지 않으며 또한 뇌신경학적 손상의 위험이 높다 비대칭성 자궁내 발육지연의 경우는 주로 임신 후반기에 태아의 성장 장애를 초래함으로써 비교적 태아 두부의 크기가 줄지 않는 형이다 따라서 이 경우는 장기적인 예후는 비교적 양호한 반

3. 저출생체중아의 예측 및 진단

가. 조산

조산의 위험이 있는 임신부를 예측하고 조기에 발견함으로써 조산을 예방하고자 하는 지금까지의 연구 결과들은 만족스럽지 못하다 우선 조산의 원인 및 위험요인이 다양하기 때문에 조산을 예측하는 진단 방법 및 위험요인들의 예측능력이 크지 못하며 무엇보다도 조산의 위험을 조기 진단한다고 하더라도 조산 발생을 획기적으로 줄일 수 있는 의학적 수단이 개발되지 못하였기 때문이다 조산의 예측 방법은 다음과 같다

1) 위험도 점수평가법(Risk-scoring system)

임상적 위험인자에 기초를 둔 위험도 점수평가법은 임신부의 인구학적 특성 사회경제적 상황 가정 혹은 직장내 환경 음주 등의 생활 습관 과거의 병력 현재와 과거 임신의 합병증 세균배양검사 신체지수 측정 자궁경부에 대한 검사 등을 평가하여 조산을 예측하는 모델을 개발하는 것이다 주요 위험인자로는 다태임신 조산의 기왕력 질출혈 등이며 이중 조산의 기왕력이 매우 중요하다

2) 조산의 기왕력

조산의 과거력을 가진 임신부는 이후 임신에서도 조산을 경험할 확률이 증가한다 그리고 조산의 기왕력이 있더라도 다음 임신에서 만삭으로 분만을 한 경우 그 다음 임신에서 조산을 경험할 확률은 감소한다고 하였다

3) 태아 섬유 결합소(Fetal fibronectin)

섬유결합소는 임신 삼분기와 삼분기 초기에 자궁경부 질분비물에서 발견되지만 임신 주 이후에는 거의 발견되지 않는다고 하였다 따라서 주 이후의 자궁경부 질분비물에서 섬유결합소가 발견되는 것은 조산과 강한 연관관계가 있었던 것이다
등 은 양막파수 전 자궁경부 및 질분비물에서 섬유결합소를 발견

하여 조산을 예측할 수 있다고 보고하였다 이 발표로 많은 연구자들이 조산의 예측에 있어서 섬유결합소의 역할을 알아내는데 노력하게 되었다

4) 자궁경부길이(cervical length)

질경유 초음파로 측정한 자궁경부의 길이와 조산이 역상관관계를 갖는다는 연구결과들이 지속적으로 보고되고 있다 이러한 자궁경부길이 측정에서는 자궁경부 속구쪽의 깔때기 를 제외하여 최단거리를 측정하는 것이 매우 중요하다 이렇게 자궁경부길이가 조산의 위험을 예측하는데 도움이 되지만 조산의 위험인자가 없는 임신부 모두에서 자궁경부길이를 측정하는 것은 현재로서는 선별검사로 추천되지 않는다

5)자궁수축의 정도

자궁수축의 정도가 증가되면 조산의 위험이 증가할 것이라고 생각되었기 때문에 조산의 발생을 줄이기 위해서 증가된 자궁수축을 조기에 발견하고 치료한다는 개념이 생겨나게 되었다 하지만 무작위연구의 대다수에서 이러한 방법이 조산의 발생을 줄이지 못하는 것을 보이고 있다 등 은 자궁 수축의 횟수가 조산과 의미있는 관계를 보이기는 하지만 무증상 임신부에서 조산을 예측하기 위한 선별검사로 쓰이기에는 민감도와 양성예측치가 낮다고 말하고 있다 또한 조산한 임신부와 만삭에 출산한 임신부 사이의 자궁수축 빈도에 비교적 적은 차이를 보이긴 하지만 그 차이가 너무 작아서 임상적으로 의미가 없다고 이야기하고 있다

6) 감염

조산과 관련해서 자궁 내에서 발견되는 대부분의 박테리아는 질에서 기인한다 다양한 진단방법으로 인해 서로 상반되는 결과가 나타나기도 하지만 세균질증은 자연유산 조기진통 조기양막파수 용모양막염 양수내 감염과 관련이 있다 세균질증과 조산의 상관관계는 세균질증이 임신초기에 발견되었을 경우에 더 강하게 나타난다

나. 자궁내 태아발육지연

임신중 자궁내 발육지연이 의심되는 경우에는 우선 무엇보다도 임신부의 임신주수가 정확한 것인지를 확인해야 할 것이다 최근 산부인과 의원에서도 초음파 기기가 널리 보급되고 있어서 산전관리시에 초음파검사를 일률적으로 실시하거나 혹은 자주 초음파검사를 하는 경우가 많아 임신주수를 확인하기에 용이해졌다 그러나 초음파 단층상을 이용한 임신주수의 확정은 임신 주 이내에 실시하여야만 그 정확도가 주 이내로 보장된다 따라서 불규칙한 생리주기나 마지막 생리시작일이 불확실한 경우는 임신 주 이내에 초음파 검사를 실시하여 임신주수를 확정하여야 하며 산전관리시에 초음파검사를 일률적으로 실시하는 경우에는 임신 주 이내에 첫 초음파 검사를 실시하여 임신주수를 확정하여야 할 것이다

산전관리시 태아의 크기는 대개 경험이 많은 의사의 경우에는 임신부의 복부를 쳐다보기만 하여도 어느 정도 예측을 할 수 있으나 보다 객관적인 방법으로 임신부의 체중 증가 및 자궁저고의 측정을 통해 간접적으로 알 수 있다 최근에는 산전관리시 태아의 크기 측정 역시 초음파검사에 의존하는 경우가 많아졌다 초음파를 이용한 태아의 체중 예측 공식은 현재 대부분의 초음파 기계에 내장되어 있으나 한국인의 임신주수별 표준 체중곡선은 확립되어 있지 못하고 초음파 기계의 종류에 따라 그 내장된 공식이 달라 체중 예측치의 해석에 주의를 요한다 따라서 동일 태아의 시계열별 체중 예측은 동일 초음파 기계에 의해서 측정하는 것이 바람직하다고 하겠다

자궁내 태아발육지연을 진단하는데 있어서 여러 가지 접근방법이 있으나 임상적으로는 재태연령 즉 임신주수별 체중에 의하여 진단되는 것이 대부분이다 자궁내 발육지연의 진단기준치 설정이 경험적이며 이들 기준치 설정의 근거 및 이들 기준치의 차이나 대상인구의 특성에 따른 자궁내 발육지연을 진단하는 진단정확도의 차이를 보고한 문헌은 드물다 그간 우리나라에서 보고된 자궁내 발육지연의 진단기준치에 관한 문헌들은 단편적으로 기준치만을 제시한 보고들이 대부분이었으며 대상인구의 규모가 기준치를 설정하기에 작거나 대상인구의 특성 및 선정과정에 대한 설명이 부족하거나 대상인구의 특성별 진단차이나 재태연령별 체중분포의 모양을 연구 검토한 경우는 없었다 서 등 이 명의 한국인 단태아를 대상으로 재태연

령별 출생아의 체중분포를 보고한 바에 따르면 동일한 임신주수에 있어서도 저중분포는 거의 정규분포에 가까운 모양을 띄고 있다 자궁내 태아발육지연의 기준치로서 태아의 건강상태 및 이를 반영하는 주산기사망이나 신생아의 이환 등의 산과적 예후를 고려한 기준치 설정 등과 같은 새로운 차원에서의 기준치 설정에 대한 연구가 필요하다고 보고하였다

4. 저출생체중아의 치료

가. 조산

다수의 약물치료와 약물 이외의 치료를 사용하여 조기진통을 억제하거나 막으려는 시도를 하였지만 어떤 것도 완벽하게 효과적이지 못하다 이러한 불확실성 때문에 미국산부인과학회¹⁾는 규칙적인 진통과 명확한 자궁경부의 변화 혹은 상당한 정도의 자궁경부 확장이나 소실이 동반된 경우에만 자궁수축억제를 고려해야 한다고 하였다

침상안정 수분보충과 진정²⁾ 약물치료를 시행하게 되는데 이러한 조기진통 치료제에 사용되는 많은 종류의 약들이 자궁의 평활근 수축을 억제시킬 수 있지만 모든 약물은 단점과 부작용을 동시에 가지고 있다 또한 그러한 약물사용시에는 환자를 주의깊게 관찰해야 한다 성공을 위해서는 약물을 조기에 투여해야 하지만 조기진통을 정확히 진단하기 전에는 투여해서는 안된다

1) 안정(bed rest)과 수액주입(hydration)

대부분의 병원에서는 조기진통으로 내원한 환자를 치료하기 위하여 일단 입원시킨 후에 안정시키고 수액주입 처방을 내린다 그러나 이와 같은 안정과 수액요법이 실제로 얼마만큼 조산을 예방하는 효과가 있는지는 잘 알려지고 있지 않다³⁾ 등 과⁴⁾ 등⁵⁾은 쌍태아임신에서 안정이 조산을 예방할 수 있는지 여부를 보기 위하여 무작위 연구를 실시한 바 있으나 통계적으로 의미 있는 차이는 나타내지 않았다 하지만 단태임신에서 안정이 조산을 예방

할 수 있느냐를 연구한 잘 고안된 무작위연구는 거의 없다 수액주입에 관해서는
 등 이 절박조기진통 환자에서 수액주입과
 투여를 한 군과 안정만 시킨 대조군 사이에 조산 발생의 차이를 조사하
 였으나 그 차이가 없는 것으로 나타났다

2) 자궁경관봉축술(cervical cerclage)

자궁경관봉축술은 전통적으로 자궁경관무력증 환자의 경우에 임신 중기의 손실을
 방지하기 위한 목적으로 시술하였다 최근 의
 에서 개국 명의 조산 고위험 임신부를 대상으로 예
 방적 자궁경관봉축술을 시행하여 임신 경과를 관찰하였다 그 결과 수술군에서 임신
 주 미만의 조산발생율이 약간 감소하였으나 신생아사망률은 차이가 없었다고
 보고하였다 따라서 저자들은 회 이상 조산의 경험이 있었던 임신부에게는 자궁
 경관봉축술을 시술하는 것을 고려하도록 하였다 그러나 일반적인 조산의 고위험
 임신부를 대상으로 예방적 자궁경관봉축술에 대한 효과는 추가적인 연구를 필요
 로 하고 있다

3) 진통용해제(tocolytics)의 기전 및 합병증

조기진통의 진통용해제로는 β_2 과 같이 여러 종류가 있으나 국내에서는 대
 부분의 병원에서 를 주로 투여하고 있으며 일부 환자에서
 을 시도하고 있는 실정이다

〈표 2-3〉 진통용해제

β

이러한 진통용해제들은 작용기전이 차이가 있기 때문에 적응증 금기증 및 합병증 발생에 차이가 있다 β 는 자궁 평활근의 β 에 작용하여 평활근의 수축을 억제하는 기전이다 그러나 을 포함한 β 진통용해제는 β 의 에도 어느 정도 작용하기 때문에 β β 의 작용이 모두 나타나게 된다 β 투여시 모체의 합병증은 빈맥 저칼륨증 등이 발생하며 중증 합병증으로 폐부종은 비록 그 발생율이 이내이나 드물게 모성사망을 초래하기 때문에 특히 주의해야 한다 태아 및 신생아의 합병증은 대부분 경하며 일시적으로 나타난다 신생아에서 가장 흔히 관찰되는 합병증으로는 저혈당 및 장폐색증 이다 그러나 최근 β 를 사용하였던 임신부에서 출생한 신생아에게 뇌실부위의 출혈 이 증가한다는 보고가 있어 더욱 주의 를 요한다

는 자궁평활근에 신경전도를 차단하거나 또는 세포의 에 길항적으로 작용을 하여 자궁근의 수축을 억제하는 것으로 알려졌다 투여시의 합병증은 대부분 일시적이며 심하지 않다 그러나 도 보다는 덜하나 역시 폐부종의 발생 위험이 있다 투여시 태아 및 신생아에 대한 영향은 출생후 일시적인 저장성 및 줄음 정 도이며 비교적 안전한 약제이다 또한 일부 연구에서는 는 과는 달리 신생아에서 뇌성마비나 뇌실내 출혈의 발생을 예방하는 효과가 있다는 보고가 있어 특히 극소체중아의 경우에 진통용해 효과 이외의 이러한 효과에 관해서 보다 규 명해볼 가치가 있다

은 생성을 억제하여 작용하기 때문에 임신부 및 태아 에서 광범위한 생리적 영향을 미치게 된다 임신부의 경우는 급성신부전 신장염 위 궤양 혈소판감소증 출혈 등을 야기할 수 있으며 때로는 혈압을 상승시키기도 한다 모체내에서 태아가 에 노출된 태아의 경우는 과사성장염 두개내출혈 신장장애를 일으키고 양수과도증 및 동맥관 수축 등의 심각한 합병증을 야기할 수 있다

은 에 길항적으로 작용하기 때문에 임신부의 경우 저혈압과

빈맥이 가장 흔히 보는 합병증이다 그 이외에 간독성도 보고된 바 있다 태아에 대한 영향으로는 동물실험에서 자궁태반혈류량의 감소를 관찰하였으나 인체에 투여한 경우에는 그와 같은 합병증을 관찰할 수 없었다

등의 는 현재 조기진통 임신부의 제 1 연구를 진행중인 약물로서 아직까지는 그 효과도 좋고 특별한 합병증도 관찰되지 않는 비교적 기대되는 약물이다

은 조기진통 임신부에 사용할 때 진통억제효과를 보고한 바 있다 그러나 합병증으로 심한 저혈압을 보고되고 있어서 아직은 보다 많은 연구가 필요한 약물이다

4) 진통용해(tocolysis)의 효과

진통용해제의 효과에 관한 연구는 연구대상의 범위 조기진통의 진단 기준 연구 설계상의 무작위성 및 전향성 효과 판정의 기준 등에 따라 크게 달라질 수 있다

의 효과에 관한 연구는 무작위 ~~표본추출~~ 투약군 대조군

연구들이 비교적 많으나 대부분 ~~표본수가 작거나~~ 기타 연구 설

계상에 문제가 있는 경우가 많았다 이와 같은 연구 중

의 연구가 가장 중요한 연구로서 개의 대학병원에서 연구가 진행되어 최종 명의 투약군 및 명의 대조군의 결과를 분석하였다 연구 결과 의 투여는 조산의 발생 저체중아의 발생 주산기 사망률 및 주산기 이환율을 감소시키지 못하였다 단지 투약시점에서 시간 이내에 분만되는 율을 맞출 수 있는 효과만 관찰되었다 이러한 의 효과는 등 의

나 등 의 문헌고찰에서도 마찬가지로 전반적인 저체중아 출생율이나 주산기 사망률 및 주산기 이환율을 감소시키는 효과는 없었으며 단지

시간 정도 진통을 억제하는 효과를 얻을 수 있었던 것으로 결론내렸다 경구용 의 진통용해 효과에 관한 연구는 부정적인 결과가 많다 등

의 결과에서도 정맥내 치료 후 경구용 제제의 투여는 임신기간의 연장이나 조기진통의 재발방지에 효과가 없는 것으로 보고되었다 실제로 등 은 경구용 제제의 투여 용량으로는 진통용해에 필요

한 정도의 혈중농도를 유지하기가 어렵다고 보고하고 있다

의 진통용해 효과에 관한 무작위 ~~표본추출~~ 대조군 조사군 연구는 많지 않다 등 의 연구에서는 투여군을 투여군 및 대조군과 비교한 결과 각 군별 산과적 예후에 차이가 없다고 보고하였다 또한 등 의 투여가 산과적 예후에 도움을 주지 못하고 약 에서 부작용으로 인하여 투약을 중지할 수 밖에 없었다고 보고하였다 의 단독투여로 진통용해가 잘 되지 않는 경우 과 의 병용투여 용법을 시도하는 경우가 많으나 등 등 은 오히려 부작용만 증가하였고 그 효과는 차이가 없다는 보고를 한 바 있다

결론적으로 진통용해제의 투여는 현재까지의 결과로는 시간 정도의 진통억제 효과를 기대할 수 있을 뿐이다 따라서 진통용해제의 투여는 부신피질호르몬을 투여하여 태아의 폐성숙을 유도할 시간을 벌거나 또는 신생아 집중치료시설이 있는 의료기관으로 임신부를 후송할 때 시간을 버는데 도움을 줄 수 있는 정도이지 전반적인 주산기 예후를 향상시키는 효과는 없는 것으로 결론지을 수 있겠다

5) 조기진통 임신부에서의 부신피질호르몬의 투여

와 가 임신부에게 부신피질 호르몬을 투여하여 조산아의 호흡곤란증후군 의 발생을 감소시킬 수 있다는 보고 이후로 조기진통 및 조기파막 임신부에 대한 부신피질호르몬 투여에 대하여 많은 연구 및 검토가 진행되어 왔다 이러한 노력의 결과로 드디어 년 미국국립보건원 은 라는 제목으로 공통의견을 도출하기 위한 집담회를 개최하였다 집담회의 의견 수렴에는 이 보고한 산전 부신피질 호르몬 투여에 대한 결과를 많이 고려하였다 집담회에서 결론내린 의 권고사항을 요약하

- 조산아에 대한 부신피질호르몬의 투여는 실보다는 득이 훨씬 많으며 중요한 이득으로는 신생아 호흡곤란증후군 의 발생을 감소시킬 뿐만 아니라 신생

- 아 사망률 및 뇌실내 출혈을 감소시키는 효과 등이 있다
- 임신 주에 분만이 될 가능성이 있는 태아에게는 산전 부신피질 홀몬의 투여를 고려하여야 한다
 - 부신피질 홀몬의 투여는 태아의 인종 성 출생후 계~~1~~를~~1~~ 결정하여 유무가 없~~1~~ 계없이 결정되어야 한다
 - 진통용해제를 투여할 수 있는 임신부의 경우에는 부신피질홀몬을 투여할 수 있다
 - 투약방법은 을 시간 간격으로 번 근주하거나 을 시간 간격으로 번 근주하는 것을 권고하며 투약 후 시간 일 이내에 가장 효과가 좋다
 - 투약후 시간 이내에 분만이 될 경우라도 그 효과가 있으므로 투약하는 것이 좋다
 - 임신 주 이내의 조기파막 임신부의 경우 임상적인 용모양막염의 증세가 없는 한 부신피질 홀몬을 투여하는 것이 좋다 뇌실내 출혈의 예방효과 고려
 - 임신성고혈압성 질환이나 당뇨병과 같은 합병증이 있는 임신의 경우라도 분만이 임박하거나 또는 부신피질홀몬투여가 임신부에 해를 끼치지 않는 한 투여하는 것이 좋다

이와 같은 의 권고에 따라 미국산부인과학회에서도 대부분의 권고사항을 그대로 수용하고 있다 단 조기파막의 경우에는 아직 부신피질홀몬투여의 효과의 근거가 불충분하며 태아 및 임신부의 감염을 증가시킬 가능성이 있기 때문에 그 사용 권고를 유보하고 있다

6) 조기진통 임신부에서 항생제 투여의 효과

최근 증상이 없는 자궁내막염을 조기진통 및 조기파막의 원인으로 보는 연구들이 광범위하게 진행되어 왔다 서경 이와 같은 이유로 조기진통 임신부에 있어서 항생제를 투여함으로써 임신기간을 연장시키고 조산을 예방하고자 하는 무작위 ~~포본추출~~ 투약군 대조군 연구들이 많이 진행되었다 대표적인 연

구로 등 은 임신 주 미만의 조기진통 임신부에게 진통용해제와 동시에 을 투여한 결과 임신기간이 연장되었으며 조산아의 발생을 감소시킬 수 있었다고 보고하였다 그러나 이 연구 결과는 그 이후 최종 분석에 포함된 ~~표본수가~~ 명으로 ~~표본수가 적다는 문제점을 지적 받았다~~ 그 이후 조기진통의 치료에 있어서 항생제 투여의 효과에 관하여 등 등 등 등의 많은 연구들이 보고되었다 그러나 이들 결과 중 항생제를 투여하여 조산 발생을 감소시킬 수 있었다는 의 보고를 제외하고는 조산 발생의 감소나 주산기 사망률을 낮추는 효과를 입증하지 못하였다

나. 자궁내 태아발육지연

자궁내 발육지연 태아의 경우에서 먼저 염색체 이상을 포함한 선천성 기형의 합병 유무를 확인하여야 한다 임신주수가 확실하고 자궁내 발육지연이 진단되 ~~기~~ 관련 초음파 검사를 실시하여야 하며 초음파 검사상 태아의 크기가 현저히 작거나 또는 형태적 이상이 의심될 때에는 염색체검사를 권유하여야 할 것이다 대개 자궁내 태아발육지연을 진단하는 시점에서는 양수검사의 시기를 넘긴 경우가 많으므로 제대천자나 태반 생검 등의 방법을 통하여 염색체검사를 실시해야 할 것이다 또한 태내감염 등이 의심될 때에는 적절한 혈청학적 검사를 실시해야 할 것이다 선천성 이상이 동반되지 않은 자궁내 발육지연아의 관리의 핵심은 임신 중 태아의 건강상태가 허용하는 한 태아의 성장을 기다리다가 태아의 성장상태가 출생 후에도 충분히 양호한 건강상태를 유지할 정도의 시기가 되 ~~기~~ ~~본문은 건강하다는 것까지~~ 적절한 분만시기의 결정에는 두 가지 요인이 작용한다 첫째는 신생아의 가료 수준으로서 그 가료 수준이 높을수록 가급적 조기에 분만을 결정할 수 있을 것이다 둘째는 태아의 건강 상태를 평가하는 방법으로서 태아의 건강상태가 양호하다는 확신이 클수록 임신을 오래 유지할 수가 있을 것이다

분만전 자궁내 발육지연의 태내 치료는 임신부에 있어서 영양부족 약물 등의 확실한 원인 인자가 있는 경우에는 원인을 제거해주어야 하며 충분한 안정을 통해 혈류량의 증가를 도모하는 정도가 최선이다 최근 자궁내 발육지연의 태내 치료로서

발육지연 고위험 군에게 저용량의 아스피린을 투여하여 발생 빈도가 감소하였다는 보고가 있으나 아직은 시도 단계이다 또한 자궁내 발육지연의 치료 목적으로 자궁 내 발육지연아의 자궁내로 직접 영양소의 공급을 시도하고 있으나 아직은 동물 실험 단계이다 자궁내 발육지연 태아의 저산소증을 치료하기 위한 장기간의 고압산소 치료는 직접적으로 태아 혈액의 산소 분압을 증가시켜 산염기 평형을 향상시키는 것으로 나타났으나 태아의 대사 장애까지 회복시키는지의 여부는 불투명하다

[그림 2-5] 태아발육지연의 위험요인과 예방사업

Table 1
Potential causes of sub-optimal fetal development by category, and possible interventions

Category	Cause	Intervention	Timing of intervention	Comments
Genetic factors	Race/ethnicity Haemoglobinopathies Other genetic disorders Thrifty genes hypothesis	Pre-natal screening Genetic counselling	Pre-conception	Major research gaps on importance.
Maternal characteristics	Maternal stature size Composition Age Parity Pregnancy interval Metabolic competence Maternal anaemia	Policies to promote empowerment of women, including prevention of domestic violence Policies to encourage pregnancy at very young age	All ages	"Upstream" policies are not specified as these are not directly under WHO influence but will be country/region specific.
Nutrition	Energy balance (macro-/micronutrient) Body composition Weight gain/over weight Iron deficiency/anaemia Antioxidants Amino acid pattern and supply Retinoids Dietary lipids (e.g. docosahexaenoic acid) Placental hypertrophy	Improve nutrition of women who are likely to conceive (including women who are undernourished and obese) Promoting food security and access to food Promote prolonged exclusive (6 months) breastfeeding Prevention of iodine deficiency	Setting specific (e.g. at marriage, menses/cohabitation) Pregnancy Postpartum Pre-and during pregnancy Postpartum	Do not supplement with: — nutrient low foods; — high protein foods; — single nutrients except with evidence of deficiency.
Diseases	Infectious diseases (e.g. bacterial vaginosis, HIV/AIDS, malaria, tuberculosis, rubella, syphilis/parasites) Inflammation Urinary tract infection Endometriosis Diabetes Metabolic syndrome Polycystic ovary syndrome Morning sickness	Prevention of HIV Malarial control (i.e. intermittent preventive treatment, insecticide treated bed nets, case Mx) Access to appropriate health care	Pre-pregnancy Pregnancy All ages	

Category	Cause	Intervention	Timing of intervention	Comments
Pregnancy complications	Pregnancy-induced hypertension	WHO focused antenatal care package	Pregnancy	Knowledge gaps 1. Treatment/prevention of bacterial vaginosis in developing world 2. Burden of infection
	Impaired glucose intolerance			
	Depression	Skilled attendant at delivery, Prevention of mother-to-child transmission	Intrapartum	
	Hyperemesis Bleeding haemorrhage Placenta previa Corticosteroid treatment	Bellagio package ¹ plus sleeping position Neonatal package	Intrapartum Postpartum	
Maternal life-style	Stress	Policies to reduce physical workload	Pre- and during pregnancy	
	Smoking/alcohol/drugs			
	Single motherhood	Prevention of smoking, alcohol and substance misuse	Pre- and during pregnancy	
	Physical activity/workload Sleep duration/rest Number of partners Late pregnancy intercourse			
Environment	Family size	Reduction of poverty	All ages	“Upstream” policies are not specified as these are not directly under WHO influence but will be country/region specific. “Food for education” is an example of a programme to improve nutrition and education.
	Exposure to pollutants (e.g. smoke (indoor pollution), toxicants, heavy metals)	Education of women (and girls)		
	Occupational hazards	Access to appropriate health care		
	Drinking water			
	Built environment			
	Social support			
	Education			
	Maternal self-esteem			
	Access to health care			

The Bellagio Group on Child Survival have identified 23 cost-effective interventions that, if universally implemented, could prevent up to two thirds of deaths in the under-fives, currently estimated at nearly 11 million per year (23).
The Bellagio Group on Child Survival have identified 23 cost-effective interventions that, if universally implemented

5. 저출생체중아의 질병부담

출생 체중은 영아 사망률 및 이환율과 밀접하게 관련되어 있어 영아의 건강에 있어서도 중요한 지표이며 오랫동안 공중보건지표로 사용되고 있다. 저출생체중아의 영아사망률은 출생체중이 이상인 영아보다 배 높으며 극소체중출생아의 영아사망률은 배 높다고 알려져 있다. 우리나라의 영아사망률 세 미만 영아사망수 해당연도 출생아수 은 지난 년 동안 지속적으로 감소하여 년 출생아 천명당 명이었으나 년에는 국가의 평균 영아사망률인 명보다 낮은 명으로 감소하였다. 년 한국의 영아 사망 중 이하 저출생체중아가 차지하는 비중은 임신주수 기준 주 미만이 차지하는 비중이 로서 조산 및 저출생체중은 영아사망의 약 를 차지하고 있다.

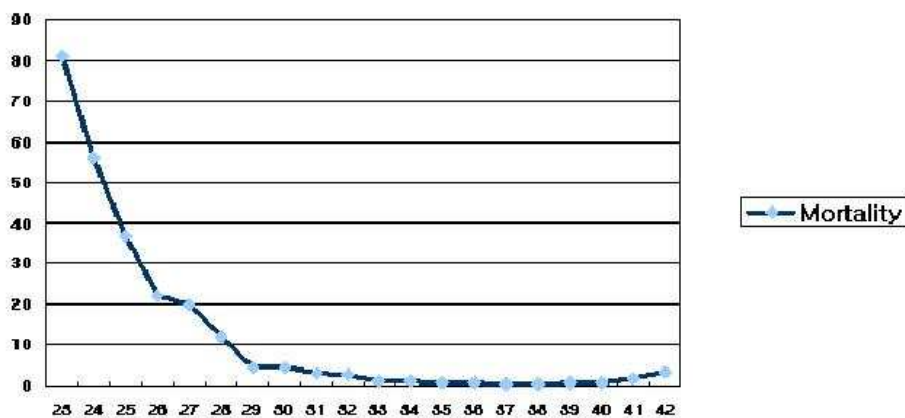
조산에 의한 신생아의 사망률 및 이환율을 예측할 수 있는 요인 중에서 임신주수가 가장 중요한 요인이라 할 수 있다. 임신주수가 만삭에 가까울수록 신생아의 생존율이 높아지고 이환율이 낮아져 임신 주 이후에 태어난 신생아의 경우 만삭아와 유사한 이환율을 나타내는 반면, ~~임신 34주 이전은 신생아 폐색, 신경숙수 및 신장 및 방광 질환으로 높은 사망률을 나타낸다~~ 따라

서 최근 조산아에 대한 예보는 신생아의 사망과 유병률을 낮추기 위해 태아의 폐포

임신 주 이후로 분만을 맞추려는 시도가 지속되고 있고 임신 주 이후가 태아의 예후를 예측하는 기준이 되고 있다 안효섭 다태아의 경우 자궁내 발육지연과 조산이 많이 발생하여 주산기 사망률이 단태임신에 비해 높게 나타난다 조 등 에 의하

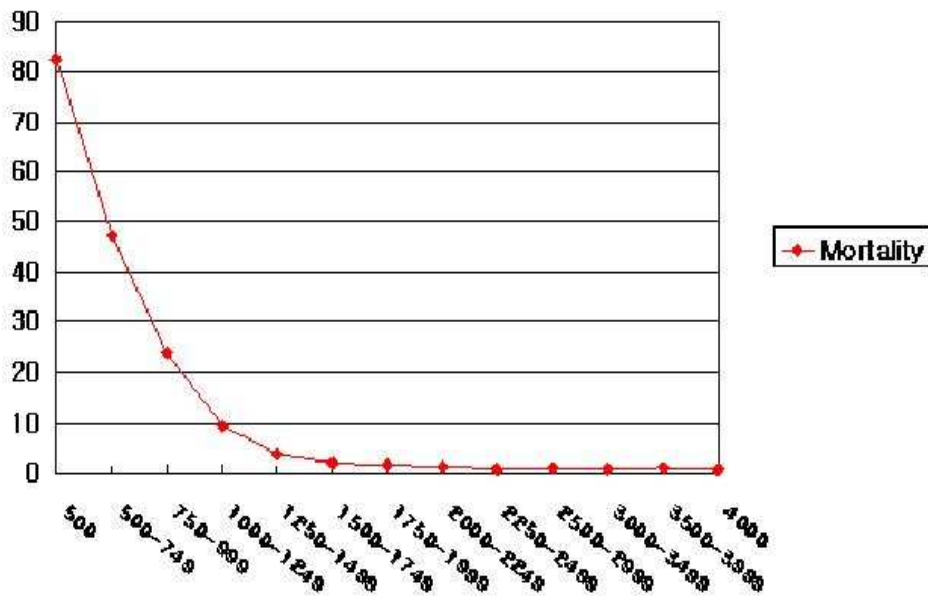
최근 신생아집중치료 기술의 발전으로 인하여 조산아의 생존율이 많이 개선되었으나 임신주수 및 출생 체중이 감소함에 따라 그 사망률은 증가하고 있다 특히 임신주수 주 출생 체중 미만의 극저출생체중아의 경우는 출생체중이 작아질수록 그 사망률이 급격하게 증가하는 것을 볼 수 있으며 서 등 은 자궁내 발육지연이는 같은 임신주수의 정상아에 비해 신생아 사망률이 임신 주에서 배 주에서 배 높다고 보고한 바 있다 그림 참조

[그림 2-6] 신생아중환자실 입원아의 임신주수별 사망률



자료: Hahn WH, Chang JY, Bae CW(2009). Birth statistics and mortality rates for neonatal intensive care units in Korea during 2007: collective results from 57 hospitals. *J Korean Soc Neonato*, 16, pp.36-46.

[그림 2-7] 신생아중환자실 입원의 출생체중별 사망률



특히 임신 3주 이하의 출생아의 경우 미국에서는 신생아집중치료 후 생존하더라도 최소한 절반 이상이 신경학적 장애를 갖게 되며 이중 절반 이상은 중증 신경학적 장애로 남게 된다고 보고하고 있다 이와 같은 이유로 미국 산부인과 학회의 경우 대개 임신 3주 이후부터 제왕분만 등 신생아를 살리기 위한 적극적인 조치를 취하고 있다

출생체중 1500g 이상 저출생체중아의 경우 신생아집중치료의 발달로 인하여 그 생존율이 향상되고 있다 그러나 이들 저출생체중아의 치료에 소요되는 비용은 정상 출생체중아에 비하여 개인과 국가에 큰 부담이 되고 있으며 특히 치료 후 신경학적 장애가 잔존하는 경우 그 비용은 더욱 크게 증가하게 된다 이러한 질병 부담은 심지어 큰 합병증이 없는 임신 3주 이후의 경우에도 보고되고 있다

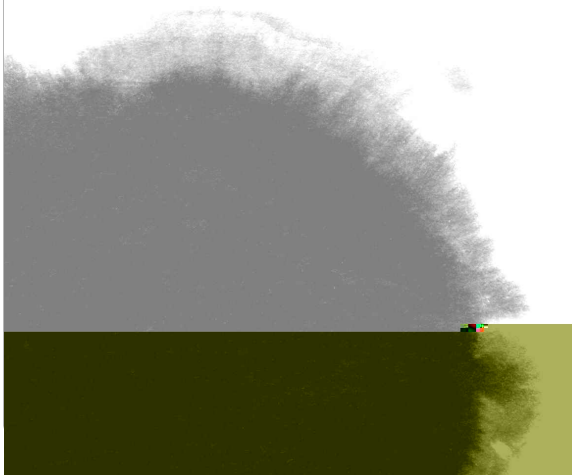
미국의 경우 재태기간 37주에서 39주 사이에 출생한 미숙아는 대체로 외모가 정상 신생아와 크게 다르지 않고 호흡에 문제가 없고 수유가 가능하기 때문에 출생 후 신생아집중치료실이 아닌 일반 신생아실에 입원하는 경우가 많다 그러나 신생아실에서 퇴원 후 가정으로 돌아갔을 때 수유의 어려움 활동감소 탈수 황달 등의 건

강문제로 병원에 재입원하게 되는 경우가 많아 의료비 증가요인이 되고 있음이 보고된 바 있다

저출생체중아는 특히 신생아기에 정상체중아보다 더 심각한 건강위험요인에 노출되어 있다 그렇기 때문에 대부분의 경우 신생아집중치료실에서 전문적인 치료를 받게 된다 아동기 동안에도 지속적으로 물리 언어 심리치료 등의 다양한 의료서비스가 필요한 경우가 많아 가정내 의료비 지출의 증가요인이 된다

이와 같이 저출생체중아의 출생은 그 가정에 심리적인 부담뿐 아니라 경제적인 부담과 지역사회 의료서비스 체계의 이용에까지 영향을 주게 된다

OECD 국가의 저출생체증아 통계생안 동향



제3장 OECD 국가의 저출생체중아 통계생산 동향

1. 저출생체중아 통계생산방법

선진산업화국가에서는 저출생체중아 정보에 대한 자료원은 주로 의료인 의료기관에 기반한 자료이거나 국가출생등록체계에 보고된 자료이다 개발도상국의 경우에는 저출생체중아는 국가 가구조사의 결과로 추정되는 경우가 많으며 정기적인 보고체계에 의한 자료를 이용하는 경우도 있다

년 현재 국가의 저출생체중아 정보는 대부분 국가출생등록체계에 의하거나 의료기관 기반 보고자료에 따른 것이나 네덜란드나 터키 멕시코와 같이 가구조사나 부모조사 결과에 따른 것도 있다 국가출생등록자료는 많은 국가에서 출생과 사망에 관련된 자료를 얻는데 기본 자료로 이용되고 있다 의료기관 기반 보고자료는 년 노르웨이에서 처음 도입되어 유럽을 중심으로 많은 국가들이 뒤따르고 있는 의료출생등록자료 가 있으며 추가적으로 병원퇴원자료를 이용하는 경우가 있다

이에 여기서는 크게 두 가지의 방법별 사례로서 노르웨이의 의료출생등록 방법과 미국의 출생증명등록 방법에 대하여 살펴보았으며 그밖에도 큰 범주에서 노르웨이와 같은 의료출생등록으로 볼 수 있으나 운영형태 상에 차이를 지니고 있는 호주의 경우를 추가적으로 살펴보았다

가. 노르웨이의 의료출생등록소(Medical Birth Registry)⁴⁾

노르웨이의 의료출생등록소는 1967년 설립되었다. 이전까지 모든 의료출생증명서를 관리하고 분석하는 것은 중앙통계국의 업무였다. 기존 의료출생증명 자료에 이어 여기에 선천결손증에 대한 지속적인 역학적 감시체계를 도입하기 위하여 1967년 1월 1일부터 한계를 보여 베르겐 대학 산하에 의료출생등록소를 설립하고 여기에 의료출생자료 및 출생과 관련된 여러 자료의 관리와 분석업무를 담당하도록 하였다. 현재는 주건강감사부가 국가공중보건연구소가 소유하고 국가공중보건연구소가 자료에 책임을 지는 기관이며 베르겐 대학이 운영하는 다소 복잡한 형태로 조직구성이 바뀌었다.

의료출생등록을 하는데 있어서 아이를 출산한 의사와 조산원들이 보고할 책임을 진다. 보고의 법적 근거는 의료인법과 조산원법에 따라 이루어진다. 아버지와 어머니의 이름과 개인식별번호뿐만 아니라 산모의 임신전과 임신 중의 건강 당뇨병이나 류마티스관절염 등과 같은 만성질환 포함 임신과 출산과정의 합병증이 보고된다. 아이의 정보로는 선천기형이나 선천결손과 기타 주산기의 문제점을 보고한다.

표준적인 산전검사 양식은 임신중에 일반의나 조산원을 방문했을 때 작성되고 산모가 병원에 갈 때 제출한다. 산모가 출산병동에 입원하면 조산원은 조산원보고양식에서 보고양식으로 바꾼다. 출산부서에서 추가된 자료가 있으면 조산원이 해당 자료를 입력한다. 추적자료는 산모가 퇴원할때까지 계속 추가된다.

출생 후 출생아가 신생아 병동에 재원하게 되는 기간의 자료도 추가로 보고된다. 모든 정상출생은 중앙통계국으로도 보고되며 동시에 출생을 등록하고 개인식별번호를 받는 국가인명등록부에도 보고된다. 모든 신생아가 의료보고되었는지 확인하기 위하여 자료는 중앙인명등록 자료와 매칭시켜 확인하며 동시에 두 자료가 상호보완되어 새롭게 개정된다.

용하였다

의 자료를 주로 번역한

사산자료는 에 먼저 보고 되고 나중에 중앙통계국으로 전달되며 이를 근거로 주산기사망률을 계산한다

나. 미국의 출생증명등록체계(Birth Certificate Register)

미국의 저출생체중아 통계생산은 미국 전체주에서의 출생증명등록체계에 의해 수집된 출생관련 자료로 이루어진다 미국에서는 주법 에 따라 모든 출생에 대해 출생증명서가 제출되어야 한다 미국 연방법에 따라 출생과 기타 생정통계 자료를 전국 각주로부터 수집 출판한다 국가건강통계센터

 와 각 주 의 협력으로 출생증명서로 수집한 정보를 미국 연방차원에서 정리하고 출생관련 통계를 발표한다 미국 출생신고서는 아이와 아버지 어머니의 이름과 출생년월일 주소 아버지와 어머니의 교육수준 인종 출생장소와 같은 일반적인 정보뿐 아니라 의료 건강 관련 정보를 비교적 자세하게 수집한다 의료 건강관련 정보에는 산모의 임신과 관련된 각종 위험요인들 각종 감염 산과적 처치 분만 방법과 분만과정에 발생한 산모의 문제점 출산아의 출생체중과 재태기간 아프가 점수 다태여부와 순서 신생아에게 발생한 위급상황 선천성 기형 등에 관한 항목을 자세하게 수집한다 병원에서 태어난 경우 출생증명자료의 의료 건강 부분 정보는 분만받은 의사에게 기본적인 작성 확인 책임이 있다 아이가 병원밖에서 태어난 경우는 기본적으로 분만받은 의사 조산원과 같은 분산도우미들이 출생증명자료의 작성뿐 아니라 당국에 제출할 책임을 진다 미국에서는 국가건강통계센터에서 표준 출생증명서식을 만들고 이를 기준으로 각 주에서 주별로 출생증명서식을 만든다 표준 출생증명서식은 년 월에 새로운 개정판이 나왔다

다. 호주의 국가주산기자료(National Perinatal Data)⁵⁾

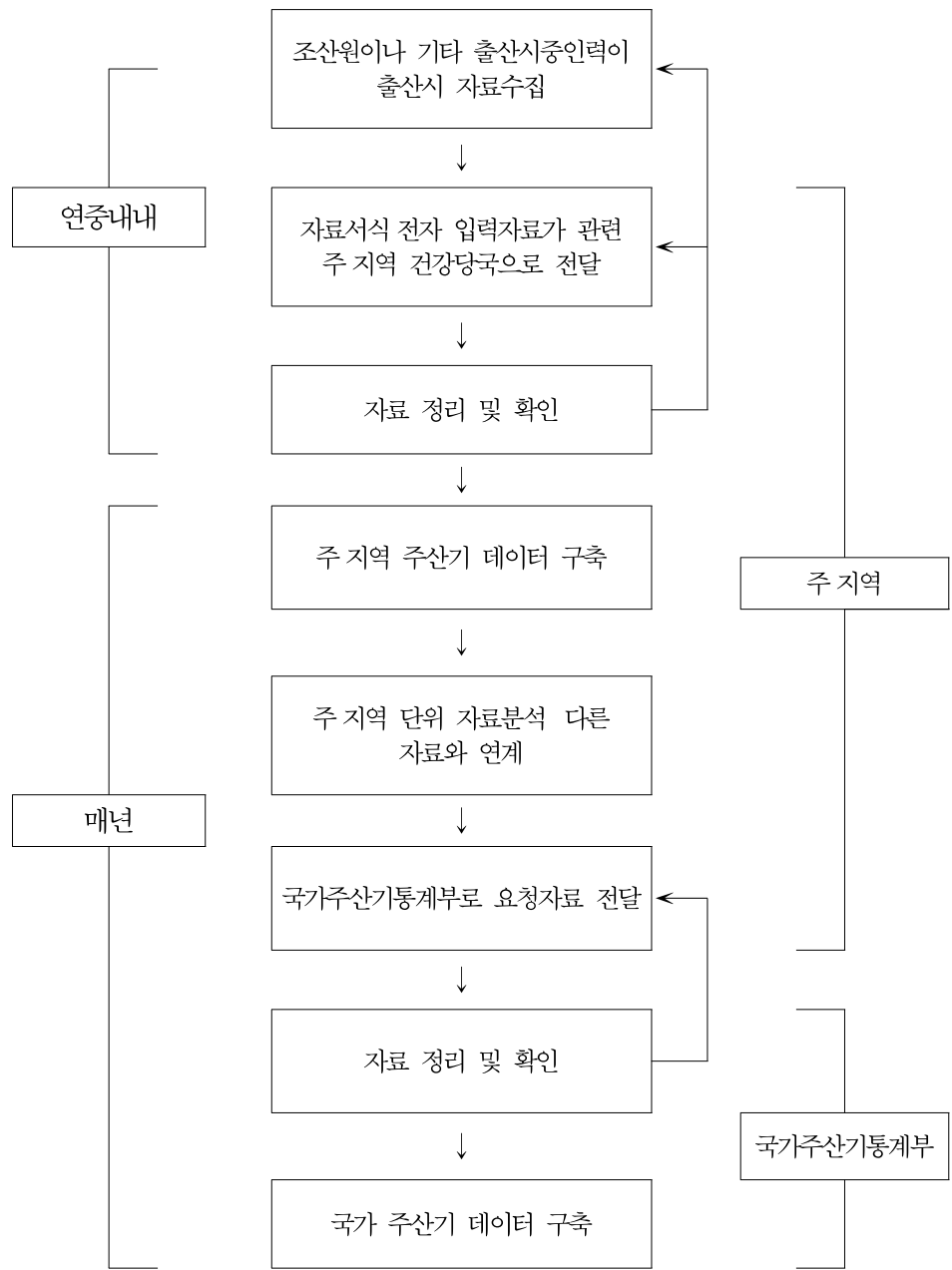
호주의 저출생체중아 통계생산은 국가주산기자료 를 통한 출산정보수집체계에 따라 이루어진다 국가주산기자료 수집과정은 조산원이나 출산

⁵⁾의 자료를 중심으로 인용하였다

시 참여했던 인력 등이 산모 병원 또는 다른 자료로부터 정보를 수집하여 각 출산 건마다 보고 서식을 작성하는 것으로 시작된다. 국가주산기자료수집에 포함되는 자료는 모든 정상출생과 사산이며 사산은 출산체중이 이상 또는 재태기간 주 이상의 태아사망을 가리킨다. 각 주나 지역에서는 일반적으로 주산기 국가최소자료 셋 에서 명시한 정보보다 더 많은 정보를 수집하며 국가주산기통계부에서는 이러한 추가자료를 요청한다. 이러한 추가정보에는 기존 임신력이나 질식분만후 회음부 상태와 같은 산모의 특성, 소생술 여부, 특수치료실이나 신생아집중치료실 입원과 같은 출생아의 특성이 포함된다. 년의 경우 임신 유도를 시행한 이유와 제왕절개를 시행한 이유에 대한 정보를 요청하였다. 주와 지역의 건강당국에서는 자료정리, 분석, 보고서 출판 등을 시행한다. 각 주와 지역에서는 자료를 전자자료의 형태로 국가주산기통계부로 자료를 제공한다. 그림 참조

우리나라에서는 체중이 이상이거나 또는 재태기간 주이상의 태아사망을 사산으로 정의하고 있다

[그림 3-1] 호주의 주산기 자료 수집 방법



2. 저출생체중아 통계 추이(1960~2007)

가. 저출생체중아 통계추이 비교의 어려움

일반적으로 장기간에 걸친 통계자료의 추이를 살펴보는 것은 여러 가지 어려움이 있다. 한 국가의 자료를 살펴본다고 하더라도 시간이 지나면서 통계작성방법이나 통계작성의 질의 차이가 있을 수 있다. 때에 따라서는 조사목적이 되는 질병이나 통계의 기본 개념이 크게 바뀌는 경우도 있다. 국가간의 비교에서는 국가간에 해당 질병이나 통계의 범위나 정의가 다른 경우가 있다.

저출생체중아의 경우는 현재까지도 기준이 되는 WHO의 정의가 1990년에 이미 정착이 되었고 세계보건기구에서 1990년 저출생체중의 정의를 기존에 WHO를 포함하고 있던 것에 비해 WHO를 포함하지 않는 것으로 바꾸었는데 WHO 국가에서는 각국의 출생증명이나 의료출생등록체계에서 출생체중 자체를 조사한 경우가 많아서 WHO이 포함된 것과 포함되지 않은 것을 다시 구분할 수 있는 경우가 많았다. 그럼에도 몇몇 국가의 경우는 1990년대 이전의 저출생체중아의 통계에서 WHO를 제거하지 못하고 포함하여 저출생체중아율을 보고할 수 밖에 없는 경우가 있었다. WHO의 저출생체중아 통계표에서 캐나다는 1990년 영국의 자료원 중 잉글랜드의 경우는 1990년 자료, 미국의 자료는 1990년도까지의 자료에 WHO 출생아가 저출생체중아에 포함되어 있다. 따라서 이들 국가에서는 이 포함된 년도와 포함되지 않는 년도의 자료를 비교할 때는 주의를 기울여야 할 것이다. WHO WHO 참조

한편 호주에서 1990년과 그 이전은 저출생체중아율을 계산할 때 정상출생아만을 포함한 것이 아니라 정상출생아와 사산을 포함한 총출산을 분모로 하였다. 덴마크도 1990년과 그 이전은 분모에 사산을 포함하였다.

저출생체중아의 정의의 차이와 함께 통계생산 방법이 바뀐 것 또한 결과에 영향을 줄 수 있다. 예를 들어 이탈리아는 1990년 이전은 국가통계청에서 1990년 이후부터는 건강부의 WHO의 건강정보시스템 중 분만증명데이터베이스에서 저출생체중아 정보를 받기 하였다. 1990년 이후 체계에서도 1990년 이전은 국가건강체계 약칭 WHO에 지

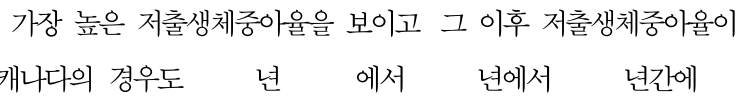
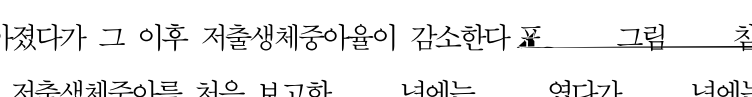
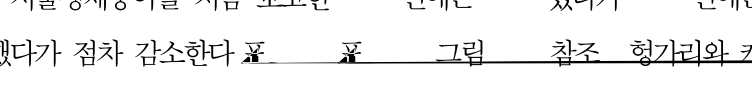
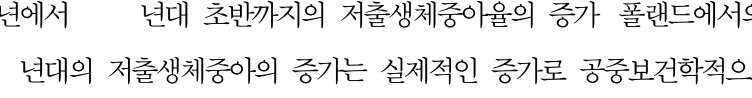
정된 병원만 자료에 포함되어 있으며 에 포함되지 않은 민간병원이나 가정에서 출산한 경우 전체의 약 는 통계에 포함되어 있지 않다 스웨덴의 경우 기존 년까지는 병원보고자료를 기반으로 저출생체중아 통계를 생산하였으나 년에 의료출생등록 방법을 도입하였다 년에서 년까지는 병원에서 출산한 이상의 출생아만 자료에 포함되었으나 년 이후에는 이상의 모든 정상출생이 포함되었다

이 절에 인용한 국가들의 저출생체중아 자료들은 자료조사방법에 차이가 있으며 연도에 따라 저출생체중아율의 정의가 다른 경우가 있다 따라서 각 국가 내에서도 추이를 살펴보는 데는 어느 정도 제한점이 있고 각 국의 저출생체중아율을 직접적으로 비교하는 데에는 무리가 따르고 있다 따라서 여기서는 각 국의 저출생체중아율의 추이만을 개략적으로 살펴보고자 한다

나. OECD국가의 저출생체중아 통계추이

국가 중 우리나라를 제외한 개 국가의 년 현재 저출생체중아율의 추이를 살펴보았다. 저출생체중아율은 건강자료

에서 발표한 자료를 기준으로 하였다.

헝가리의 저출생체중아율은 년에 인데 그후 점차 증가하다가 년에 로 가장 높은 저출생체중아율을 보이고 그 이후 저출생체중아율이 점차로 감소한다 캐나다의 경우도 년 에서 년에서 년간에 정도로 가장 높아졌다가 그 이후 저출생체중아율이 감소한다   참조 폴란드에서도 저출생체중아를 처음 보고한 년에는 였다가 년에는 까지 증가했다가 점차 감소한다   참조 헝가리와 캐나다에서의 년에서 년대 초반까지의 저출생체중아율의 증가 폴란드에서의 년에서 년대의 저출생체중아의 증가는 실제적인 증가로 공중보건학적으로 모성애 문제가 있을 가능성이 있다 하지만 한편으로는 처음으로 통계생산을 하

49

제3장 OECD 국가의 저출생·체중아 통계생산 동향

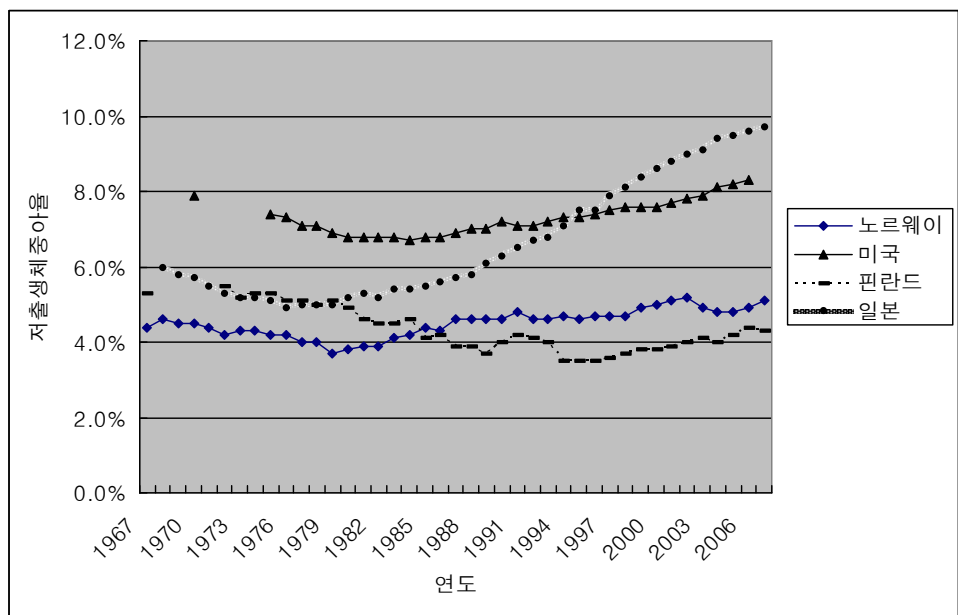
참조할 것 년 월 일 확인 국가별로 자료수
집방법에 대한 개략적인 설명이 있다 자료조사방법이 개략적으로나마 설명되지 않고 통계연보 등으로 간략히 언급되어 있는 경우 저출생세대의 정의부터 차이가 생길 수 있을 가능성도 배제할 수 없다

[그림 3-2] OECD국가에서 저출생체중아가 통계생산 초기에 증가하는 경우

국의 다섯 국가이며 이상 증가한 국가는 미국 슬로박 공화국 오스트리아 이
 탈리아 일본 포르투갈의 여섯 국가이다

한편 우리나라는 아이슬란드 핀란드 스웨덴 다음으로 국가 가운데 저출
 생체중아율이 가장 낮은 수준으로 보고되고 있다 ㅁ ㅁ ㅁ 참조

[그림 3-3] OECD국가에서 저출생체중아가 최근들어 증가하는 경우



〈표 3-1〉 OECD 국가별 저출생체증아율 추이(1960~1975)

국가명	연도			
	1960	1961	1962	1963

〈표 3-2〉 OECD 국가별 저출생체중아울 추이(1976~1991)

연도 국가명	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
그리스																
네덜란드																
노르웨이																
뉴질랜드																
대한민국																
덴마크																
독일																
룩셈부르크																
멕시코																
미국																
벨기에																
스웨덴																
스위스																
스페인																
슬로박 공화국																
아이슬랜드																
아일랜드																
영국																
오스트리아																
이탈리아																
일본																
체코 공화국																
캐나다																
터키																
포르투갈																
폴란드																
프랑스																
핀란드																
헝가리																
호주																

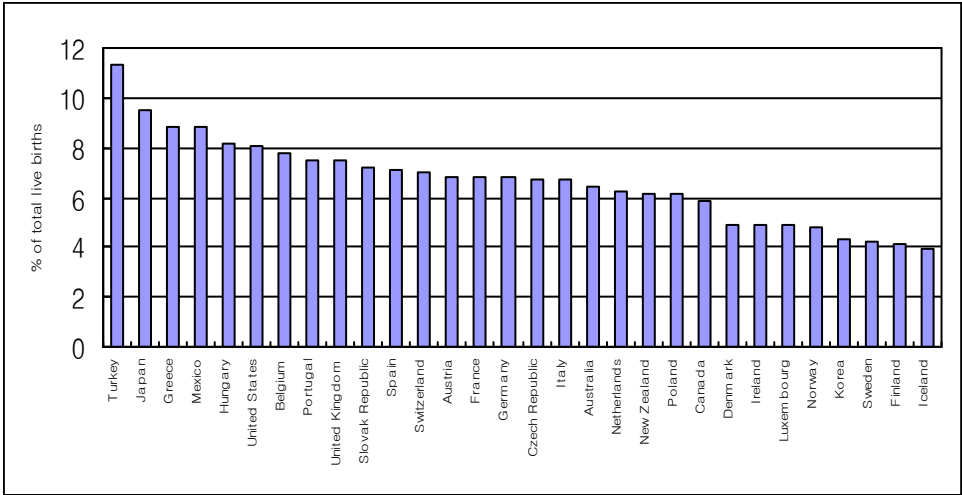
자료원

〈표 3-3〉 OECD 국가별 저출생체중아울 추이(1992~2007)

연도 국가명	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
그리스																
네덜란드																
노르웨이																
뉴질랜드																
대한민국																
덴마크																
독일																
룩셈부르크																
멕시코																
미국																
벨기에																
스웨덴																
스위스																
스페인																
슬로박 공화국																
아이슬랜드																
아일랜드																
영국																
오스트리아																
이탈리아																
일본																
체코 공화국																
캐나다																
터키																
포르투갈																
폴란드																
프랑스																
핀란드																
헝가리																
호주																

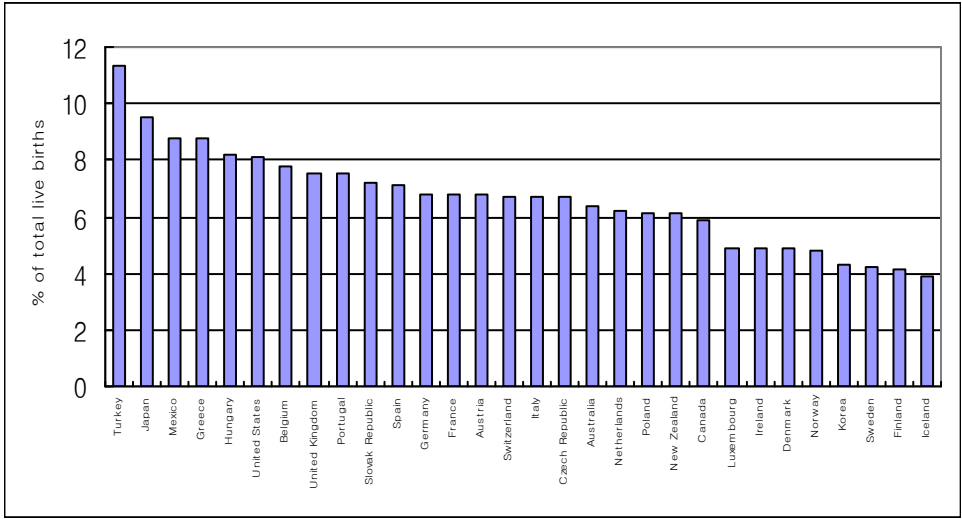
자료원

[그림 3-4] OECD국가의 저출생체중아율, 2005년



주 오스트레일리아 벨기에 캐나다 프랑스 아이슬란드 이탈리아 뉴질랜드 노르웨이 스페인 스웨덴 미국은 2004년도 자료이며 룩셈부르크는 2003년도 자료임

[그림 3-5] OECD국가의 저출생체중아율, 2006년

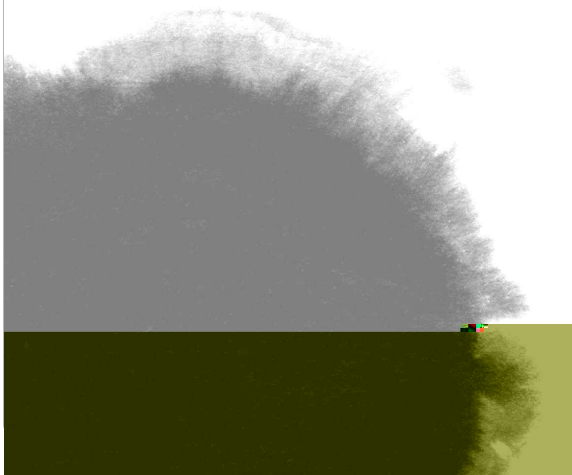


자료

다. OECD국가에서 최근 저출생체중아 증가원인

최근 국가에서 저출생체중아율이 증가하는 원인은 나라마다 다양하다 일본에서 90년대 중반이후의 증가는 여성들의 흡연율 증가를 원인으로 꼽기도 한다 여성이 흡연할 경우 출생아의 체중이 감소하는 경향이 있는데 일본의 80년대와 90년대 여성 흡연율은 90년대 말 이후 가파른 증가추세를 보여왔기 때문이다 미국의 경우 최근의 저출생체중아율의 증가는 백인여성들에서의 저출생체중아율의 증가로 설명하고 있다 흑인에서 저출생체중아율 자체는 백인보다 훨씬 높다 하지만 최근 흑인여성에서의 저출생체중아율의 증가율은 백인여성에 비해 미미하다 1990년까지 흑인에서 저출생체중아율은 10%에서 15%로 1990년에 비해 1995년에 15%로 증가 증가했지만 백인여성에서는 10%에서 15%로 1990년에 비해 1995년에 15%로 증가 증가했기 때문이다 미국 백인여성에서 저출생체중아율이 증가하는 요인으로는 조기출산의 증가 산과시술의 변화 분만유도 등을 꼽고 있다 산과 시술 중에서 채외수정 등 임신보조시술이 저출생체중아과의 관련성이 계속 보고되고 있다 임신보조시술로 인해 다태아가 증가하고 있다 이 외에도 산과 시술 중 채외수정 등 임신보조시술로 인해 다태아가 증가하고 있다 서 단태아의 경우도 저출생체중아가 증가하고 있다 노르웨이에서도 임신보조시술로 인해 조기출산 저출생체중아출산 사산이 증가한다고 보고하고 있다 이와같이 국가들의 최근의 저출생체중아의 증가는 임신보조시술이라는 의료기술의 발달이 중요한 역할을 하는 것으로 보는 견해가 최근 많이 제기되고 있다 이와 더불어 국가에서는 출산율이 떨어지고 상대적으로 고령임신이 증가하고 있다 이 이상의 고령임신으로 인한 조기출산 저출생체중아가 증가할 가능성도 제기되고 있다

국내 관련현황 분석

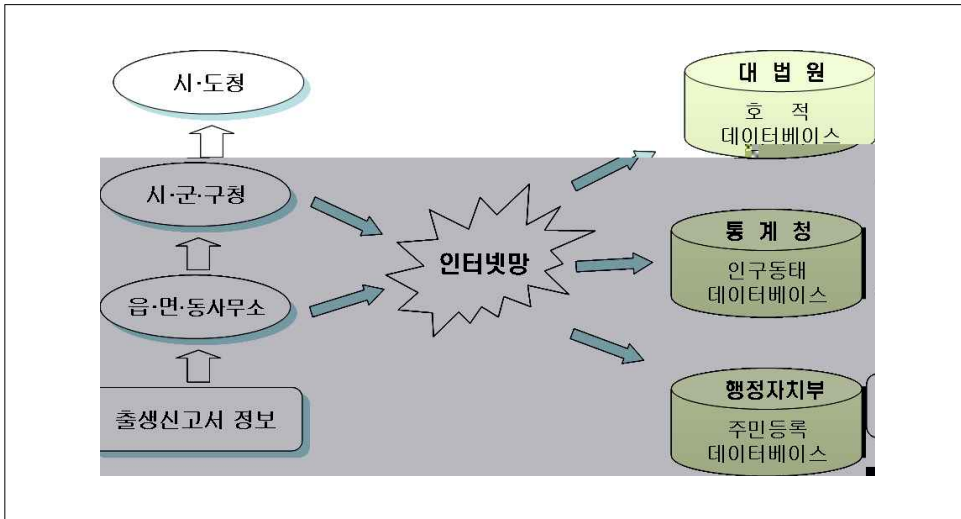


제4장 국내 관련현황 분석

가. 인구동향조사자료

이와 같이 신고된 자료는 대법원 통계청 행정자치부에서 각기 호적관리 통계작성 주민등록관리를 위해 사용되어 지고 있으며 이들 기관에서는 사용목적에 맞추어 필요한 정보를 선별적으로 관리하고 있다 그림 참조

[그림 4-1] 출생신고 정보관리체계도



자료 이삼식 외 2006년도 출생이수 증가원인 분석 및 출생통계시스템 개선연구 저출산고령사회위원회 보건복지가족부 한국보건사회연구원

이에 따라 출생신고 지역이 본인 주소지 이외의 지역인 경우에 통계청의 인구동태데이터베이스에는 개인식별번호가 미처 파악되지 않은 채로 남아있게 된다 또한 부모의 생년월일도 실제 생년월일로 주민등록의 생년월일과 차이가 있을 수 있다 이러한 점은 출생신고자료와 다른 자료와의 연계에 장애요인으로서 작용하고 있다

한편 저출생체중아 통계와 관련하여서는 출생신고가 지닌 여러 가지 제도적 특성이나 추진되는 과정 상의 제한점들이 통계의 정확성과 구체성을 저해할 것으로 여겨지고 있다 정확성에는 출생신고의 누락이나 지연 신고되는 내용의 부정확성이나 미흡성 출생시 체중의 보고단위 등이 관련되고 있으며 구체성에서는 고위험계층이나 위험요인의 규명 등과 같이 세부적 통계를 생산하는데 필요한 정보의 부족을 들고 있다

첫 번째로 신고의 누락이나 지연은 출생신고의 법적의무기한이 생후 개월인 가운데 신고기한 이전에 사망하거나 혹은 건강상태로 보아 영아사망이 우려되는 경우에 주로 발생하는 것으로 여겨지고 있다 이는 영아사망의 경우 생존기간이 짧을 수록 저출생체중아 비중이 높게 나타나고 있는 점을 통해 입증되고 있으며 저출생체중아 통계에 영향을 미칠 것으로 예상된다 [표 4-1 참조](#)

〈표 4-1〉 2002년 영아사망의 생존기간별 통계청 출생신고 현황

생존기간	전체자료		통계청	
	대상수	분포	대상수	분포
주				
주				
주				
주				
주				
주 개월				
개월				
개월				
개월				
주 개월				
전체				

자료: 한영자 외 저출생체증아 통계생산방안 연구 한국보건사회연구원

〈표 4-2〉 사망영아의 출생체중별 생존기간 분포(2002년 출생코호트)

생존기간 (일)	1000g 미만	1000~1499g	1500~2499g	2500~3999g	4000g 이상	전 체
	대상수 분포	대상수 분포	대상수 분포	대상수 분포	대상수 분포	대상수 분포
전체						

주: 출생체중 미상 건은 분석에서 제외함
자료: 한영자 외 2002-2003 영아 모성사망조사 한국보건사회연구원, 보건복지부

그밖에도 출생신고는 작명 시간부족 호적문제 신고기간 출생장소 출생아 건강 문제 등의 이유로 인해 지연되는 것으로 파악되고 있다 그리고 출생신고의 지연은 출생증명서를 첨부하지 않은 주요 사유에도 해당하고 있어서 정확한 자료의 수집을 어렵게 하고 있다 표 4-3 참조

〈표 4-3〉 출생신고가 지연되는 이유(복수응답)

구 분	세 부 내 용
작 명	이름짓는데 시간 소요
시간부족	산후조리 농촌일손 부족 맞벌이 출장 부모 질병 등
호적문제	혼인 외의 출생 부모 호적정리 안됨 혼인신고 늦음 이혼 부모 인적사항 불분명
신고기간	신고기간이나 규정에 대한 인지 부족 나태 음력 신고 신고기간이 짧음
출생장소	타지역 출생 해외 등
출생아 건강문제	조산 질병 등
기 타	가정불화 학교 입학 관련 외국인 가정분만 미아 등

자료 한영자 외 저출생체중아 통계생산방안 연구 한국보건사회연구원

두 번째로 신고내용의 부실은 출생신고가 인우 증명으로 이루어지는 가운데 사실 확인이 어렵다는 점과 주로 관련된다 특히 중환자실에 입원하게 되는 저출생체중아의 경우에 출생시점이 아닌 신고 당시의 체중기입 가능성이 비교적 높은 점에서 신고된 내용에 대한 신뢰성을 얻기 힘든 측면이 있다 표 4-4 참조 한편 출생신고 당시 의료기관에서 발급한 출생증명서 첨부율이 지역에 따라 최하 50%대 중반에 머물기도 하고 출생증명서를 첨부하더라도 신고접수 담당자의 내용 확인이 일부에서 이루어지지 않음도 지적되고 있다 한영자 외 표 4-5 참조 그밖에도 점차 개선되고는 있으나 출생시 체중에 대한 무응답이 여전히 남아 있어서 이들 중 저출생체중아의 비중이 높을 것이라는 예상과 함께 제한점으로 여겨지고 있다 표 4-6 참조

세 번째로 출생시 체중의 보고단위 차이는 저출생체중아가 미만과 같이 1kg을 단위로 하여 정의되고 있는 데 대하여 인구동태보고 양식에서는 100g을 단위로 하

고 있는 점이다 이와 같은 사실은 인구동태보고의 출생시 체중 분포에 있어서 저출생체중아의 기준값인 3kg에 출생아 수가 과다 분포하는 경향을 초래함으로써 자료의 신뢰성을 더욱 낮추고 있다 ~~표 4-4 참조~~

〈표 4-4〉 인구동태조사자료의 항목별 무응답 현황

항목	출생년도		
	2002년 (N=494,625)	2005년 (N=438,062)	2006년 (N=451,514)
출생시 체중			
임신주수			
다태상태			
부 연령			
모 연령			
부 직업			
모 직업			
부 교육정도			
모 교육정도			

자료 통계청 각년도

마지막으로 저출생체중아 통계의 구체성 측면에서는 저출생체중아 발생의 위험을 인 등 정책수립이나 학문적 연구에서 필요로 하는 세부적 통계의 미흡을 지적하는 목소리가 크다 출생신고는 그 자체로 부모의 연령 직업 학력 등 사회인구학적 특성과 출생아의 임신주수 다태여부 등의 정보를 포함하고 있으나 이들 자료의 적절한 활용을 위해서는 출생시 체중의 정확성이 전제되어야 함에 또 다시 직면할 수밖에 없다

그밖에도 저출생체중아 통계의 중요성이 강조되는 분야로서 저출아체중아의 건강 문제와 의료이용 사망수준 등과 같은 사회경제적 부담에 관한 정보들의 경우에 출생신고자료에서 파악될 수 없는 점도 제한점으로서 여겨지고 있다

가족관계등록법과 의료법에 의한 출생신고서 및 출생증명서 양식에서는 각기 신생아체중 항목의 □□□과 출생아 몸무게 항목의 □□□으로 출생 시 체중을 표기하도록 정하고 있다

나. 의료기관보고자료

출생시 체중을 포함하는 의료기관 보고자료로는 모자보건법에 의거한 미숙아 등 출생보고가 있으며 그밖에도 보고목적은 다르지만 건강보험의 진료비청구서가 있다

우선 미숙아 등 출생보고는 미숙아를 분만한 의료기관에서 관할 보건소로 보고하는 것으로 여기에는 출생시 체중 외에도 출생아 모의 연령 주소 분만기관명 분만일자 분만 시 발견된 선천성 이상아 소견 등의 정보가 포함되어 있다

의료기관의 미숙아 등 출생보고는 의료기관에 따라 보고하는 절차나 담당자가 일정하지 않으며 보고내용에도 다소의 차이를 보이고 있다 즉 미숙아의 기준이 주 미만의 출생아로 정의되고 있는 가운데 미숙아의 기준에 해당하더라도 건강한 경우에 보고대상에서 제외되기도 하고 출생시 체중의 기재단위에 과 이 혼재되어 있기도 하다 따라서 보고된 자료에 대한 사실 확인이 이루어지지 않고 있는 상황에서 그 자체로는 통계생산에 제한점이 많은 편이다

미숙아 등 출생보고자료에서 출생시 체중이 기재되어 있지 않은 경우는 미만이며 임신주수는 내외의 무응답이 있고 출생아 모의 연령은 약 에서 누락되고 있다 [표 4-5 참조](#)

〈표 4-5〉 미숙아 등 출생보고자료의 항목별 무응답 현황

항목	2005년		2006년	
	N	%	N	%
전 체				
출생시 체중				
임신주수				
출생아 모의 연령				

자료 보건복지가족부 각 년도

한편 건강보험의 진료비청구자료에서 출생시 체중에 관한 정보는 두 가지로 파악되고 있다. 하나는 일반적인 진료비청구명세서에서 상병코드 출산시 체중이 이하의 극단적 저체중 출산아와 출산시 체중이 의 기타 저체중 출산아를 통해 파악되며 다른 하나는 년도 분만진료비청구명세서 서식의 개정으로 신생아체중 구분코드 을 기재토록 함에 따른 것이다.

하지만 전자의 경우는 출생시 체중의 실측값을 포함하지 않는 제한점을 지니고 있고 후자의 경우는 아직 제도의 시행초기단계로서 본 연구대상기간에 해당하는 정보를 충분히 확보하기 어려운 상태에 있다. 따라서 이들 자료의 경우 향후 활용방안에 좀 더 초점을 맞추어 검토될 필요성이 있다.

다. 서베이자료

우리나라는 년에 년도 출생아의 영아사망률을 산출하기 위하여 전국적으로 의료기관조사를 실시한 이래 정기적으로 영아사망조사를 실시해 왔다. 영아사망조사에서는 사망아의 성별, 다태상태, 임신주수와 함께 출생시 체중을 파악하고 있는데, 상당수에서 출생시 체중이 미확인상태로 남아 있다. [표 4-6](#) 참조

〈표 4-6〉 영아모성사망조사의 항목별 무응답현황

항목		2005년 (N=1,246명)		2006년 (N=1,113명)	
		무응답 수	%	무응답 수	%
출생아	성 별				
	출생시 체중				
	다태상태				
	임신주수				
부	연 령				
모	연 령				
기타	거주지역				

또한 저출생체중의 발생위험이 높은 선천성 이상아에 대하여 유병률을 산출하기 위한 조사가 1년에 처음으로 1년 출생아를 대상으로 진단받은 의료기관을 통해 실시되었다 하지만 동 조사는 출생 후 선천성 이상을 진단받은 의료기관이 분만의료기관과 다른 경우에 출생정보를 갖고 있지 않음으로써 전체적으로에서 출생 시 체중이 파악되지 못하였다

라. 요약

우리나라에서는 시설분만율이 매우 높은 가운데 출생 후 시간이내의 측정을 원칙으로 하는 출생시 체중이 비교적 정확하게 파악되고 있을 것으로 예상된다 이러한 출생시 체중은 임신부나 출생아의 진료기록에 기재된 후 다양한 경로로 보고되거나 수집되고 있다 그 중에서 통계법에 의한 출생신고자료 모자보건법에 의한 의료기관의 미숙아 등 출생보고자료 건강보험의 분만진료비청구자료는 전체 출생아를 대상으로 하고 있으며 영아사망조사와 선천성 이상아 조사 등의 전국단위 서베이는 저출생체중의 발생위험이 높은 대상의 출생시 체중 자료를 수집하고 있다

이처럼 우리나라는 비교적 정확한 자료의 생산과 함께 국가차원에서 정례적으로 자료를 수집하고 있지만 아직까지는 저출생체중아 통계가 질적으로나 내용적으로 만족할만한 수준에 이르지 못하고 있다 통계청 인구동태조사자료의 경우 영아사망아의 신고누락이 영아사망조사로부터 드러나고 있고 의료기관 보고자료는 출생신고 이전에 사망한 저출생체중아가 포함되었을 가능성이 있으나 치료비 지원을 주 목적으로 하고 있어서 건강상 큰 문제가 없는 경우에 보고를 누락할 소지가 있다 따라서 이들 자료를 서로 연계함으로써 단일자료가 지닌 제한점을 보완하는 방안을 강구해야 할 것이다

2. 저출생체중아 통계 현황

가. 통계품질 측면

앞 절에서 소개된 출생시 체중과 관련한 자료원들은 현재 저출생체중아 통계를 모두 생산하고 있는 것은 아니며 단지 출생신고자료로부터 저출생체중아율이 공식적으로 산출되어 에 보고되고 있다

출생신고자료에 의한 저출생체중아율은 년 에서 년 로 꾸준히 증가하는 추세를 보이고 있다 ~~표 4-7~~ 참조 하지만 앞 절에서 논의 된 출생신고자료의 여러 가지 제한점을 감안할 때 현실을 어느 정도 정확히 반영한 것인지는 판단하기가 어려운 상황이다

〈표 4-7〉 통계청 인구동태조사의 저출생체중아율(2000~2007)

출생시 체중	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
미상								
미만								

자료 통계청 인구동태통계 각 년도

한편 공식적인 국가통계는 아니더라도 저출생체중아 통계는 출생시 체중에 관한 자료를 포함하고 있는 의료기관보고자료와 국내 저출생체중아 발생률 추정에 관한 연구들을 통해서도 보고되고 있다

우선 의료기관보고자료로서 모자보건법에 따른 미숙아 등의 출생보고에서는 저출생체중아율이 년과 년에 출생아 명당 각기 명과 명으로서 통계청 출생보고자료에 비해 낮은 수준을 보이고 있다 이와 같은 결과는 의료기관에서의 보고누락에도 일부 연유하지만 근본적으로는 저출생체중아에 해당하여도 미숙아가 아닌 경우에 보고대상에서 제외되는 데에 따른 것으로 해석된다

하지만 의료기관보고자료와 통계청의 출생보고자료를 대비하여 볼 때 미만의 극저출생체중아의 경우에 출생보고자료가 의료기관보고자료에 비해 수적으로

적게 나타나고 있다 이는 출생보고자료의 무응답이 에 이르는 가운데 이들 중 상당수는 저출생체중아에 해당하고 있음을 구체적으로 보여주는 사례라 하겠다

표 참조

〈표 4-8〉 저출생체중아율의 자료원간 비교

	2005				2006			
	의료기관		통계청		의료기관		통계청	
	대상수	분포	대상수	분포	대상수	분포	대상수	분포
무응답								
미만								
미만								
미만								
미만								
미만								
이상								
계								
미만								

주 통계청 년 출생아 명에 대한 비율임
통계청 년 출생아 명에 대한 비율임

또한 영아사망조사에서 파악된 사망아의 출생시 체중도 이를 뒷받침하고 있는데 특히 영아사망의 경우에는 미만의 저출생체중아가 누락되고 있음을 보여주고 있다 즉 년 및 년 출생아의 영아사망 중 출생시 체중 미만은 각기 명과 명으로 파악되어 출생신고자료의 명과 명과는 많은 차이를 나타냈다

표 참조

〈표 4-9〉 2005-2006 영아사망의 출생시 체중별 분포

	2005		2006	
	대상수	분포	대상수	분포
무응답				
미만				
미만				
미만				
미만				
미만				
미만				
이상				
계				
미만				

이상과 같이 출생신고자료에 기초한 우리나라의 저출생체중아율은 다소 낮게 추정되었을 것으로 예상되고 있는 가운데 한영자 등 ¹⁾은 통계청 출생신고자료에 출생신고를 누락한 영아사망아의 자료를 보완하여 전국단위 저출생체중아율을 산출하였다

여기에서는 두 자료 모두에서 상당부분을 차지하는 출생시 체중의 무응답에 대하여 여러 가지 가정을 적용하여 추정하였는데 이는 영아사망에서 저출생체중아가 차지하는 비중이 높은 점을 감안한 것으로 무응답을 대체하지 않고 단순 제외시킬 경우에 저출생체중아율이 실제보다 더욱 낮아질 소지가 있다는 판단에 따른 것이다. 연구 결과 저출생체중아율은 출생신고로부터 산출된 통계에 비해 다소 높게 나타났으며 그 차이는 출생시 체중이 적을수록 컸다. ²⁾ ³⁾ 참조

〈표 4-10〉 자료별 1996년 출생아의 저출생체중아율 비교

출생시 체중	통계청 출생신고	단위 출생아 명당
		추정 연구 ¹⁾
미만		
미만		
미만		
전체		

주 한영자 외 저출생체중아 발생현황 및 정책과제 한국보건사회연구원

그밖에도 년대 이래 국내 저출생체중아 발생률을 추정하기 위한 많은 연구가 이루어졌는데 이들은 대부분 단일 또는 소수 병원의 분만자료를 토대로 하고 있다 따라서 통계결과가 다양하고 일관성을 보이지 않고 있으며 저출생체중아율의 정의도 출생시 체중 이하 와 출생시 체중 미만 으로 혼용하고 있어서 지표로서 활용하기에는 부적합하다 표 참조

〈표 4-11〉 국내 저출생체중아 발생률 추정연구

연대	문헌수	총출생아수(명)	저출생체중아율	조사 기관	조사 대상
년대	편			종합병원	이하
년대	편			종합병원	이하 미만
년대	편			종합병원 병원 의원	이하 미만
년대	편			인구동태자료 종합병원 병원 의료보험요양기관자료	미만
년대	편			인구동태자료 병원	미만

나. 통계내용 측면

저출생체중아 통계는 저출생체중아율이라는 단일의 대표지표로서도 의의를 지니지만 정책적 활용도를 보다 높이기 위해서는 관련요인을 포함하는 세부적 통계의 생산도 중요하다

이와 관련하여 출생신고자료를 토대로 산출되고 있는 저출생체중아율의 경우 출생신고서에 출생시 체중과 함께 포함되어 있는 출생아의 특성과 출생아 부모의 사회인구학적 특성에 관한 자료의 활용이 가능하다

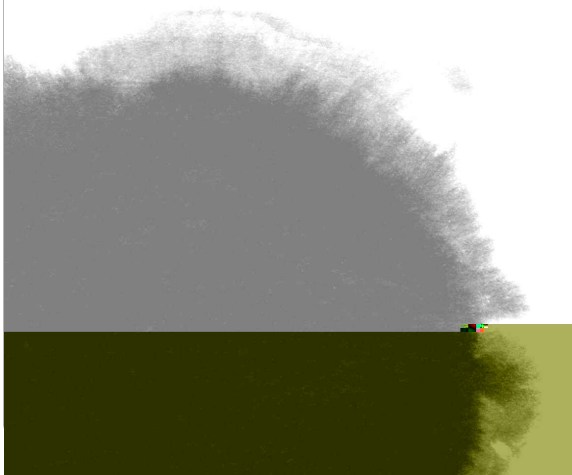
〈표 4-12〉 자료원별 보고항목

		가족관계등록예규 양식제1호 출생신고서	모자보건법 별지제8호2 미숙아등의 출생보고서	의료법 별지제7호 출생증명서
출생아	성명 한글	○	○	○
사망자	성명 한자	○		
영유아	본 한자	○		
	개인식별번호		○	
	주소	○	○	
	세대주및 관계	○		
	성별	○		○
	임신주수	○	○	○
	체중	○	○	○
	출생순위			
	다태여부	○		○
	다태아인 경우 출생순위	○		○
	다태아인 경우 출생중 태아상태			○
	출생아의 신체상황			○
	출생아의 건강상황			○
	혼인중 외 의 출생자	○		
	출생 사망 사산 분만 일시	○	○	○
	출생 사망 사산 장소	○		○
	출생 사망 사산 주소	○		○
	부모가 정한 등록기준지	○		
	분만기관명		○	

		가족관계등록예규 양식제1호 출생신고서	모자보건법 별지제8호2 미취학아동의 출생신고서	의료법 별지제7호 출생증명서
부	분만시 발견된 선천성 이상아 소견		○	
	외국국적 여부	○		
	전화		○	
	성명 한글	○	○	○
	성명 한자	○		
	개인식별번호	○		생년월일
	실제생년월일	○		
	학력	○		
	직업	○		○
	연령			○
모	등록기준지	○		
	성명 한글	○		○
	성명 한자	○		
	개인식별번호	○		생년월일
	실제생년월일	○		
	학력	○		
	직업	○		○
	연령			○
	총출산아수	○		○
	주소			○
신고인	등록기준지	○		
	성명	○		
	개인식별번호	○		
	자격	○		
	주소	○		
	전화	○		
부모공통사항	이메일	○		
	혼인신고서 자녀의 성 본을 모의 성 본으로 하는 협의서 제출여부	○		
	실제결혼생활시작일	○		

하지만 세부적 통계의 생산을 위해서는 주축이 되는 출생시 체중 정보가 가능한
한 누락되지 않고 정확하게 파악되어야 하는 것으로 아직까지는 성별에 따른 저출
생체중아율을 산출하는데 그치고 있다

우리나라 저출생체증이 통계생산



제5장 우리나라 저출생체중아 통계생산

1. 저출생체중아 데이터베이스 구축

가. 자료수집

저출생체중아 통계생산은 전체 출생아의 출생시 체중 정보를 기초로 하며 실제 측정치가 아니라 ~~각각의 저출생체중 아를 인공적으로 생성한 가상의 아~~를 사용한다 우리나라는 저출생체중아에 대한 별도 보고나 조사를 수행하고 있지 않은 가운데 출생신고나 미숙아 등 출생보고 그리고 영유아를 대상으로 하는 서베이 등에서 출생시 체중을 찾아볼 수 있다 따라서 이들 모두는 출생 시 체중을 파악하는 데 우선적인 목적을 둔 것이 아니므로 수집되는 자료도 제한이 따를 수밖에 없다

본 연구에서는 2014년 전체 출생아에 대하여 출생시 체중 데이터베이스를 구축하였는데 데이터베이스의 근간은 통계청의 인구동태조사자료로 여기에 저출생체중아에 대한 정보를 포함하고 있는 각종 보고와 서베이 자료를 연계함으로써 누락되거나 부정확한 정보를 보완하고자 하였다

이에 크게 세 가지 유형의 자료가 선정되었는데 첫 번째는 데이터베이스의 기본이 되는 전체 출생아로서 2014년 전체 출생아 1,000,000명에 대한 인구동향조사자료이다 그리고 두 번째는 저출생체중아 정보를 보완할 3종의 자료로서 2014년 12월의 건강보험 저출생체중 영유아진료자료 1,000명의 보건소 미숙아 등 출생보고 자료 1,000명의 건강보험 분만명세서자료 1,000명의 영아사망조사자료 1,000명의 선천성 이상아 조사자료가 해당된다 그리고 마지막으로 이들 자료

간 연계에 필요한 개인식별번호의 생성을 위해 명의 건강보험 자격자료를
활용하였다. ㉠ 참조

〈표 5-1〉 자료수집 내역

자료명	출처	수집 내역 ¹⁾
인구동향조사 출생	통계청	•전체 출생아 명의 생년월일 성 임신주수 다태상태 부모 생년월일 부모 교육정도 부모 직업 거주지
건강보험 자격 및 진료비청구명세서	건강보험공단 건강보험심사평가원	•출생으로 인한 자격취득자 명의 본인 및 부모 개인 식별번호 •저출생체중진단 영유아 주상병코드 기준 명의 개인식별번호 진료일자 상병코드 •신생아 명의 진료개시일 생년월일 임신주수
미숙아 등 출생보고	보건소	•미숙아 명의 분만일자 임신주수 다태상태 출생아 모의 개인식별번호 거주지
영아사망조사	보건복지가족부	•영아사망 명의 개인식별번호 임신주수 다태상태 거 주지
선천성이상아조사	보건복지가족부	•선천성이상아 명의 개인식별번호 임신주수 다태상태 거주지

주 년 출생아에 한하며 출생시 체중을 제외한 자료 항목임
출생시 체중 정보가 없는 경우를 제외함

인구동태조사자료는 년 전체 출생아의 인 명에 대하여 출
생시 체중에 관한 정보를 파악하지 못한 상태에 있다 이들을 제외하고 저출생체
중이는 미만의 극저출생체중아가 명으로 전체 출생아의 를 차지하
며 미만의 최저출생체중이는 명으로 전체의 약 를 차지하고
 미만의 저출생체중이는 명으로 전체의 약 를 차지하고 있다. ㉠

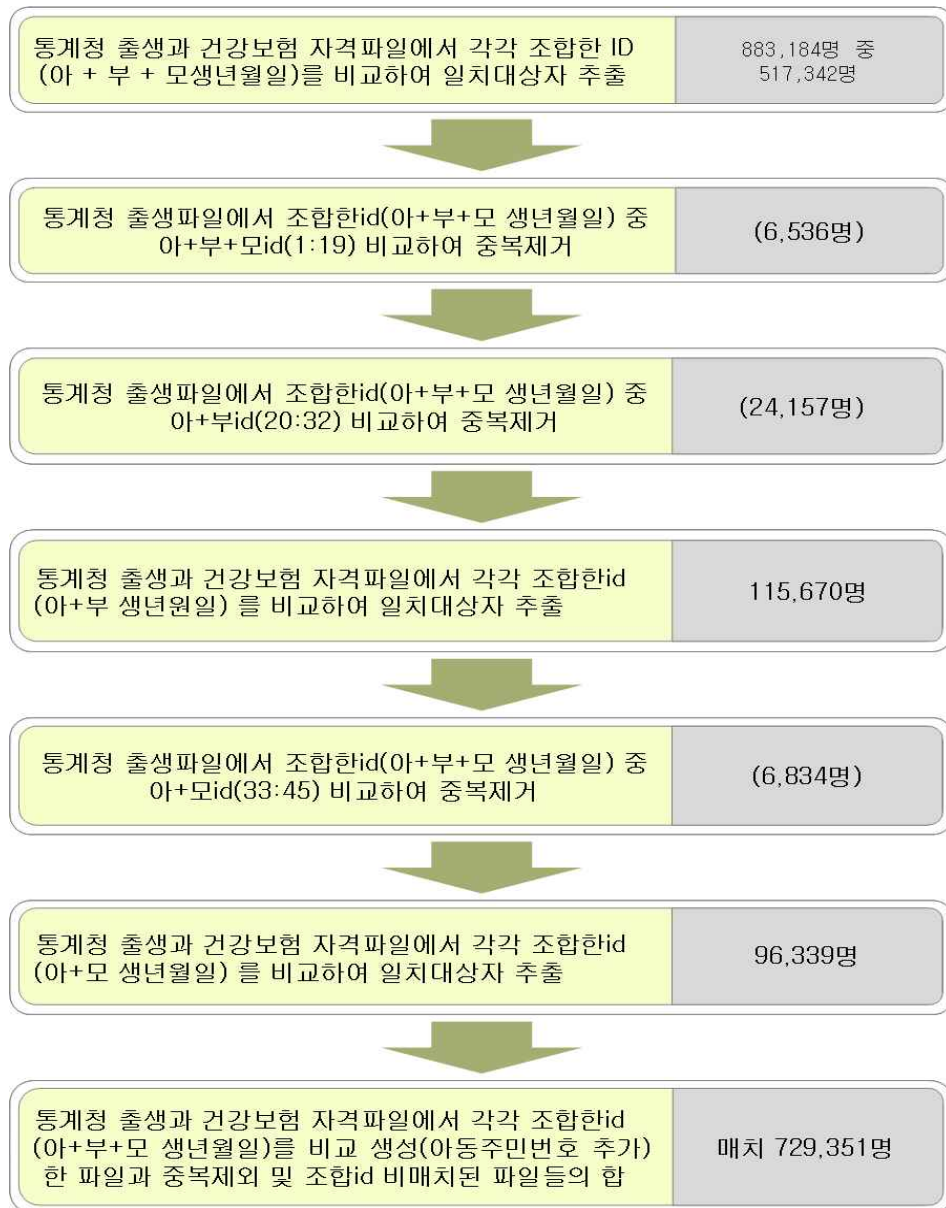
참조

이러한 인구동태조사자료는 출생시 체중의 단위가 이 아니고 인 가운데
반올림 등을 통해 특히 저출생체중의 기준선인 에 집중되어 나타나고 있다. ㉠

참조

에 해당하는 명의 자료가 연계되었다 자료가 연계되지 않은 이유로는 인구동태조사자료에서 출생아의 개인식별번호가 파악되지 않았거나 출생아 부모의 생년월일이 실제 생년월일로 기재되어 주민등록과 일치하지 않은 점 등을 들 수 있다 그림 참조

[그림 5-1] 자료연계절차



인구동태조사자료의 출생 시 체중은 전체의 에 해당하는 명에서 파악되지 않은 것으로 나타나고 있는데 이러한 무응답의 대부분은 개인식별정보를 확인하지 못한 자료에 포함되어 있어서 자료 연계를 통한 보완에 있어서의 한계성을 드러내고 있다. [표 5-4 참조](#)

〈표 5-4〉 인구동태조사자료의 개인식별번호 확인여부별 출생시 체중 유무

단위			
	개인식별번호 확인	개인식별번호 미확인	계
체중 있음			
체중 무응답			
계			

다음 단계에서는 인구동향조사자료와 이를 보완하기 위한 자료들을 연계하였다. 자료연계는 개인식별번호와 같은 연계정보의 포함여부 출생시 체중 정보의 형태 그리고 자료의 신뢰성 등을 고려하여 영아사망조사자료 선천성 이상아 조사자료 미숙아 등 출생보고자료 건강보험진료자료의 순으로 이루어졌다.

영아사망조사자료는 총 명의 출생시 체중 정보를 포함하고 있으며 그 중에서 개인식별번호가 파악되지 않은 명 을 제외하고 명에 대하여 인구동향조사자료와 연계를 추진하였다. 그 결과 전체 대상 가운데 약 인 명의 자료가 연계되었으며 전체적으로 연계되지 않은 대상자 중 명이 저출생 체중이었다. [표 5-5 참조](#)

〈표 5-5〉 영아사망조사자료의 연계 결과 및 출생시 체중 정보 현황

단위					
		개인식별번호 없음	개인식별번호있음		계
			인구동태조사 매치	인구동태조사 비매치	
저출생 체중아	예				
	아니오				
계					

선천성 이상아 조사자료는 총 명의 출생시 체중 정보를 포함하고 있으며 그 중에서 개인식별번호가 파악되지 않은 명 을 제외하고 명에 대하여 인구동향조사자료와 연계를 추진하였다 그 결과 전체 대상 가운데 약 인 명의 자료가 연계되었으며 전체적으로 연계되지 않은 대상자 중 명이 저출생체중아였다 **표 참조**

〈표 5-6〉 선천성 이상아 조사자료의 연계 결과 및 출생시 체중 정보 현황

					단위
		개인식별번호없음	개인식별번호있음		계
			인구동태조사 매치	인구동태조사 비매치	
저출생 체중아	예 아니오				
계					

미숙아 등 출생보고자료는 총 명의 출생시 체중 정보를 포함하고 있으며 자료의 특성 상 출생아가 아닌 출생아 모의 개인식별번호가 보고되고 있다 따라서 출생아 모의 개인식별번호가 파악되지 않은 명 을 제외하고 명에 대하여 인구동향조사자료와 연계를 추진하였다 그 결과 전체 대상 가운데 약 인 명의 자료가 연계되었으며 전체적으로 연계되지 않은 대상자 중 명이 저출생체중아였다 **표 참조**

〈표 5-7〉 미숙아 등 출생보고자료의 연계 결과 및 출생시 체중 정보 현황

단위

		개인식별번호없음	개인식별번호있음		계
			인구동태조사 매치	인구동태조사 비매치	
저출생 체중아	예 아니오				
계					

건강보험의 저출생체중아진료자료는 상병기호로 분류되고 실제 측정치가 파악되지 않고 있음에 따라 인구동태조사자료와 연계 후 연계된 대상 가운데 출생 시 체중이 무응답인 경우와 체중값이 등의 기준선에 놓인 대상자를 판단하는데 적용되었다 총 명 가운데 개인식별번호가 있는 명에 대하여 인구동향조사자료와 연계를 추진한 결과 전체 대상 가운데 약 인 명의 자료가 연계되었다

표 참조

〈표 5-8〉 건강보험 저출생체중아진료자료의 연계 결과 및 출생시 체중 정보 현황

				단위
	개인식별번호없음	개인식별번호있음		계
		인구동태조사 매치	인구동태조사 비매치	
저출생체중아				

한편 건강보험의 분만관련 진료명세서자료는 년과 년 출생아 총 명의 출생 시 체중을 포함하고 있는데 개인식별번호를 알 수 없는 상황에서 인구동태조사자료와는 연계되지 못하였다 동 자료는 분만청구명세서 양식이 년에 개정됨에 따라 년도에는 극히 적은 수의 출생아 정보를 포함하고 있으며 년도부터 점차적으로 포함범위가 확대되고 있어서 향후에는 저출생체중아 통계의 주요 정보원이 될 것으로 기대되고 있다

동 자료에 따르면 저출생체중아율은 인구동태조사자료와 비교한 저출생체중아율보다 배 이상 높은 수준으로 나타나고 있다 특히 미만의 극단저출생체중아 수와 미만의 최저출생체중아 수에 있어서 인구동태조사자료보다 많게 나타난 것은 인구동태조사자료 중 상당수의 무응답이 저출생체중아에서 발생되었음을 확인시켜주고 있다 표 참조

〈표 5-9〉 건강보험 분만진료비청구자료의 신생아체중 분포

신생아체중(g)	2005년		2006년		단위	
	대상자수	분포	대상자수	분포	대상자수	분포
미만						
이상						
계						

결과적으로 인구동태조사자료 중에서 보완자료와 연계된 경우는 총 명 중
 복정리 후 으로 출생시 체중에 대한 정보는 미확인 대상이 보완 전 명에서
 명으로 명 감소하였다 따라서 최종적으로 출생시 체중 정보의 무응답은 전체 출
 생아의 에 해당하는 명이다 ~~표 5-9 참조~~ 출생시 체중 가운데 부적절하
 다고 판단되는 명은 무응답으로 처리되었다

〈표 5-10〉 인구동태조사자료의 보완 결과

	개인식별번호 확인		개인식별번호 미확인	단위
	보완자료 연계	보완자료 비연계		
체중 있음				
체중 무응답				
계				

주 부적절 사례로서 무응답으로 처리

이상과 같이 인구동태조사자료에 대한 보완노력에도 불구하고 여전히 미확인된
 대상자가 남아 있으며 그 중 일부는 정보가 있음에도 개인식별번호의 부재로 인해
 보완되지 못하였다 따라서 향후 이들에 대한 정보를 보완할 수 있도록 방안을 강구
 해야 할 것으로서 인구동태조사에서 출생 시 체중 정보를 누락하고 있는 대상자의

임신주수 주 이상으로서 출생 시 체중
 미만의 경우는 부적절사례로 분류하였다

미만인 경우와 임신주수 무응답으로서 출생 시 체중

특성에 대하여 다음 장에서 살펴보았다

다. 출생시 체중 무응답 사례 분석

출생 시 체중 데이터베이스는 전체 출생아의 인 명에 대하여 출생 시 체중에 대한 정보를 파악하지 못하고 있는 가운데 무응답 대상자 중 저출생체중아율은 응답자의 그것에 비해 훨씬 높을 것이라는 추측이 일고 있다 만약 그렇다면 저출생체중아율은 실제보다 낮게 추정될 것이다

전반적으로 다른 정보가 누락된 대상에서 출생시 체중도 동시에 파악되지 않은 경향을 보이고 있다 출생장소의 경우 장소 미상의 약 에서 출생시 체중이 파악되지 않았으며 의료기관 출생아 중 에 해당하는 천여명에서도 출생시 체중이 파악되지 않았다 임신주수별로는 임신주수 미상인 출생아의 약 에서 출생시 체중이 파악되지 않았으며 저출생체중의 위험이 높은 임신주수 주 미만에서는 인 명이 미상이었다 태수별로는 태수 미상인 출생아의 이상에서 출생시 체중이 파악되지 않았으며 쌍태아 이상에서는 가 미상이었다 출생아 부모의 교육정도에 따라서는 교육정도가 미상인 경우의 반 수 이상에서 출생시 체중이 파악되지 않았으며 중학교이하에서 고등학교 이상보다 미상의 비율이 높았는데 이러한 경향은 출생아 모에서 출생아 부보다 더욱 뚜렷이 나타나고 있다 출생아 부모의 직업별로는 전문직이나 사무직에 비해 판매직이나 단순노무직에서 출생시 체중 미상의 비율이 높았다 출생아 모의 연령별로는 대 출산의 약 인 명에서 출생시 체중이 파악되지 않았다 표 참조

이상과 같은 사실은 크게 두 가지 경우에서 출생시 체중 미상아 중 저출생체중아의 포함가능성을 의심케 하고 있다 첫 번째는 인구동태조사에서 대부분의 정보를 누락하는 경우에 저출생체중과 관련된 영아사망 등을 예상해 볼 수 있으며 두 번째는 저출생체중아의 발생위험이 높은 경우로서 임신주수 주 미만 쌍태아 대 출산에서의 출생시 체중 미상 등이다 그밖에도 사회경제적으로 취약한 계층에서 출생시 체중 미상이 보다 많이 나타나고 있는 데 이는 해당 계층의 저출생체중아율이 높은 점을 통해 유추케 하고 있다

〈표 5-12〉 출생아 및 출생아 부모의 제 특성별 출생시 체중 응답 현황

단위

특성 구분		2005년			2006년		
		체중 있음	체중 미상	계 (N)	체중 있음	체중 미상	계 (N)
계							
출생장소	자택						
	병원 기타 장소 미상						
임신주수	주 미만						
	주 이상 주수 미상						
태수	단태아						
	쌍태아 삼태아 이상 미상						
출생아부 교육정도	무학						
	초등 중등 고등 대학 이상 미상						
출생아모 교육정도	무학						
	초등 중등 고등 대학 이상 미상						
출생아부 직업	전문가 사무직						
	서비스 판매직 기능 노무직 가사 무직 직업 미상						
출생아모 직업	전문가 사무직						
	서비스 판매직 기능 노무직 가사 무직 직업 미상						
출생아부 연령	세이하						
	세 세 세 세 세 세 세 이상 연령 미상						

특성 구분		2005년			2006년		
		체중 있음	체중 미상	계 (N)	체중 있음	체중 미상	계 (N)
출생아모 연령	세이하						
	세						
	세						
	세						
	세						
	세 이상 연령 미상						

라. 데이터베이스 구성

저출생체중아 통계 생산을 위한 출생시

항 목	자릿수	응답코드 분류	코드	무응답 대상자수 (%)
출생아 일련번호		일련번호		
출생년도		년 년		
출생아 성별		남자 여자		
출생장소		주택 병원 기타		
출생시 체중 임신주수		출생시 체중 대로 임신주수대로		
다태상태		단태아 쌍태아 삼태아 이상		
출생아 부 연령		출생당시 만연령 무학		
		복 ☐ ☐	보	
출생아 부 교육정도				

2. 2005~2006 저출생체중아 통계 생산

가. 전국 및 지역별 저출생체중아율

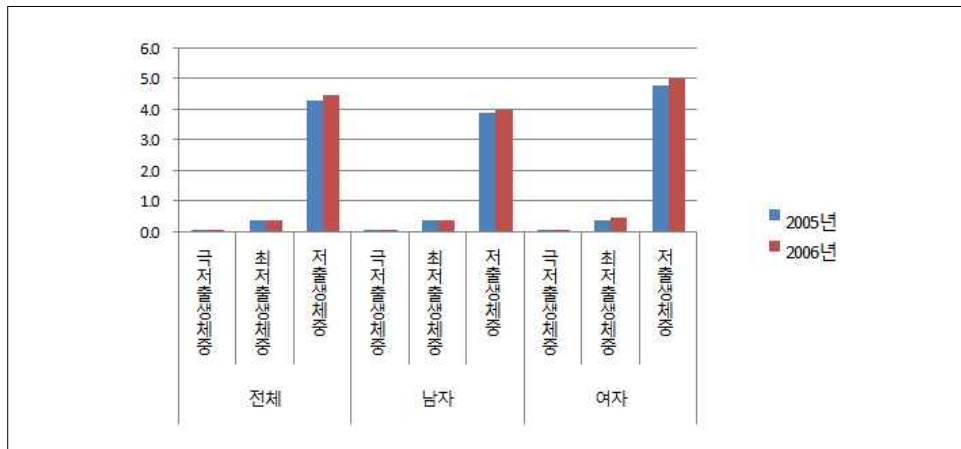
통계기준에 따른 우리나라의 저출생체중아율은 출생아 명당 년에 명 년에 명으로 연차적으로 증가하는 경향을 보이고 있다 또한 임상적으로 더욱 위험도가 높은 최저출생체중아율 미만 과 극저출생체중아율 미만 은 출생아 명당 각각 명과 명으로 년과 년에 동일한 수준을 나타냈다 표 5-13 참조

〈표 5-13〉 2005~2006년 저출생체중아율: 출생아 성별, 전국

출생년도	출생시 체중	단위 명 출생아 명당					
		남아		여아		계	
		대상자수	분포	대상자수	분포	대상자수	분포
	미만						
	이상						
	계						
	미만 미만						
	미만						
	이상						
	계						
	미만 미만						

출생아 성별로는 남아에 비해 여아에서 저출생체중아율 미만 과 최저출생체중아율 미만 이 높으며 극저출생체중아율 미만 은 성별로 차이를 보이지 않았다 성별 차이는 년보다 년에 조금 더 크게 나타나고 있다 그림 참조

[그림 5-2] 성별 저출생체중아율 추이



출생아 거주지역별로는 경상북도의 저출생체중아율이 년과 년에 모두 으로 가장 높았으며 가장 낮은 수준을 보인 지역은 년의 경우 인천광역시와 제주특별자치도로 였고 년에는 제주특별자치도로 이었다. [표 5-14 참조](#)

〈표 5-14〉 2005~2006년 저출생체중아율: 출생아 성별, 서울특별시

출생년도	출생시 체중	단위 명 출생아 명당			
		남아		여아	
		대상자수	분포	대상자수	분포
	미만				
	이상				
	계				
	미만				
	미만				
	이상				
	계				
	미만				

〈표 5-15〉 2005~2006년 저출생체중아율: 출생아 성별, 부산광역시

출생년도	출생시 체중	단위 명 출생아 명당					
		남아		여아		계	
		대상자수	분포	대상자수	분포	대상자수	분포
	미만						
	이상						
	계						
	미만 미만						
	미만						
	이상						
	계						
	미만 미만						

〈표 5-16〉 2005~2006년 저출생체중아율: 출생아 성별, 대구광역시

출생년도	출생시 체중	단위 명 출생아 명당					
		남아		여아		계	
		대상자수	분포	대상자수	분포	대상자수	분포
	미만						
	이상						
	계						
	미만 미만						
	미만						
	이상						
	계						
	미만 미만						

〈표 5-17〉 2005~2006년 저출생체중아율: 출생아 성별, 인천광역시

출생년도	출생시 체중	단위 명 출생아 명당					
		남아		여아		계	
		대상자수	분포	대상자수	분포	대상자수	분포
	미만						
	이상						
	계						
	미만 미만						
	미만						
	이상						
	계						
	미만 미만						

〈표 5-18〉 2005~2006년 저출생체중아율: 출생아 성별, 광주광역시

출생년도	출생시 체중	단위 명 출생아 명당					
		남아		여아		계	
		대상자수	분포	대상자수	분포	대상자수	분포
	미만						
	이상						
	계						
	미만 미만						
	미만						
	이상						
	계						
	미만 미만						

〈표 5-19〉 2005~2006년 저출생체중아율: 출생아 성별, 대전광역시

출생년도	출생시 체중	단위 명 출생아 명당					
		남아		여아		계	
		대상자수	분포	대상자수	분포	대상자수	분포
	미만						
	이상						
	계						
	미만 미만						
	미만						
	이상						
	계						
	미만 미만						

〈표 5-20〉 2005~2006년 저출생체중아율: 출생아 성별, 울산광역시

출생년도	출생시 체중	단위 명 출생아 명당					
		남아		여아		계	
		대상자수	분포	대상자수	분포	대상자수	분포
	미만						
	이상						
	계						
	미만 미만						
	미만						
	이상						
	계						
	미만 미만						

〈표 5-21〉 2005~2006년 저출생체중아율: 출생아 성별, 경기도

출생년도	출생시 체중	단위 명 출생아 명당					
		남아		여아		계	
		대상자수	분포	대상자수	분포	대상자수	분포
	미만						
	이상						
	계						
	미만 미만						
	미만						
	이상						
	계						
	미만 미만						

〈표 5-22〉 2005~2006년 저출생체중아율: 출생아 성별, 강원도

출생년도	출생시 체중	단위 명 출생아 명당					
		남아		여아		계	
		대상자수	분포	대상자수	분포	대상자수	분포
	미만						
	이상						
	계						
	미만 미만						
	미만						
	이상						
	계						
	미만 미만						

〈표 5-23〉 2005~2006년 저출생체중아율: 출생아 성별, 충청북도

출생년도	출생시 체중	단위 명 출생아 명당					
		남아		여아		계	
		대상자수	분포	대상자수	분포	대상자수	분포
	미만						
	이상						
	계						
	미만						
	미만						
	미만						
	이상						
	계						
	미만						
	미만						

〈표 5-24〉 2005~2006년 저출생체중아율: 출생아 성별, 충청남도

출생년도	출생시 체중	단위 명 출생아 명당					
		남아		여아		계	
		대상자수	분포	대상자수	분포	대상자수	분포
	미만						
	이상						

〈표 5-25〉 2005~2006년 저출생체중아율: 출생아 성별, 전라북도

단위 명 출생아 명당

출생년도	출생시 체중	남아		여아		계	
		대상자수	분포	대상자수	분포	대상자수	분포
	미만						
	이상						
	계						
	미만 미만						
	미만						
	이상						
	계						
	미만 미만						

〈표 5-26〉 2005~2006년 저출생체중아율: 출생아 성별, 전라남도

단위 명 출생아 명당

출생년도	출생시 체중	남아		여아		계	
		대상자수	분포	대상자수	분포	대상자수	분포
	미만						
	이상						
	계						
	미만 미만						
	미만						
	이상						
	계						
	미만 미만						

〈표 5-27〉 2005~2006년 저출생체중아율: 출생아 성별, 경상북도

출생년도	출생시 체중	단위 명 출생아 명당					
		남아		여아		계	
		대상자수	분포	대상자수	분포	대상자수	분포
	미만						
	이상						
	계						
	미만 미만						
	미만						
	이상						
	계						
	미만 미만						

〈표 5-28〉 2005~2006년 저출생체중아율: 출생아 성별, 경상남도

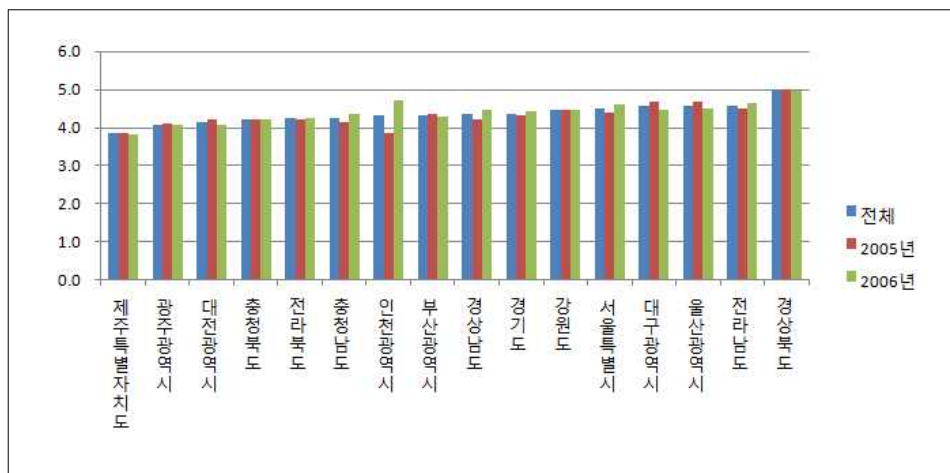
출생년도	출생시 체중	단위 명 출생아 명당					
		남아		여아		계	
		대상자수	분포	대상자수	분포	대상자수	분포
	미만						
	이상						
	계						
	미만 미만						
	미만						
	이상						
	계						
	미만 미만						

〈표 5-29〉 2005~2006년 저출생체중아율: 출생아 성별, 제주특별자치도

출생년도	출생시 체중	단위 명 출생아 명당					
		남아		여아		계	
		대상자수	분포	대상자수	분포	대상자수	분포
	미만						
	이상						
	계						
	미만						
	미만						
	이상						
	계						
	미만						

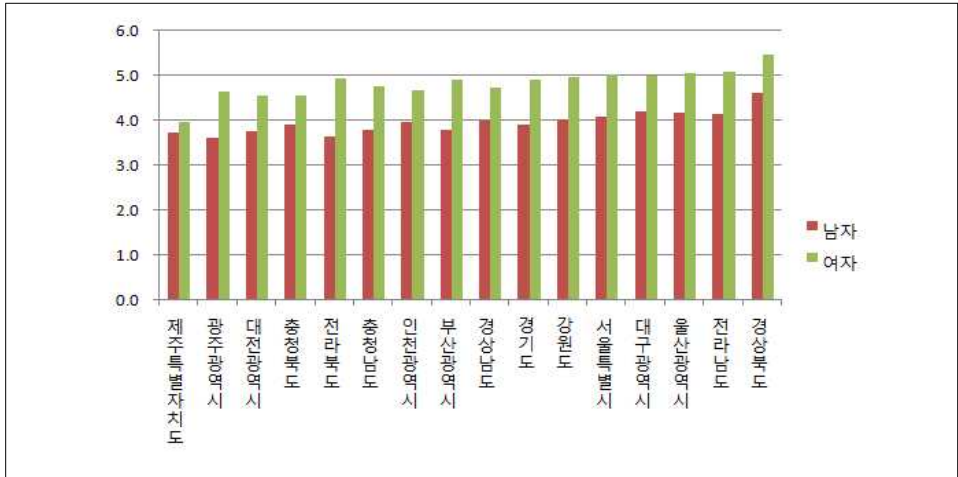
년간 지역별 저출생체중아율은 인천광역시에서 가장 많이 증가한 가운데 서울을 제외한 나머지 광역시와 제주에서는 감소추세를 나타냈고 기타 지역에서는 대부분 증가하였다 그림 참조

[그림 5-3] 지역별 저출생체중아율 추이



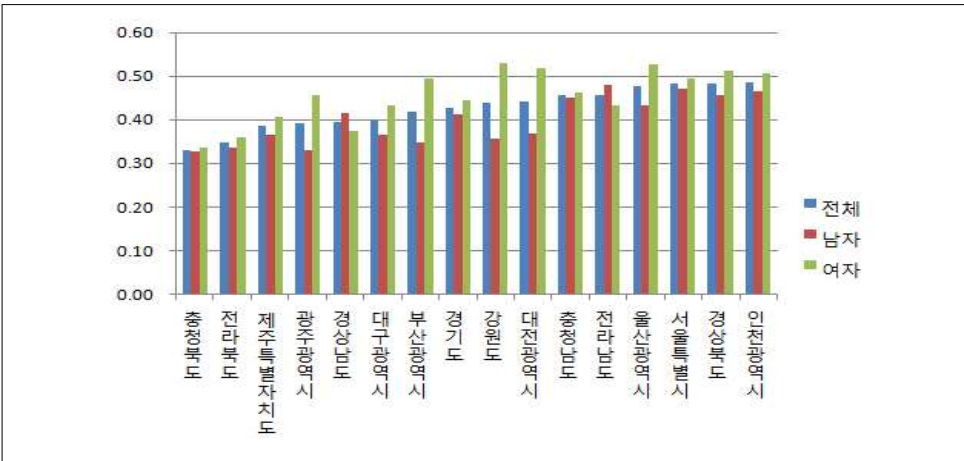
출생아 성별로는 전국적으로 여자의 저출생체중아율이 남자보다 높은 수준을 나타내고 있으며 성별 차이가 가장 많은 지역과 가장 적은 지역은 각각 전라북도과 제주특별자치도로 나타났다 그림 참조

[그림 5-4] 지역별 성별 저출생체중아율



한편 미만의 최저출생체중아율은 저출생체중아율과 다소 다른 양상으로서 충청북도가 가장 낮은 수준을 보이고 있으며 인천광역시가 가장 높았다 최저출생체중아율은 강원도에서 성별 차이가 가장 큰 것으로 나타났다

[그림 5-5] 지역별 성별 최저출생체중아율



나. 출생아 특성별 저출생체중아율

저출생체중아의 발생은 임신주수 및 태수와 높은 관련성을 지니고 있으며 임신주수의 경우 조산에 해당하는 37주 미만에서 발생위험이 높고 태수는 단태아의 경우보다 다태아의 경우에 저출생체중아율이 높은 것으로 보고되고 있다

실제로 임신주수가 37주 미만인 출생아의 약 1%에서 미만의 저출생체중을 나타냈으며 미만의 극저출생체중은 0.1%였고 미만의 최저출생체중은 0.05%를 차지하였다

한편 임신주수가 37주 이상인 출생아에서도 미만의 저출생체중아가 약 1%를 차지하였으며 극히 적은 수이긴 하나 극저출생체중과 최저출생체중아도 있는 것으로 파악되었다

그밖에도 임신주수가 미상인 출생아에서 임신주수가 37주 이상인 출생아보다 극저출생아율, 최저출생체중아율, 저출생체중아율이 모두 높게 나타났다. [표 1-10](#)

참조

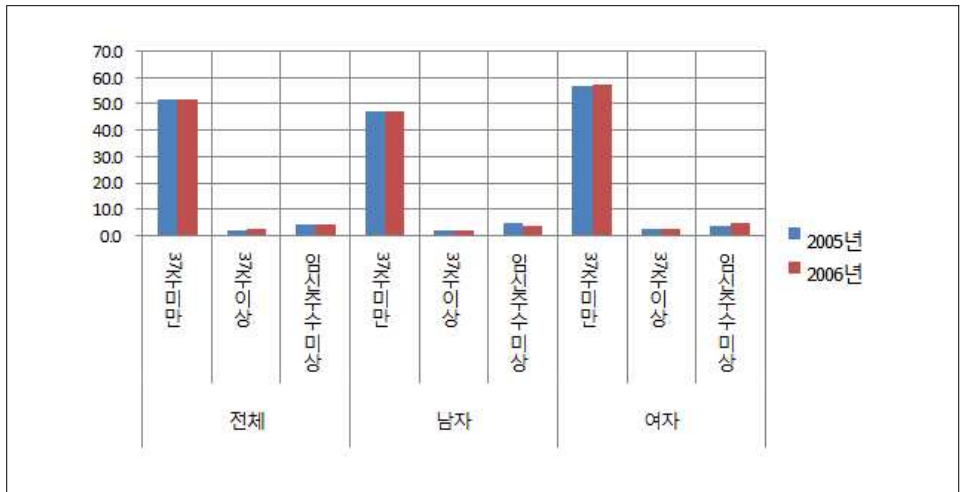
〈표 5-30〉 2005~2006년 저출생체중아율: 출생아 성별, 임신주수별

단위 명 출생아 명당

출생년도	성별	출생시 체중	임신주수 37주 미만		임신주수 37주 이상		임신주수 미상	
			대상자수	분포	대상자수	분포	대상자수	분포
	전체	미만						
		이상						
		계						
		미만						
	남아	미만						
		이상						
		계						
		미만						
	여아	미만						
		이상						
		계						
		미만						
	전체	미만						
		이상						
		계						
		미만						
	남자	미만						
		이상						
		계						
		미만						
	여자	미만						
		이상						
		계						
		미만						

성별로는 주 미만의 임신주수에서 여자의 저출생체중아율이 높으며 연차적으로 증가하는 경향을 나타내고 있다 그림 참조

[그림 5-6] 임신주수별 저출생체중아율 추이



출생아의 태수별 저출생체중아율은 태수가 증가함에 따라 급격히 높아지고 있으며 이와 같은 추세는 극저출생체중아율과 최저출생체중아율에서도 마찬가지로 나타나고 있다

연차적으로 볼 때 단태아의 저출생체중아율은 약간 증가하였으나 쌍태아와 삼태아 이상에서의 저출생체중아율은 감소하였다 하지만 극저출생체중아율과 최저출생체중아율의 경우 단태아에서 변화를 보이지 않는 반면 쌍태아와 삼태아 이상에서는 모두 증가하였다

태수가 미상인 경우에 단태아의 경우보다 극저출생체중아율 최저출생체중아율 저출생체중아율이 모두 높았으며 극저출생체중아율에서는 쌍태아나 삼태아 이상보다 오히려 높았다

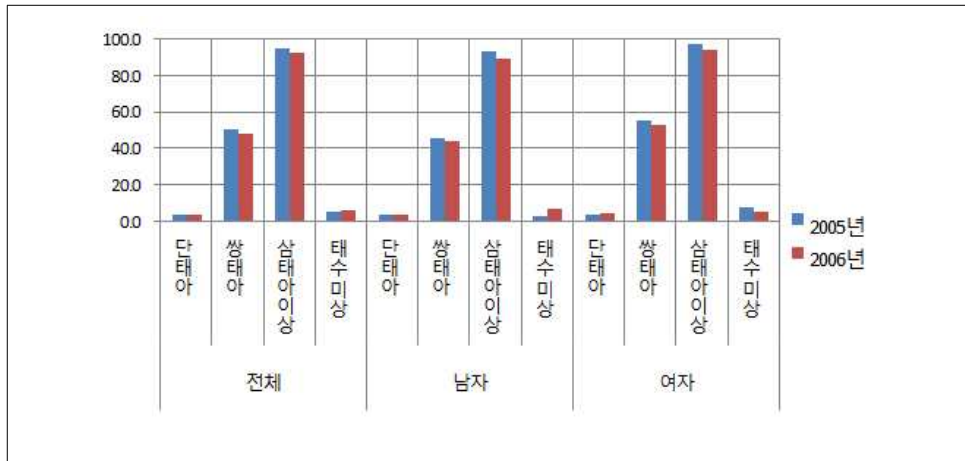
〈표 5-31〉 2005~2006년 저출생체중아율: 출생아 성별, 태수별

단위 명 출생아 명당

출생년도	성별	출생시 체중	단태		쌍태		삼태 이상		태수 미상	
			대상자수	분포	대상자수	분포	대상자수	분포	대상자수	분포
	전체	미만								
		이상								
		계								
		미만 미만								
	남자	미만								
		이상								
		계								
		미만 미만								
	여자	미만								
		이상								
		계								
		미만 미만								
	전체	미만								
		이상								
		계								
		미만 미만								
	남자	미만								
		이상								
		계								
		미만 미만								
	여자	미만								
		이상								
		계								
		미만 미만								

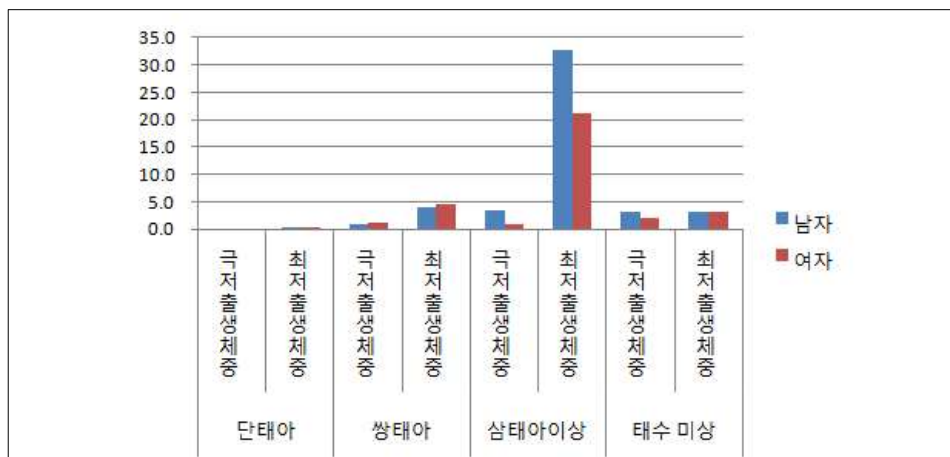
출생아 성별로는 태수에 관계없이 여자가 남자보다 저출생체중아율에서 높은 수준을 나타냈다 저출생체중아율은 단태아를 제외하고 쌍태아와 삼태아 이상에서 연차적으로 감소하였다 그림 참조

[그림 5-7] 태수별 저출생체중아율 추이



그러나 삼태아 이상에서의 극저출생체중아율과 최저출생체중아율은 남자가 여자보다 높은 수준을 보였다 또한 이러한 경향은 태수가 미상인 경우에서도 유사하게 나타났다 그림 참조

[그림 5-8] 출생아 성 및 태수별 극저출생체중아율과 최저출생체중아율



다. 출생아 부모의 사회인구학적 특성별 저출생체중아율

1) 출산시 부모 연령

출생아 부모의 출산시 만 연령에 따른 저출생체중아율을 보면, 20~24세 연령대의 경우 출산시 연령이 20세에서 24세에서 저출생체중아율이 가장 낮으며 연령이 증가할수록 저출생체중아율도 증가하는 경향을 보이고 있다

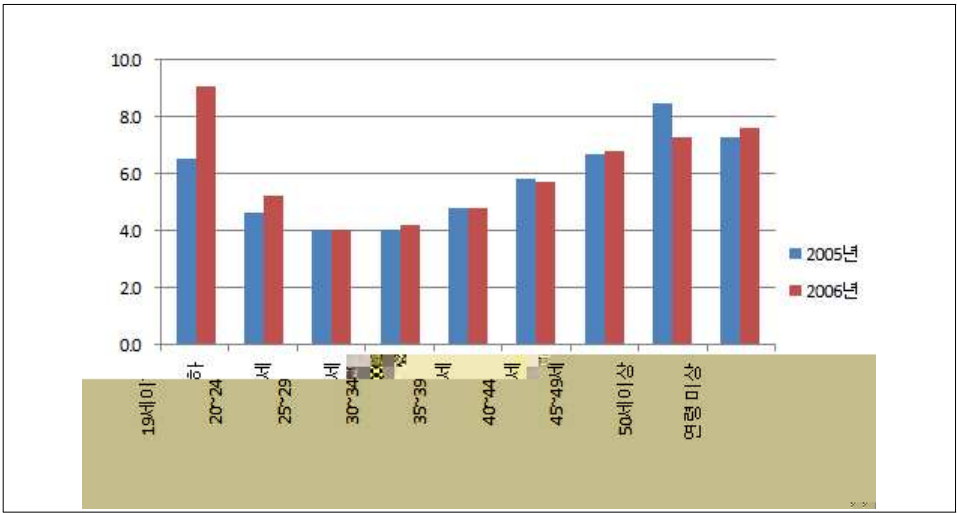
또한 저연령층에서는 출생아 부모의 연령이 적을수록 저출생체중아율이 높은 가운데, 25~29세 연령계층에서의 저출생체중아율은 2000년 사이에 1.5%포인트 증가하였다. 표 5-1 및 그림 5-1 참조

〈표 5-32〉 2005~2006년 저출생체중아율: 출생아 부의 출산시 (만)연령별

단위 명 출생아 명당

출생년도	출생시 체중	19세이하	20~24세	25~29세	30~34세	35~39세
		대상자수 분포	대상자수 분포	대상자수 분포	대상자수 분포	대상자수 분포
	미만					
	이상					
	계					
	미만 미만					
	출생시 체중	40~44세	45~49세	50세이상	연령 미상	전체
		대상자수 분포	대상자수 분포	대상자수 분포	대상자수 분포	대상자수 분포
	미만					
	이상					
	계					
	미만 미만					
2006	출생시 체중	19세이하	20~24세	25~29세	30~34세	35~39세
		대상자수 분포	대상자수 분포	대상자수 분포	대상자수 분포	대상자수 분포
	미만					
	이상					
	계					
	미만 미만					
	출생시 체중	40~44세	45~49세	50세이상	연령 미상	전체
		대상자수 분포	대상자수 분포	대상자수 분포	대상자수 분포	대상자수 분포
	미만					
	이상					
	계					
	미만 미만					

[그림 5-9] 출생아 부의 연령별 저출생체중아율 추이



한편 출생아 모의 경우에는 출산시 연령이 세에서 저출생체중아율이 가장 낮으며 연령이 증가할수록 저출생체중아율도 증가하는 경향을 보이고 있다 또한 출생아 부의 연령과 마찬가지로 대 출산에서 저출생체중아의 발생이 높았다 표 표 및 그림 참조

〈표 5-33〉 2005~2006년 저출생체중아울: 출생아 모의 출생시 (만)연령별

출생년도	출생시 체중	단위 명 출생아 명당									
		19세이하	20~24세	25~29세	30~34세	35~39세					
		대상자수 분포	대상자수 분포	대상자수 분포	대상자수 분포	대상자수 분포					
	미만										
	이상										
	계										
	미만										
	미만										
	출생시 체중	40~44세	45~49세	50세이상	연령 미상	전체					
		대상자수 분포	대상자수 분포	대상자수 분포	대상자수 분포	대상자수 분포					
	미만										
	이상										
	계										
	미만										
	미만										
	출생시 체중	19세이하	20~24세	25~29세	30~34세	35~39세					
		대상자수 분포	대상자수 분포	대상자수 분포	대상자수 분포	대상자수 분포					
	미만										
	이상										
	계										
	미만										
	미만										
	출생시 체중	40~44세	45~49세	50세이상	연령 미상	전체					
		대상자수 분포	대상자수 분포	대상자수 분포	대상자수 분포	대상자수 분포					
	미만										
	이상										
	계										
	미만										
	미만										

[그림 5-10] 출생아 모의 연령별 저출생체중아울 추이



2) 출생아 부모 교육정도

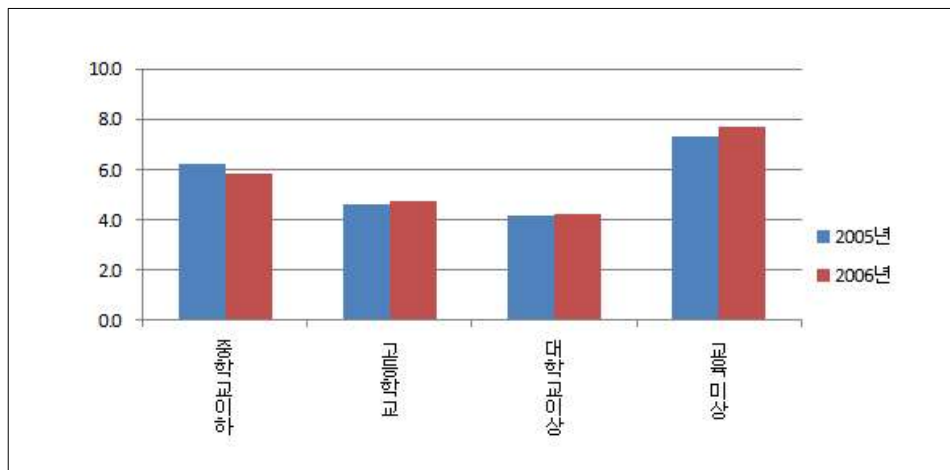
출생아 부모의 교육정도에 따른 저출생체중아울은 우선 출생아 부의 경우에 교육정도가 낮을수록 저출생체중아울이 높게 나타나고 있으며 교육정도에 따른 차이는 2005년에 비해 2006년에 감소하였다

그러나 교육정도가 파악되지 않은 대상의 극저출생체중아울, 최저출생체중아울, 저출생체중아울이 파악된 대상에 비해 전반적으로 높게 나타나고 있는 등 그 추이를 단언하기는 어렵다고 하겠다. 표 5-10 및 그림 5-11 참조

〈표 5-34〉 2005~2006년 저출생체중아율: 출생아 부의 교육정도별

출생년도	출생시 체중	단위 명 출생아 명당					
		중학교이하	고등학교	대학교 이상	교육정도 미상	전체	
		대상자수 분포	대상자수 분포	대상자수 분포	대상자수 분포	대상자수 분포	대상자수 분포
	미만						
	이상						
	계						
	미만						
	미만						
	미만						
	이상						
	계						
	미만						
	미만						

[그림 5-11] 출생아 부의 교육정도별 저출생체중아율 추이

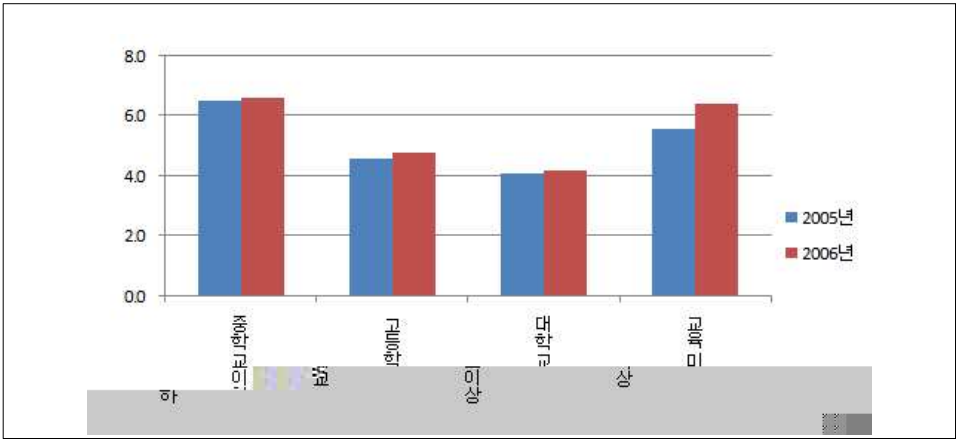


출생아 모의 교육정도별 저출생체중아율은 출생아 부의 경우와 마찬가지로 저학
 력에서 보다 높은 수준을 보였으며 교육정도가 미상인 경우에도 저출생체중아율이
 여전히 높게 나타나고 있다 표 및 그림 참조

〈표 5-35〉 2005~2006년 저출생체중아율: 출생아 모의 교육정도별

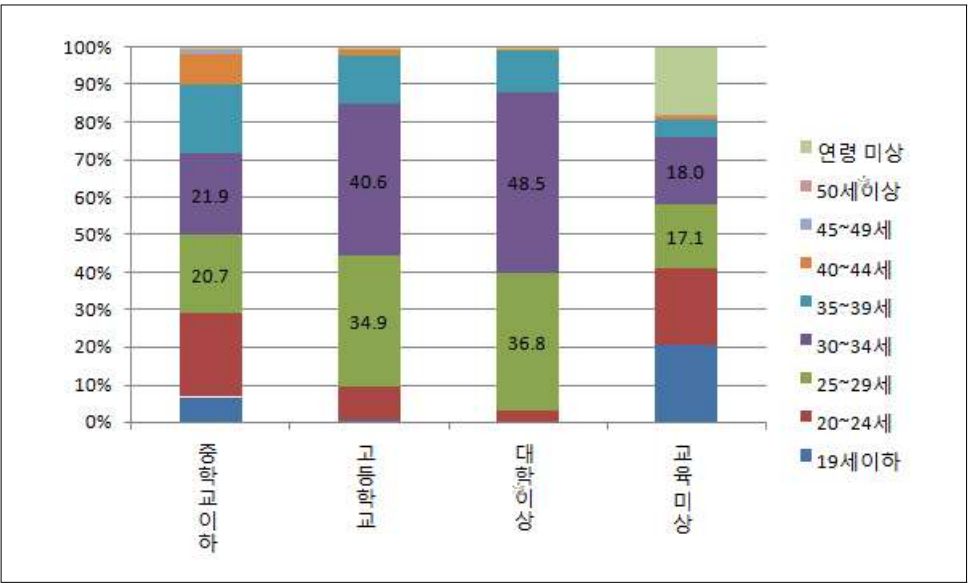
출생년도	출생시 체중	단위 명 출생아 명당									
		중학교이하		고등학교		대학교 이상		교육정도 미상		전체	
		대상자수	분포	대상자수	분포	대상자수	분포	대상자수	분포	대상자수	분포
	미만										
	이상										
	계										
	미만										
	미만										
	이상										
	계										
	미만										

[그림 5-12] 출생아 모의 교육정도별 저출생체중아율 추이



출생아 모의 교육정도별 저출생체중아율에 차이를 보이고 있는 데 대하여 출생아 모의 교육정도별 출산시 연령분포를 살펴본 결과 학력이 낮을수록 세 연령층의 분포가 적고 대 출산과 고령출산이 많았다 그림 참조

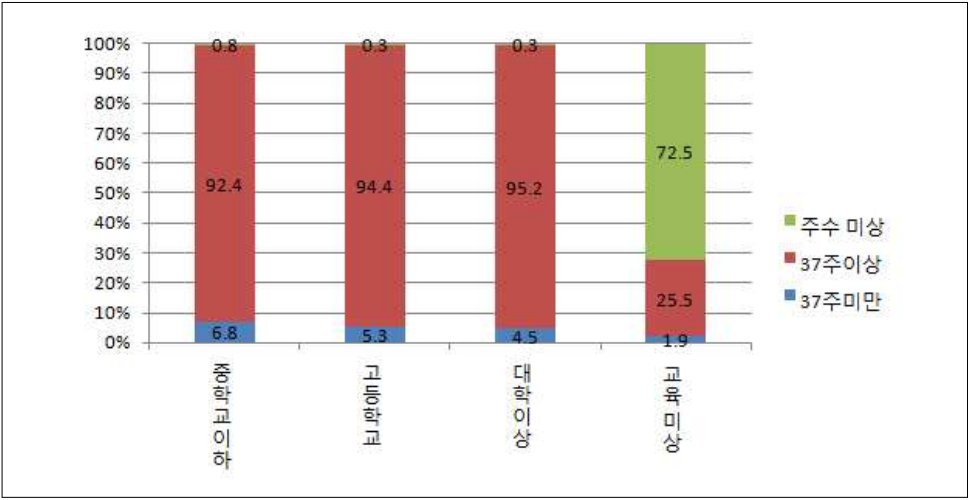
[그림 5-13] 출생아 모의 교육정도별 출산시 (만)연령 분포



또한 임신주수에 있어서도 교육정도가 낮을수록 주 미만의 조산 비중이 높았는데 교육정도가 파악되지 않은 경우는 대부분에서 임신주수도 동시에 파악되지 않은 것으로 나타났다

따라서 교육정도가 낮은 산모에서 출산시 연령이 너무 이르거나 너무 늦는 등 부적절한 경우가 많은 가운데 주 미만의 조산이 많이 발생하고 있고 이로 인해 저출생체중아율도 높은 수준을 보이고 있음을 미루어 짐작해 볼 수 있다 그림 참조

[그림 5-14] 출생아 모의 교육정도별 임신주수 분포



3) 출생아 부모 직업

교육정도와 직업과의 관련성에 비추어 볼 때 출생아 부모의 직업에 따른 저출생체중아율은 앞서의 출생아 부모의 교육정도별 저출생체중아율과 유사한 양상을 띠 것으로 예상된다

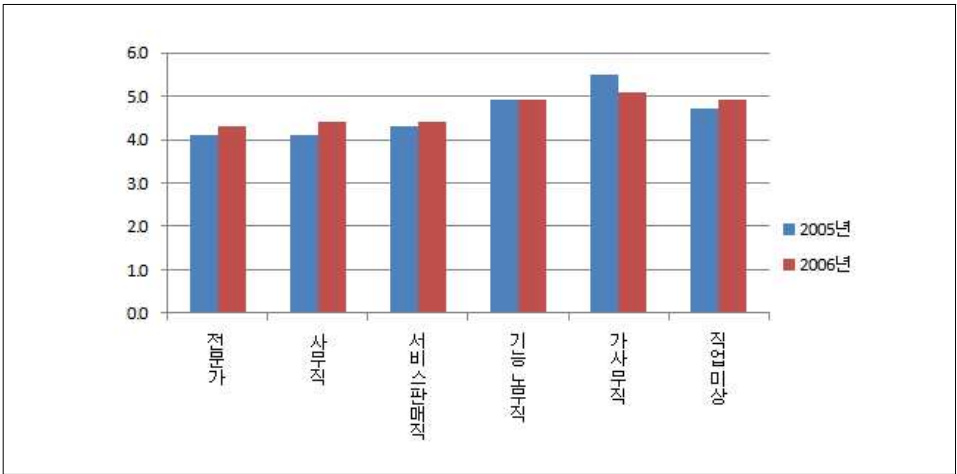
우선 출생아 부의 직업별 저출생체중아율은 교육정도와 마찬가지로 전문직에서 가장 낮으며 단순기능직으로 갈수록 일관되게 높아지는 경향을 보이고 있다 그리고 이와 같은 경향은 극저출생체중아율과 최저출생체중아율에서도 마찬가지로 나타나고 있다 표 및 그림 참조

〈표 5-36〉 2005~2006년 저출생체중아울: 출생아 부의 직업별

단위 명 출생아 명당

출생년도	출생시 체중	전문가		사무직		서비스, 판매직		기능, 단순노무직	
		대상자수	분포	대상자수	분포	대상자수	분포	대상자수	분포
	미만								
	이상								
	계								
	미만								
	미만								
	출생시 체중	가사, 무직		직업 미상		전체			
		대상자수	분포	대상자수	분포	대상자수	분포		
	미만								
	이상								
	계								
2006	미만								
	미만								
	출생시 체중	전문가		사무직		서비스, 판매직		기능, 단순노무직	
		대상자수	분포	대상자수	분포	대상자수	분포	대상자수	분포
	미만								
	이상								
	계								
	미만								
	미만								
	출생시 체중	가사, 무직		직업 미상		전체			
		대상자수	분포	대상자수	분포	대상자수	분포	대상자수	분포
	미만								
	이상								
	계								
	미만								
	미만								
	출생시 체중	가사, 무직		직업 미상		전체			
		대상자수	분포	대상자수	분포	대상자수	분포	대상자수	분포
	미만								
	이상								
	계								
	미만								
	미만								
	출생시 체중	전문가		사무직		서비스, 판매직		기능, 단순노무직	
		대상자수	분포	대상자수	분포	대상자수	분포	대상자수	분포
	미만								
	이상								
	계								
	미만								
	미만								
	출생시 체중	가사, 무직		직업 미상		전체			
		대상자수	분포	대상자수	분포	대상자수	분포	대상자수	분포

[그림 5-15] 출생아 부의 직업별 저출생체중아율 추이

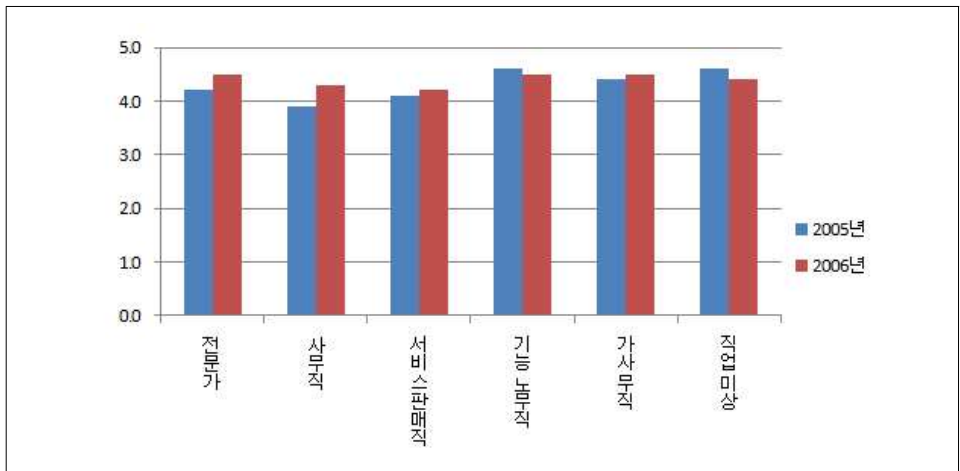


한편 출생아 모의 직업별 저출생체중아율은 출생아 부의 직업과는 다소 다른 양상으로서 전문가보다는 사무직이나 서비스판매직에서 보다 낮은 수준을 보이고 있다 이와 같은 직업별 저출생체중아율의 차이는 2005년에 비해 2006년에 다소 줄어들었다 표 5-1 및 그림 5-15 참조

〈표 5-37〉 2005~2006년 저출생체중아울: 출생아 모의 직업별

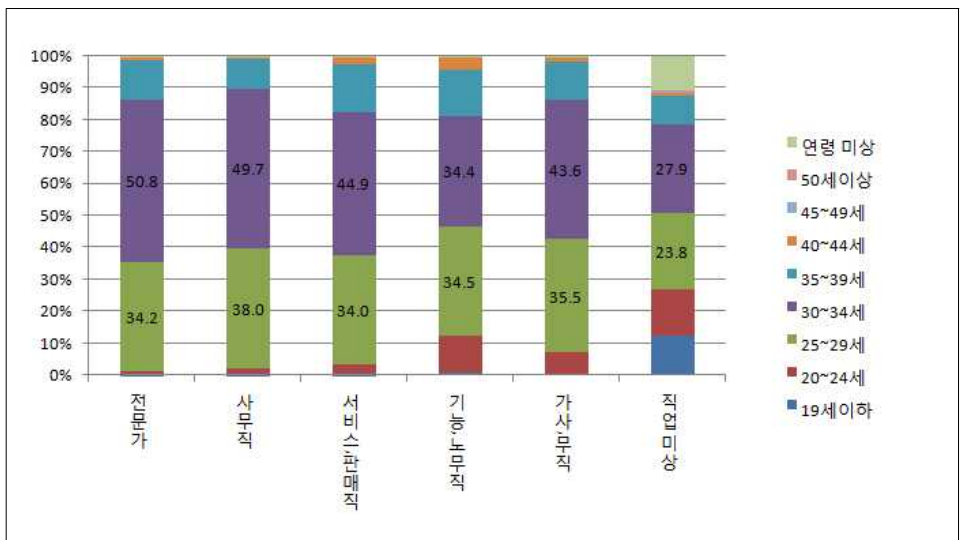
출생년도	출생시 체중	단위 명 출생아 명당							
		전문가		사무직		서비스, 판매직		기능, 단순노무직	
		대상자수	분포	대상자수	분포	대상자수	분포	대상자수	분포
	미만								
	이상								
	계								
	미만								
	미만								
	출생시 체중	가사, 무직		직업 미상		전체			
		대상자수	분포	대상자수	분포	대상자수	분포		
	미만								
	이상								
	계								
	미만								
	미만								
2006	출생시 체중	전문가		사무직		서비스, 판매직		기능, 단순노무직	
		대상자수	분포	대상자수	분포	대상자수	분포	대상자수	분포
	미만								
	이상								
	계								
	미만								
	미만								
	출생시 체중	가사, 무직		직업 미상		전체			
		대상자수	분포	대상자수	분포	대상자수	분포		
	미만								
	이상								
	계								
	미만								
	미만								

[그림 5-16] 출생아 모의 직업별 저출생체중아율 추이

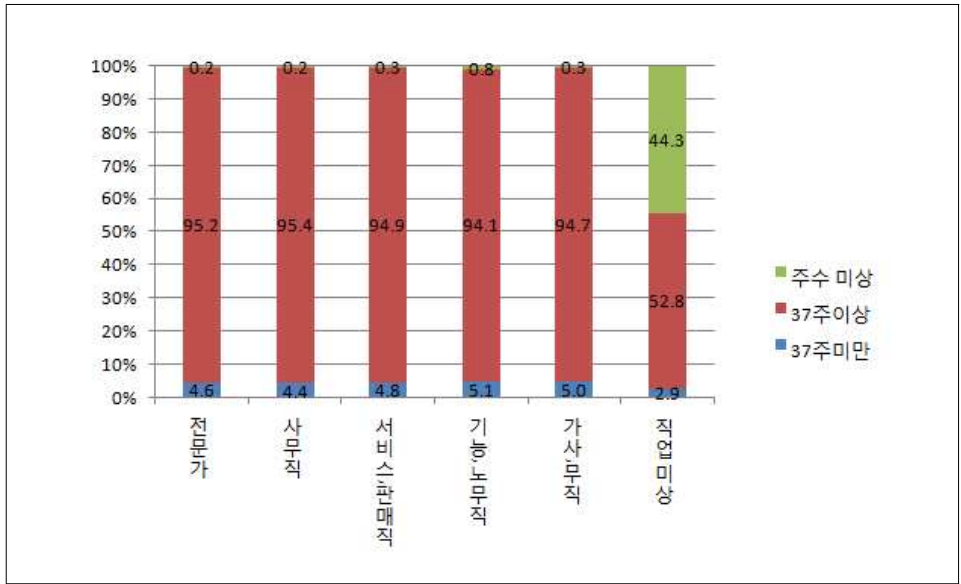


이상과 같은 결과에 대하여 좀 더 이해를 증진하고자 출생아 모의 직업별 출산시 연령과 임신주수를 살펴보았다 출생아 모의 직업별 출산시 연령 분포에서는 출산 적령기인 30~34세의 비중이 사무직에서 전문가보다 높게 나타나고 있음을 볼 수 있으며 임신주수의 경우에도 3주 미만의 조산아가 사무직에서 가장 적었다 그림 참조

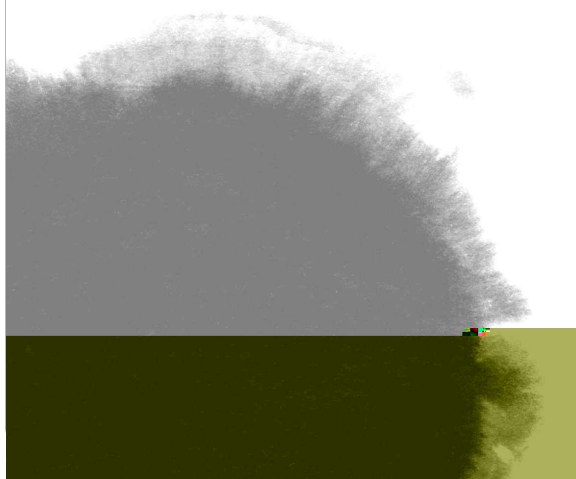
[그림 5-17] 출생아 모의 직업별 출산시 (만)연령 분포



[그림 5-18] 출생아 모의 직업별 임신주수 분포



결론



제6장 결론

1. 연구결과

가. 저출생체중아의 정의 및 역학적 특성 고찰 결과

저출생체중아는 재태기간에 관계없이 출생시 체중이 미만인 출생아로 세계보건기구는 정의하고 있다. 저출생체중아는 공중보건의 중요한 지표로서 저출생체중아는 영아 사망과 질병, 성장 및 인지발달 장애 및 성장후의 만성질환 등과 매우 강한 관련성을 보이는 것으로 알려져 있다. 저출생체중아의 신생아사망위험은 정상체중아보다 수십배에 이르며, 최저출생체중아와 극저출생체중아의 신생아사망위험은 정상체중아보다 수백배에 이르는 것으로 잘 알려져 있다.

저출생체중아가 발생하는 경우는 기본적으로 크게 가지로 나누어 볼 수 있다. 우선 어머니의 자궁내에서 정상적으로 성장하고 있으나 만삭이 되기 전에 출생하는 경우이다. 조기출산 두 번째는 어머니 자궁내에서 태아의 성장이 지연되어 재태기간에 비해 몸무게가 작은 아이가 출생하는 경우이다. 자궁내 발육지연 저출생체중아가 출생하는데 영향을 주는 요인으로는 여러 가지가 알려져 있다. 산모와 가족의 사회경제적 특성, 부모의 신체특성, 키, 몸무게 등, 산모의 연령, 다태아 여부, 산모의 기존 출산력, 산모의 영양상태, 산모의 흡연 및 음주, 임신 중 산모의 질병 등이 저출생체중아가 발생하는 주요한 요인으로 간주되고 있다. 따라서 저출생체중아는 출생아의 건강상태만을 나타내는 지표는 아니다. 즉 저출생체중아는 아이의 성장과 건강에 대한 전향적인 예측 지표가 아니라, 산모의 임신기간 중의 건강과 영

양상태만을 설명하는 것은 아니며 산모인 여성의 출생전 평생동안의 건강과 영양상태의 전반적인 지표로 간주되기도 한다

저출생체중아율은 인구집단에서 동일한 일정기간에 정상출생아 중에서 저출생체중아가 차지하는 분율을 의미한다 따라서 저출생체중아율은 다음과 같다

$$\frac{\text{출생 체중이 } 2500g \text{ 미만인 정상출생아수}}{\text{전체 정상출생아수}} \times 100$$

나. 국내 저출생체중아 자료원 및 통계현황 분석 결과

우리나라는 년 에 가입한 이래 의 통계제출요구에 부응하고자 매년 저출생체중아율을 산출해오고 있다 우리나라의 저출생체중아율은 통계청의 인구동태조사자료로부터 산출되고 있는 가운데 인구동태조사자료가 지닌 제한점으로 출생신고의 누락이나 지연 내용의 부정확성이나 미흡성 등을 들어 통계의 정확성을 높여야 한다는 지적이 있어 왔다 그리고 이는 최근의 높은 시설편만률 하에서 의료기관으로부터 출생시 체중과 관련된 정보를 정기적으로 수집하는 보고나 조사자료의 활용을 통해 충분히 가능할 것으로 기대되고 있다

이에 본 연구에서는 특히 저출생체중과 관련이 있는 자료로서 모자보건법에 의한 미숙아 등 출생보고자료 영아사망조사자료 선천성 이상아 조사자료 건강보험의 진료비청구자료 등을 수집하여 인구동태조사자료와의 연계를 추진하였다 그 결과 인구동태조사자료 중에서 누락되거나 부정확한 정보가 보완되었으나 각 자료가 지닌 제한점과 이들을 서로 연계하는데 필요한 개인식별번호의 불충분 하에서 여전히 많은 정보가 미확인상태에 놓여 있다

본 연구를 통해서 볼 때 우리나라의 저출생체중아율은 인구동태조사자료에만 의존할 경우 다소 낮게 추정될 소지를 지니고 있으며 이는 단순히 대표지표의 산출문제 뿐만 아니라 위험계층의 정확한 규명을 저해함으로써 국민건강증진에도 영향을 미칠까 우려되고 있다 이와 같은 배경으로는 크게 두 가지를 들 수 있는데 첫 번째는 정보 자체의 누락에서 비롯된 것으로 저출생체중의 발생위험이 높은 계층에서 출생시 체중의 파악이 적절히 이루어지지 않고 있는 점이다 두 번째는 출생시 체중

자료의 정확성과 관련되며 보고단위의 차이와 저출생체중의 기준선에서 습관적인 반올림 등에 따른 분류 상의 오류발생 가능성을 배제하기 어려운 점이다

한편 본 연구의 추진과정에서도 드러났듯이 관련 자료들을 통해 정보를 보완하는 일도 많은 한계점을 지니고 있다 그 중 대표적으로는 자료 간 연계에 필수적인 개인식별번호의 불충분 내지는 부정확성을 들 수 있다 현재 가용한 출생아관련 자료들은 대부분 수집단계에서 개인식별번호의 정확성여부에 대한 확인절차를 거치지 않는 관계로 이들을 토대로 한 자료 간 연계는 제한점을 지닐 수 밖에 없다

따라서 저출생체중아 통계의 중요성에 비추어 보다 정확하고 신뢰할 수 있는 출생시 체중을 관리하는 의료기관의 정확한 정보생산 및 제공방안을 모색하는 일과 이들 자료들 간 연계를 최대화하도록 보충적 정보의 수집을 가능하게 하는 일이 남은 과제라고 하겠다 그리고 여기에는 위험계층의 규명 등과 같이 세부적 통계를 생산할 수 있는 정보의 추가와 이를 토대로 생산된 통계의 적극적인 정책 활용방안이 함께 어우러져야 한다

다. 우리나라 2005-2006년 저출생체중아율 산출 결과

통계기준에 따른 우리나라의 저출생체중아율 미만은 출생시 체중이 파악되지 않은 경우 전체를 제외할 경우 출생아 명당년에 명년에 명으로서 국가들 중 아이슬랜드 명와 핀란드 명다음으로 낮은 수준을 보이고 있다 그리고 임상적으로 중요성을 띄는 최저출생체중아 미만와 극저출생체중아 미만은 연도별 변동없이 각각 출생아 명당 명과 명으로 파악되었다

출생아 성별로는 남아에 비해 여아의 저출생체중아율이 포인트 가량 높으며 그 차이는 년보다 년에 조금 더 크게 나타나고 있다 최저출생체중아율 미만의 경우 년에는 성별로 차이를 보이지 않았으나 년에는 남아에 비해 여아가 포인트 높았다 극저출생체중아율 미만은 년과 년에 모두 성별 차이를 보이지 않았다

출생아 거주지역별로는 경상북도의 저출생체중아율이 가장 높았으며 가장 낮은 수준을 보인 지역은 제주특별자치도였다 년과 년 사이의 변화폭은 인천광

역시에서 가장 컸으며 여아의 변화폭이 남아의 변화폭보다 컸다 전국적으로 성별 차이는 경상북도에서 비교적 크게 나타났다

임신주수별로는 주 미만의 출생아 중에서 반 수 이상이 저출생체중아였다 이들 가운데 극저출생체중아 미만 가 차지하는 비중은 년에 비해 년에 포인트 증가하였으며 최저출생체중아 미만 가 차지하는 비중도 적은 폭이나마 증가하였다

태수별로는 쌍태아는 반 수 이상에서 그리고 삼태아 이상의 대부분이 저출생체중아로 나타나고 있는 가운데 단태아를 제외하고는 쌍태아나 삼태아 이상에서의 극저출생체중아율 미만 과 최저출생체중아율 미만 은 년에 비해 년에 적은 폭으로 감소하였다

출생아 부모의 연령별 저출생체중아율은 부 연령의 경우에 세 사이에 가장 낮은 수준을 나타냈으며 이후 점차 증가하는 경향을 보였다 그리고 대에서는 대 후반과 유사한 수준으로서 세보다 년에는 포인트가 높았으며 년에는 포인트 이상 높았다 또한 저출생체중아율은 연령이 파악되지 않은 경우에 세보다 포인트 이상 높았다 한편 모 연령의 경우는 세에서 저출생체중아율이 가장 낮았으며 동 연령구간에서 전후로 멀어질수록 저출생체중아율도 증가하는 양상을 보였다 특히 저출생체중아율은 세 이후부터 급격히 증가하여 대 후반에는 세에 비해 이상 증가하였다

출생아 부모의 교육정도별로는 출생아 부와 출생아 모 모두에서 교육정도가 높을수록 저출생체중아율이 낮아지는 경향을 보였으며 교육정도별 차이는 출생아 부모 다 출생아 모에서 다소 크게 나타났다 교육정도에 따른 저출생체중아율의 차이는 년에 비해 년에 감소하였다

출생아 부모의 직업별 저출생체중아율은 출생아 부의 직업이 전문직일수록 낮은 수준을 나타냈으며 무직의 경우에 가장 높은 수준으로 전문가에 비해 약 포인트 높았다 한편 출생아 모의 직업은 출생아 부의 직업과 다른 양상을 보였는데 년의 경우 사무직에서 가장 낮은 저출생체중아율을 나타냈으며 다음으로 서비스 및 판매직 전문가 가사 등 무직 기능원 및 단순노무자 순으로 낮았다 그리고 직업이 미상인 경우에 기능원 및 단순노무자와 같은 수준으로 높았다 년과 달

리 년에는 서비스 및 판매직이 가장 낮은 수준을 보였으며 전문가 기능원 및 단순노무자 가사 등 무직에서 동시에 높게 나타났다

이상을 요약해 볼 때 우리나라의 저출생체중아율은 출생시 체중의 미상부분을 보완할 경우 현재보다는 다소 높아질 것으로 예상된다 미상을 염두에 두지 않을 경우 우리나라의 저출생체중아율은 연차별로 증가하는 경향에 있으며 이와 같은 추이는 거주지역에 따라 다소 차이를 보이고 있다 또한 저출생체중아율이 가장 낮은 출생아 모의 연령으로 세 연령군의 분포가 년에 비해 년에 감소함으로써 이와 같은 경향의 지속에 따른 향후 저출생체중아율의 증기도 우려된다 그밖에도 출생아 부모의 교육정도와 직업별 저출생체중아율을 통해 사회경제적으로 낮은 계층에서의 높은 발생위험을 시사하고 있다 저출생체중아는 출생아 모의 연령이나 임신 전후의 건강 수태조절 임신주수 산전관리 등이 복합적으로 관련되어 발생하는 것으로 사회인구계층별 요구와 특성에 맞는 다양한 접근전략을 필요로 하고 있는 만큼 이를 지원하기 위한 세부적 통계의 보완이 요청되고 있다

2. 정책제언

가. 통계생산기반 마련

저출생체중아 통계의 중요성에 대하여는 일찍부터 국제사회에서 충분한 공감대가 형성되어 왔음에도 불구하고 우리나라는 국가단위에서 인구동태조사자료를 기초로

에서 요구하는 단일지표를 산출하는데 그치고 있다 이 같은 상황에서 저출생체중아에 대하여 보다 정확하고 세부적인 통계를 생산하기위한 학계 전문가들의 노력이 이어졌으나 개인단위에서의 지엽적인 연구로 통계 자체도 일관성을 띄기 어려워 결국 정책적인 활용에까지 이르지 못하였다

저출생체중아는 사회경제적 취약계층 질병부담 삶의 질 등 매우 다양한 관점에서 접근되고 있으며 이에 맞추어 요구되는 통계도 매우 다양한 특성을 지니고 있다 반기에는 다른 분야로부터 파악할 수 있듯이 통계질문과 편수할 자료는 인구 관련이어야 하는 점에서 개인차원으로는 수집이 거의 불가능하다

따라서 저출생체중아 통계생산을 보다 활성화시키기 위해서는 활용분야를 적극적으로 찾아나서는 일도 중요한데 특히 우리나라는 모자보건법에서 저출생체중아에 대한 정의조차 별도로 내리지 않고 있음을 우선적으로 유념해야 할 것이다 다시 말

해 저출생체중에 대한 사회의 인식을 환기시키기 위해서는 제도적 기반조성이 무엇보다도 중요할 것으로서 이를 통해 저출생체중아 통계에 대한 요구는 물론 활용도 증대될 것으로 기대된다 또한 외국의 경우와 같이 저출생체중의 발생위험요인을 포함하는 보다 구체적인 정보의 수집도 추가적으로 이루어져야 한다

라. 자료수집체계의 개선

개인정보보호에 대한 인식의 확산 속에서 저출생체중아와 같이 개인식별번호를 확보하여 자료 간 연계를 추진하는 일이 점차 어려워지고 있다 더욱이 기존에 저출생체중아 통계생산에 활용되는 자료들은 저출생체중이 아닌 나름대로의 목적 하에서 수집된 것으로 그 내용에 대하여 진위를 확인하기도 쉽지 않다

따라서 그 중요성만큼 자료의 수집에도 별도의 추가적인 노력이 기울여져야 할 것으로서 적어도 장기적으로는 출생시 체중의 측정이 이루어지는 의료기관으로부터 분만과 동시에 직접 정보를 제공받는 방안을 강구해야 할 것이다

3. 연구의 제한점

본 연구는 모자보건의 주요지표 중 하나인 저출생체중아율의 보다 정확한 산출을 시도한 것으로 그 과정에서 현실여건에 대한 분석을 통해 향후 개선방안도 모색하고자 하였다 따라서 본 연구에서는 가능한 한 시의적이고 정확한 저출생체중아 통계를 생산함과 동시에 보다 유용한 통계가 생산되는데 필요한 조치들을 파악하는 일이 과제로 떠올랐다 하지만 가용한 자료 및 그 자료가 포함하고 있는 정보의 한계 속에서 목적하는 바들이 대부분 충족되지 못하고 제한점으로 남게 되었다

그중 첫 번째는 시의성 있는 통계의 산출에 관한 것으로 저출생체중아에 대한 정보를 포함하고 있는 기존의 자료들이 년 출생아에 그치고 있음에 따라 본 연구에서 산출된 통계 또한 최근이 아닌 년여 지난 시점에 해당하고 있다

두 번째는 통계의 정확성 문제이다 여러 자료들을 연계하여 정보를 보완하는 일에는 개인식별번호가 필수적으로 요청되는 가운데 이와 같은 정보가 충분치 못한

상황에서 일부 자료만이 연계되는 데 그쳤다 이에 따라 여전히 많은 정보가 채워지지 않은 상태로 남아서 정확한 통계의 생산을 어렵게 하고 있다

마지막으로 향후 발전방안을 모색하는 일 또한 쉽게 이루지 못하였는데 이는 저출생체중아 통계와 관련한 제 환경의 변화를 예측하는 데 따른 어려움에 연유한다 즉 사회여건이나 질병환경 등이 변화하여 저출생체중아 발생과 관련한 새로운 위험요인이 계속하여 생겨나고 있으며 정보의 수집 및 관리를 위한 하드웨어적 시스템의 도입에는 회의적인 시각이 만연해 있기 때문이다 따라서 정부의 역할이나 추진전략 등에 대한 구체적인 논의가 없이 다소 소극적인 제안에만 그치고 있다

결론적으로 저출생체중아 통계는 저출산시대에 영유아건강 뿐 아니라 전반적인 생식건강수준을 가늠케 하는 지표로서 역할할 것이 분명하지만 이에 대한 이해가 확산되기까지는 다소 시간이 소요될 전망이다 미흡하나마 금번과 같이 자료보완을 통해서라도 통계의 정확성을 향상시켜 나가는 것이 중요하다고 하겠다

참고문헌

- 강민창 조혜진 최상준 한세준 송창훈 조산아 주산기 예후에 관한 추적연구
구 대한산부인과학회지
- 강순애 최재각 여연균 저출생체중아의 출생빈도 및 사망률에 관한 통계학적
연구 소아과
- 강홍자 주남혁 변순옥 오지섭 신생아에 대한 통계적 고찰 소아과
- 구윤희 김선권 심재윤 원혜성 이필량 김암 출생신고에 근거한 전국 조산
율의 분석 년부터 년까지 대한산부인과학회지
- 권순자 미숙아의 출생빈도 성장 및 발육에 대한 통계적 고찰 소아과
- 김경남 김종완 조규홍 곽영현 미숙아 및 저출생체중아에 대한 임상적 고찰
대한소아과학회잡지
- 김경욱 문만식 고송이 이동환 이상주 저출생체중아에 대한 임상적 고찰
소아과
- 김미정 손동우 장영호 차한 최중환 윤종구 미숙아 및 저출생체중아의 출
생빈도에 관한 통계학적 연구 대한주산의학회지
- 김승국 함태규 배종우 차성호 안창일 미숙아 및 저출생체중아의 질병이환
과 사망률 경희의학
- 김종환 신생아에 대한 임상적 고찰 소아과
- 김지호 강대형 한종수 박신근 저체중 미숙아의 생존에 관한 통계적 고찰
대한산부인과학회지

- 남수동 이인복 김형기 이홍채 라창수 저출생체중아에 관한 임상적 고찰
소아과
- 박동균 길창희 배종우 년 전국 개 종합병원에서 신생아 출생 및 사
망에 관한 통계 대한신생아학회지
- 박동일 김철기 황진복 한창호 정혜리 권영대 신생아에 대한 통계적 고찰
소아과
- 박미경 김충희 이승주 이근 조기신생아 사망률 신생아적 인자 소아
과,
- 박미숙 박상화 한정호 김응익 저체중 출생아에 영향을 미치는 요인에 관한
연구 인구의학연구논집 제 권
- 박상화 저체중 출생에 관한 연구 인구동태통계 자료를 중심으로 대한보건
통계회지
- 박상화 임달오 조기분만 및 저체중아 발생위험에 관한 연구 인구동태통계
를 중심으로 한국보건통계학회지,
- 박은희 엄영관 오수미 변화진 신동주 신생아에 대한 통계적 관찰 최신의
학
- 박인화 모자보건의 정책과제와 **발생빈도** 한국보건사회연구원
- 박정한 출생시 체중변화의 양상과 산모의 연령 및 출산순위와의 관계.
- 박정한 박순우 이주영 이석구 이정애 김영택 출생 및 영유아 신고체계 개발:
출생 및 사망 전산신고체계. 대구가톨릭대학교 의과대학
- 배종우 미숙아 신생아의 출생 및 생존율의 변천 대한의사협회지
- 서경 자궁내 태아성장 장애 대한산부인과학회지
- 서경 조산아의 예방 대한산부인과학회지 심포지엄
- 서경 파막을 동반하지 않은 임신부의 임상증상이 없는 양수감염 대한산부인과
학회지
- 서경 박용원 박찬규 재태연령별 신생아 체중분포 및 태아발육지연 기준치
설정의 통계학적 고찰 대한산부인과학회지

서경 박용원 박찬규 자궁내 태아발육지연 위험요인 원인 및 비교위험도 대
한산부인과학회지

서병규 이동규 이병철 조기신생아 사망률 소아과

손금양 황규찬 김기복 저출생체중아에 대한 임상적 검토 소아과

송대복 조기분만진통의 원인적 인자 대한산부인과학회지 심포지엄

심우섭 김윤택 조기신생아 사망에 대한 조사 소아과

심의섭 김태형 김명진 김용봉 박성관 조기분만의 위험 요소에 관한 임상
적 연구 대한주산학회지

안소영 영아의 출생체중과 사망수준에 관한 연구 서울대학교대학원 보건학박사학
위논문

안효섭 호흡기 질환 홍창의 소아과학 제 판 대한교과서 주

유명자 산모의 제특성과 신생아체중 공중보건잡지

윤영찬 이정훈 윤혜선 저출생체중아에 대한 임상적 고찰 인간과학

윤현숙 신중우 출생체중 미만의 저체중아의 추적조사 소아과

이규덕 이은성 윤종구 미숙아 및 저체중아의 임상적 고찰 소아과

이상욱 북한의 모자보건 in 남북한 보건의료 제7권 이주남북한보건의료연구소

이삼식·박종서·윤홍식 외 인 2006년도 출생아수 증가원인 분석 및 출생통계시스
템 개선연구 저출산고령사회위원회 보건복지가족부 한국보건사회연구원

이상이 홍성철 우리나라 사회계층별 저체중아 출생률의 차이 보건과 사회과
학

이순일 윤덕진 미숙아와 저체중아의 통계학적 고찰 소아과

이종옥 고은희 신상만 이상주 저출생체중아에 대한 임상적 고찰 소아과

이철 우리나라 저체중아 출생현황 및 문제점 한국모자보건학회지

이혜경 김철규 미숙아 및 저체중아에 대한 임상적 통계적 고찰 소아과

이혜진 권순완 변순옥 오지섭 저체중출생아에 관한 임상통계학적 고찰 대
한소아과학회지

장성호 김영건 허국 임백근 김종수 저체중출생아의 임상적 고찰 소아과

조재성 서경 최동희 곽영희 박용원 박찬규 쌍태 임신의 태아발육지연 대
한산부인과학회지

주백연 신생아에 대한 통계적 고찰 소아과

천성호 문승우 박소경 김정주 신동학 저출생체중아에 대한 임상통계적 고
찰 대한소아과학회잡지

통계청 인구동태신고자료

통계청 제5차개정 한국표준직업분류 코딩지침서.

한예택 피수영 고팡옥 미숙아 및 저체중신생아에 관한 통계적 고찰 소아과

한인숙 최재병 김용태 이임순 유훈 저체중아에 대한 통계적 고찰 대한산부
인과학회지

한영자 서경 신손문 이승욱 도세록 장세원 저출생체중아 발생현황 및 정책과
제. 한국보건사회연구원

한영자 서경 이상욱 이승욱 신창우 2002-2003 영아·모성사망조사 한국보건
사회연구원·보건복지부

한영자 서경 이상욱 홍영진 신손문 신창우 이난희 2002년 영아사망 및 사
산 원인분석. 한국보건사회연구원

한영자 서경 오희철 신손문 홍재석 최정수 이난희 저출생체중아 통계생산방
안 연구 한국보건사회연구원

Clin

Perinatol

Am J Obstet Gynecol

J Korean Soc Neonatol,

Preterm labor

Fetal and infant origins of disease

Obs &

Gyn

131

참고문헌

Paediatr perinat

epidemiol,

 β

N Engl J Med

MMWR

Am J Obstet

J Repro Med

Am J Obstet Gynecol

Am J Obstet Gynecol

Williams Obstetrics

 $Am \ J$

Epidemio,.

European Perinatal Health Report

Br J Obstet Gynecol

Obstet Gynecol

Am J Obstet

Gynecol.

American Journal of Clinical Nutrition

Am J

Obstet Gynecol

133

Am J Obstet Gynecol

참고문헌

J Korean Soc Neonatol

J Perinat Med

Am J Epidemiol

J Matern Fetal Med

Am

J Obstet Gynecol

N Engl J Med

Acta Obstet Gynecol

Scand

Clin Perinatol

N Eng J Med

Br J Obstet

Gynecol

Am J Perinatal,

Bulletin of the WHO

JAMA

Br J Obstet Gynecol

*Australia' mothers and babies 2006. Perinatal
statistics series*

Lancet

Pediatrics

N Engl J Med

Neonatology,

Obstet Gynecol

*Births: Final data
for 2006. National vital statistics reports*

Am J Prev Med

*Infant Mortality Statistics from the
2004 Period Linked Birth/Infant Death Data Set. National Vital
Statistics Reports*

Am J Obstet Gynecol

Am J

Obstet Gynecol

Br J

Obstet Gynaecol

Maternal child health service in 2008

Obstet Gynecol

Bangladesh Med Res Counc Bull,

Monthly Vital

Statistics Report

Pediatrics,

bstet

Gynecol

Am J Obstet Gynecol

Am J Obstet

Gynecol,

OECD health data.

Health at a Glance 2007 - OECD Indicators -

J Repro Med

*Low birthweight: country, regional and
global estimates*

1991 World Health Statistics

Low Birth Weight: A Tabulation of Available Information

*Meeting of Advisory Group on Maternal Nutrition and Low
Birthweight.*

Am J Obstet Gynecol

*Expert Group on Prematurity. Final report.
Technical report, series 27. Geneva.*

*Postnatal weight loss in term infants: what is
"normal" and do growth charts allow for it?*