

미국소아과학회 정책-모유수유분과

모유수유와 인간 젖 이용

요약

모유수유와 인간 젖은 영아 섭식 및 영양의 규범적 기준이다. 입증된 단기 및 장기적 의학 및 신경발달 상 모유수유의 장점을 고려해 볼 때, 영아 영양은 단지 생활 방식 선택이 아니라 공중보건 문제로 간주해야 한다. 미국소아과학회는 약 6개월 동안 완전모유수유를 하고 이유식 도입 후에도, 엄마와 아기가 원하는 한 1년 이상 모유수유를 지속한다는 권고를 재확인한다. 모유수유의 의학적 금기는 드물다. 아기를 저체중이나 성장부진으로 잘못 명명하는 것을 피하기 위해 영아 성장은 세계보건기구 성장 곡선 기준에 따라 확인해야 한다. 완전모유수유 시작과 유지를 격려하고 지원하는 병원 내 정례적 일상은 미국소아과학회가 지지하는 세계보건기구/유니세프의 "성공적인 모유수유를 위한 10단계"에 기반을 두어야 한다. 미 공중위생국(the US Surgeon General)의 행동 촉구(Call to Action), 미국질병통제예방센터(the Centers for Disease Control and Prevention)와 공동위원회(the Joint Commission)의 지원을 받는 국가 정책들은 미국 병원과 지역 사회 내 모유수유 관행 활성화와 연관되어 있다. 소아청소년과 의사는 자신의 임상 및 지역 내 모유수유 옹호자로서 결정적 역할을 하게 되며 따라서 모유수유를 하지 않음으로써 초래되는 건강상 해악과 모유수유가 사회에 미치는 경제적 이득, 그리고 모유수유를 하는 엄마와 아기를 관리하고 지원하는 방법을 숙지하고 있어야 한다. "사업장 내 모유수유 사례(Business Case for Breastfeeding)"는 엄마들이 직장에서 모유수유를 지속하는 방법과 이러한 관행을 가능케 하는 사업주들의 이득에 대해 상세히 설명하고 있다. Pediatrics 2012;129:e827-e841

서론

모유수유에 관한 미국소아과학회의 마지막 정책 선언이 발표된 지 6년이 경과되었다.¹ 최근 발표된 연구와 체계적 논평들(systematic reviews)은 모유수유와 인간 젖이 영아 섭식과 영양의 규범적 기준이라는 결론을 재확인하였다. 본 정책은 이러한 결론의 증거를 갱신하고 의사를 위한 미국소아과학회 모유수유 핸드북,² 미국소아과학회 신생아를 위한 병원 모유수유 정책 샘플,³ 미국소아과학회 모유수유 레지던트 교육과정,⁴ 및 미국소아과학회 안전하고 건강한 시작 툴킷⁵을 포함하여 모유수유 관리와 영아 영양을 상술하는 미국소아과학회 출판물의 근거를 제공한다. 미국소아과학회는 6개월 간 완전모유수유와 이유식 도입과 더불어 지속적인 모유수유 권장을 재확인하는 바이다.¹

역학

미국 내 모유수유율 및 관행에 관한 정보는 미국질병통제예방센터 국가 예방접종 조사,⁶ 국민건강영양조사,⁷ 및 모성 관행과 영아 영양 및 관리⁸ 등 다양한 국가 정보 세트에서 구할 수 있다. 이들 자료 등을 근거로 하여 미국질병통제예방센터는 국민건강 2020 목표뿐 아니라 국민건강 2010 목표 달성 진척 정도를 강조한 "모유수유 성적"을 발표하였다(표1).⁹⁻¹¹

가장 최근 국가 예방접종 조사 자료에 의하면 미국 전체 인구의 모유수유 시작률은 75%이다.¹¹ 그러나 이 전체 비율에는 임상적으로 중요한 사회인구통계학 및 문화적 차이가 숨겨져 있다. 예를 들어, 히스패닉 혹은 라틴계 인구의 모유수유 시작률은 80.6%이지만, 비히스패닉계 흑인이나 아프리카계 미국인 집단에서는 그에 못 미치는 58.1%였다. 저소득층 여성들(여성과 영유아를 위한 특별보조영양프로그램:WIC 해당자들의) 모유수유 시작률은 67.5%였으나, WIC에 해당되지 않는 보다 소득이 높은 여성에서는 84.6%였다.¹² 저소득층 비히스패닉계 흑인 여성들의 모유수유 시작률은 37%였다.⁷ 비슷한 차이가 연령 별로도 나타난다; 30세 넘는 고연령 여성들의 79.3%에 비해, 20세 미만 젊은 여성들은 59.7%만이 모유수유를 시작하였다. 20세 미만 비히스패닉계 흑인 여성들의 모유수유 시작률은 가장 낮았으며 30%였다.⁷

표1 국민건강 2010 및 2020 목표(%)

	2007 ^a	2010 목표	2020 목표
모유수유율			
기간제한 없음	75	75	81.9
6개월	43.8	50	60.5
1년	22.4	25	34.1
완전모유수유율			
3개월까지	33.5	40	44.3
6개월까지	13.8	17	23.7
직장 모유수유 지원	25	-	38.0
첫 2일 내 분유수유	25.6	-	15.6

^a 2011년에 보고된 2007년 자료.¹⁰

지난 10년 동안, 3개월 짜 혹은 6개월 짜 “조금이라도 젖을 먹인(any breastfeeding)” 비율이 다소 증가하기는 하였으나, 그 어느 하위 집단도 국민건강 2010 목표를 달성하지 못하였다. 예를 들어, 전체 미국 국민의 6개월 짜 “모유수유율”은 43%였으며, 히스패닉 혹은 라틴계는 46%, 비히스패닉계 흑인이나 아프리카계 미국인 집단은 27.5%였다. 완전모유수유율은 국민건강 2010 목표에 훨씬 더 못 미쳐, 권장되는 6개월 간 완전모유수유를 성취한 것은 미국민의 13%에 불과하였다. 따라서, 모유수유 시작률이 국민건강 2010 목표에 도달한 듯하나, 모유수유 기간과 완전모유수유 목표는 달성되지 못하였다.

더욱이, 분만 기관 중 24%에서 분만 후 첫 48시간 이내에 영아용 분유를 보충하였다. 이러한 관찰 결과, 모유수유율의 차이는 또한 서비스를 받는 인구 집단에 상관 없이, 병원 관행의 차이와 관련이 있다는 결론에 도달한다. 따라서, 새로운 국민건강 2020 목표를 실현하기 위해서는 병원 기반 관행의 개선 및 표준화에 보다 많은 역점을 두어야 함이 명백하다(표 1).

아기에게 미치는 결과

방법론적 문제

모유수유는 선진공업국과 개발도상국에서 모두 아기와 엄마의 증진된 건강 결과를 낳는다. 이들 연구 중 일부에서는 질에 있어 방법론적 문제, 특히 연구 대상 집단의 크기, 데이터 집합의 질, 교란변수의 부적절한 조정, “최소한(any)” 혹은 “완전(exclusive)”모유수유 간의 구별 부재, 모유수유와 특정 결과 사이의 확정된 인과 관계 결여가 제기되었다. 더욱이, 각기 다른 수유 방식의 전향적 무작위 중재 연구를 불가능하게 하는 내재된 실제적 윤리 문제들도 있다. 따라서, 발표된 보고들은 대부분 관찰 코호트 연구나 총론/메타분석이다.

건강 측면의 결과에 관해 모유수유와 상업적 영아 조제분유를 비교한 기존 과학 문헌들을 평가, 분석한 것 중 지금까지 나온 가장 포괄적 간행물은 미국 보건후생성 의료 연구 및 질관리 기구(AHRQ)의 근거에 입각한 실천 센터에서 나온 보고이다.¹³ 다음 장들은 AHRQ 메타 분석을 요약 갱신한 것이며 건강 결과에 관한 포괄적 분석을 제시한다. 표2는 모유수유 기간과 그에 따른 보호 효과의 용량-반응 관계를 요약한 것이다.

호흡기 감염 및 중이염

4개월 이상 완전모유수유를 하면 생후 첫 1년 동안 하기도 감염으로 인한 입원 위험이 72% 감소한다.^{13,14} 4-6개월 완전모유수유를 한 영아는 6개월 넘게 완전모유수유를 한 영아에 비해 폐렴 위험이 4배 증가한다.¹⁵ 4개월 동안 완전모유수유를 한 영아는 젖을 전혀 먹지 않았거나 부분 모유수유를 한 영아에 비해 RSV 모세기관지염 중증도(입원 기간과 산소요구량)가 74% 감소한다.¹⁶ 완전분유수유아에 비해 조금이라도 모유수유한 아기는 중이염이 23% 감소된다.¹³ 3개월 넘게 완전모유수유를 하면 중이염 위험이 50% 감소된다. 6개월 간 완전모유수유를 한 영아는 감기와 귀 및 인두 감염이 63% 감소한다.¹⁷

위장관 감염

조금이라도 모유수유를 하면 비특이성 위장관 감염 빈도가 64% 감소하며, 이러한 효과는 젖을 끊고 나서도 2개월 동안 유지된다.^{13,14,17,18}

괴사성 장염

1983년~2005년 동안 시행된 무작위 임상 연구 4개를 메타 분석한 결과 미숙아 모유 수유는 괴사성 장염(NEC) 발병률의 현저한 감소(58%)와 관련이 있다는 결론이 뒷받침되었다.¹³ 보다 최근 미숙아 연구에서 완전모유수유를 한 경우 모유에 소젖을 기본으로 한 영아용 조제분유를 보충한 경우와 비교하여 괴사성 장염이 77% 감소된 것이 확인되었다.¹⁹ 10명의 아기가 완전모유수유를 하면 괴사성 장염이 1례 예방되고, 8명의 아기에게 완전모유수유를 하면 수술이 필요하거나 사망에 이르는 괴사성 장염 1례가 예방된다.¹⁹

영아돌연사 증후군과 영아 사망률

모유수유 정도에 대한 명확한 정의로 영아돌연사 증후군에 대한 교란변수 및 기타 알려진 위험 요인을 조정한 메타 분석 결과 모유수유가 영아돌연사 증후군 위험의 36% 감소와 관련이 있는 것으로 나타났다.¹³ 조금이라도 모유수유를 한 경우와 완전모유수유를 비교한 최신 자료에 따르면, 조금이라도 모유수유를 한 경우, 다변량 교차비(OR)가 0.55(95% 신뢰 구간, 0.44-0.69)였으며 완전모유수유의 경우는 교차비가 0.27(95% 신뢰 구간 0.27-0.31)이었다.²⁰ 미국 영아 사망률 중 일부(21%)는, 전혀 모유수유를 하지 않은 영아의 영아돌연사 증후군 비율 증가와 부분적으로 관련이 있다.²¹ 영아돌연사 증후군 발생률에 미치는 모유수유의 긍정적 효과는 수면 자세와 독립적이라는 것이 바로 누운 자세로 자는 영아들의 대규모 환자대조군 연구에서 확인되었다.^{22,23}

90% 엄마들이 6개월 동안 완전모유수유를 한다면 미국에서 해마다 900명 넘는 영아들이 생명을 구할 수 있는 것으로 계산되었다.²⁴ 전 세계 소아 사망 중 90%가 발생하는 42개 저개발국가에서는, 6개월 간 완전모유수유와 1년 이상 모유수유를 하는 것이, 전 세계 소아 사망률의 13%에 해당하는, 연간 영아사망률 1백만 이상을 예방할 수 있는, 가장 효과적인 중재방법이다.²⁵

알레르기 질환

3-4개월 완전모유수유를 하면 임상적 천식, 아토피 피부염, 습진 발병률을 저위험군에서 27%까지, 그리고 가족력 있는 영아에서는 42%까지 감소시키는 보호 효과가 있다.^{13,26} 알레르기-경향이 있거나 알레르기가 없는 경우 모두, 4개월 이후에 이유식을 추가하는 것과 식품 알레르기, 아토피 피부염, 천식을 포함한 알레르기 위험 조사 연구는 서로 상충되는 결과를 보이고 있다.²⁶ 이와 비슷하게, 잠재적으로 알레르기를 일으킬 수 있는 식품 도입을 6개월 이후로 미루는 것이 조금이라도 보호 효과가 있다는 확실한 자료는 없다.²⁷⁻³⁰ 이 연구를 분석할 때 한 가지 문제는 연구 집단의 6개월 간 완전모유수유율이 낮다는 점이다. 따라서, 부분모유수유아에서 아토피 발생과 고형식 도입 시점을 조사한 연구 결과를 완전모유수유아에게 적용하기 어려울 수 있다.

소아지방변증(Celiac Disease)

글루텐 노출 시점에서 모유수유를 하고 있는 영아는 소아지방변증 발생률이 52% 감소한다.³¹ 실리학 항체 존재로 측정하였을 때, 전반적으로, 모유수유 기간 증가와 소아지방변증 위험 감소 사이에 관련이 있다. 가장 중요한 보호 인자는 글루텐 노출 시점이 아니라 최초 글루텐 섭취 시 모유수유 중이라는 점이다. 따라서, 글루텐-함유 식품은 아기가 조제분유나 다른 유제품을 먹지 않고 모유만 먹고 있을 때에 시작해야 한다.

염증성장자병(Inflammatory Bowel Disease)

모유수유는 소아기 염증성장자병 발생률을 31% 감소시키는 것과 연관성이 있다.³² 보호 효과는 모유의 면역조정 효과와 영아의 내재된 유전적 감수성 간 상호작용 결과로 가정되고 있다. 모유수유아와 시판 영아용 조제분유수유아 간 장관 집락화 양상 차이가 모유의 보호 효과를 증가시키는 듯하다.³³

비만

모유수유아는 비만률이 매우 낮기 때문에, 국가 비만예방 캠페인은 모유수유 증진과 함께 시작된다.^{34,35} 복합적 요인들이 비만 연구를 복잡하게 하지만, 영아기에 조금이라도 모유수유를 하면, 전혀 젖을 먹지 않은 경우에 비해 청소년 및 성인기 비만률이 15-30% 감소한다.^{13,36} 프레밍엄 자손연구(Framingham Offspring study)는 모유수유와 성인의 낮은 체질량지수 및 높은 고밀도지질단백질(HDL) 간의 관계를 확인하였다.³⁷ 형제자매 간 차이 모델 연구에서 모유수유한 아기들은 시판 영아용 조제분유를 먹은 형제자매에 비해 6.34kg 더 적고 비만 체질량지수 역치에 도달할 확률이 낮은 것으로 확인되었다.³⁸ 모유수유 기간 역시 과체중 위험과 반비례 관계였다; 모유수유 기간 1개월 연장 시 과체중 위험이 4% 감소한다.¹⁴

이들 자료 해석은 많은 연구에서 인간 젖을 직접수유하였는지 우유병으로 먹었는지 정의되어 있지 않아 혼란스럽다. 모유수유아는 먹을 수 있는 젖양을 증가시키는 방법과 무관하게 섭취량을 스스로 조절하며, 결과적으로, 자기 조절의 조기 프로그램이 성인 체중 증가에 영향을 미치지 않기 때문에, 이 점이 특히 중요하다.³⁹ 이러한 개념은 조제분유나 유축 젖을 우유병으로 먹는 아기들이 유방에서 직접수유만 한 아기들에 비해 후기 영아기(생후 6개월 이후)에 더 많이 우유병을 비우고, 스스로 조절하는 능력이 떨어지고, 과도한 체중 증가를 보이는 것으로 뒷받침된다.^{40,41}

당뇨병

최소 3개월 이상 완전모유수유를 하여, 소젖 단백질 노출을 피한 아기들은 1형 당뇨병 발생률이 30%까지 감소하는 것으로 보고된다.^{13,42} 1형 당뇨병 발생의 추정 메커니즘은, 췌장 베타세포와 교차반응하는 면역-매개 과정을 촉진하는 소젖 베타-락토글로불린에 아기가 노출되는 것으로 가정되어 왔다. 40%의 2형 당뇨병 발생률 감소도 보고되었으며, 이는 아마도 모유수유의 체중 조절과 자기 섭식 조절의 장기적인 긍정적 효과를 반영할 것이다.⁴³

소아 백혈병과 림프종

백혈병 발병률 감소가 모유수유 기간과 관련이 있다.^{14,44} 6개월 이상 모유수유한 영아는 급성림프구성백혈병 위험률이 20%, 급성골수성백혈병 위험률이 15% 감소한다.^{45,46} 6개월 미만 모유수유도 보호 효과가 있으나 그 정도는 덜하다(각각 약 12%와 10%). 모유수유 보호효과가 인간 젖이 암에 미치는 직접적 기전에 의한 것인지 모유수유로 인한 초기 소아기 감염 감소에 따른 이차적인 것인지는 아직 알려져 있지 않다.

신경발달 결과

모유수유아와 시판 영아용 조제분유수유아 사이에 신경발달 결과 상 차이가 지속적으로 보고되어 왔으나, 결과는 부모의 교육, 지적 능력, 가정 환경, 사회경제적 지위 차이로 인해 혼란스럽다.^{13,47} 대규모, 무작위 모유수유 중재 촉진 시험은 인지 점수와 교사 평가 보정 결과가 모유수유아에서 훨씬 더 높다는 증거를 보여 준다.⁴⁸⁻⁵⁰ 더욱이, 3개월 이상 완전모유수유를 한 아기들이 인지 점수와, 교사 평가가 더 높은 것으로 확인되었다. 특히 장기적 신경발달에 미치는 인간 젖의 매우 긍정적 영향은 이러한 부정적 신경발달 결과의 위험이 더 높은 집단인 미숙아에서 확인되었다.⁵¹⁻⁵⁴

표2 모유수유의 용량 반응 이득

TABLE 2 Dose-Response Benefits of Breastfeeding^a

Condition	% Lower Risk ^b	Breastfeeding	Comments	OR ^c	95% CI
Otitis media ¹³	23	Any	—	0.77	0.64–0.91
Otitis media ¹³	50	≥3 or 6 mo	Exclusive BF	0.50	0.36–0.70
Recurrent otitis media ¹⁵	77	Exclusive BF ≥6 mo ^d	Compared with BF 4 to <6 mo ^d	1.95	1.06–3.59
Upper respiratory tract infection ¹⁷	63	>6 mo	Exclusive BF	0.30	0.18–0.74
Lower respiratory tract infection ¹³	72	≥4 mo	Exclusive BF	0.28	0.14–0.54
Lower respiratory tract infection ¹⁵	77	Exclusive BF ≥6 mo ^d	Compared with BF 4 to <6 mo ^d	4.27	1.27–14.35
Asthma ¹³	40	≥3 mo	Atopic family history	0.60	0.43–0.82
Asthma ¹³	26	≥3 mo	No atopic family history	0.74	0.6–0.92
RSV bronchiolitis ¹⁶	74	>4 mo	—	0.26	0.074–0.9
NEC ¹⁹	77	NICU stay	Preterm infants Exclusive HM	0.23	0.51–0.94
Atopic dermatitis ²⁷	27	>3 mo	Exclusive BFnegative family history	0.84	0.59–1.19
Atopic dermatitis ²⁷	42	>3 mo	Exclusive BFpositive family history	0.58	0.41–0.92
Gastroenteritis ^{13,14}	64	Any	—	0.36	0.32–0.40
Inflammatory bowel disease ³²	31	Any	—	0.69	0.51–0.94
Obesity ¹³	24	Any	—	0.76	0.67–0.86
Celiac disease ³¹	52	>2 mo	Gluten exposure when BF	0.48	0.40–0.89
Type 1 diabetes ^{13,42}	30	>3 mo	Exclusive BF	0.71	0.54–0.93
Type 2 diabetes ^{13,45}	40	Any	—	0.61	0.44–0.85
Leukemia (ALL) ^{13,46}	20	>6 mo	—	0.80	0.71–0.91
Leukemia (AML) ^{13,45}	15	>6 mo	—	0.85	0.73–0.98
SIDS ¹³	36	Any >1 mo	—	0.64	0.57–0.81

ALL, acute lymphocytic leukemia; AML, acute myelogenous leukemia; BF, breastfeeding; HM, human milk; RSV, respiratory syncytial virus.

^a Pooled data.

^b % lower risk refers to lower risk while BF compared with feeding commercial infant formula or referent group specified.

^c OR expressed as increase risk for commercial formula feeding.

^d Referent group is exclusive BF ≥6 months.

미숙아

미숙아에게 모유수유를 하는 것은 몇몇 중요한 장단기 긍정적 이득이 있다. 패혈증과 신생아괴사성장염 발생률이 더 낮은 것은 모유가 미숙아의 미숙한 숙주 방어 발달에 도움이 됨을 보여 준다.^{19,55-59} 미숙아 모유수유의 장점은 미숙아집중치료실에서 뿐 아니라 퇴원 후에도 질병으로 인한 재입원률이 더 낮은 것으로 확인할 수 있다.^{51,52} 더욱이, 신생아괴사성장염 발생률 감소가 갖는 의미는 사망률 뿐 아니라 장기적 성장 부진이나 신경발달장애 감소도 포함한다.^{60,61} 모유를 먹이면 임상적 수유 내성이 증가되며, 완전 장관 수유 성취도 빨라진다.^{51,52,59}

표3 미숙아 모유수유 관리 권장 사항

1. 모든 미숙아는 인간 젖을 먹여야 한다.
 - 출생 체중 1500g 미만 영아는 최적의 영양 섭취를 확보하기 위해 모유를 반드시 단백질, 무기질 및 비타민으로 강화해야 한다.
 - 엄마 자신의 젖이 없거나 그 사용이 금기인 경우는 적절히 강화된, 저온살균 모유은행 젖을 먹여야 한다.
2. 엄마들을 위해 손이나 기계로 젖 짜는 방법과 훈련 프로토콜을 마련해야 한다.
3. 신생아집중치료실은 모유 수집, 보관 및 표시를 위한 근거에 입각한 프로토콜을 마련해야 한다.¹⁵⁰
4. 신생아집중치료실은 모유의 잘못된 관리를 예방해야 한다.
(http://www.cdc.gov/breastfeeding/recommendations/other_mothers_milk.htm)
5. 세균 및 기타 병원체 확인을 위해 일률적인 모유 배양을 뒷받침하는 자료는 없다.¹⁵¹

모유수유를 하면 신경발달 성과가 향상된다. 8세 이후 청소년기까지 장기 연구들에 의하면 미숙아집중치료실에서 인간 젖을 먹인 군이 인지 검사 결과와 백질 및 전체 뇌 용적이 더 나은 것을 알 수 있다.^{53,54} 미숙아집중치료실에서 인간 젖을 가장 많은 비율로 먹은 초미숙아는 18개월, 30개월 때 정신, 운동 및 행동 점수에서 현저히 높은 수치를 보여 주었다.^{51,52} 이러한 자료들은 엄마의 연령, 교육, 혼인 상태, 인종, 아기의 병적 상태 등 교란변수를 조정한 후에도 여전히 의미가 있다.

이들 신경발달 결과는 반드시 완전모유수유가 아니라도 모유를 주로 먹는 것과 관련이 있다. 미숙아집중치료실 내 인간 젖 수유는 중증 미숙아망막증 발생률 감소와 연관이 있다.^{62,63} 미숙아 장기 연구들 역시 인간 젖 수유는 더 낮은 대사증후군 발생률과 관련이 있으며, 청소년에서는, 보다 낮은 혈압 및 저밀도지질단백질(LDL) 그리고 개선된 렙틴 및 인슐린 대사와 연관이 있음을 보여 준다.^{64,65}

인간 젖의 강력한 이점 때문에 모든 미숙아는 반드시 인간 젖을 먹여야 한다(표3). 신선 혹은 냉동된 것이던, 엄마 자신의 젖이 주된 식이여야 하며, 1.5kg 미만으로 출생한 영아에게는 적절하게 강화해서 먹여야 한다. 많은 수유 지지에도 불구하고 엄마 자신의 젖이 없다면, 저온 살균된 공여 모유를 사용해야 한다.^{19,66} 저온살균 공여 모유의 품질 관리가 중요하며 이를 감시해야 한다. 새로운 자료들은 엄마 자신의 젖을 미숙아집중치료실 내 냉장고에서 96시간까지 보관할 수 있음을 시사한다.⁶⁷ 해동, 데우기, 및 장기 보관에 대한 자료는 개정이 필요하다. 모유를 잘못 투여하는 것을 예방하는 프로토콜도 마련해야 한다.

엄마에게 미치는 결과

젖을 먹이는 엄마에게도 장단기 건강상 이득이 생긴다. 이런 엄마들은 산후 출혈이 감소하고 자궁 퇴축이 더 빠르다. 지속적 모유수유는 모유수유 무월경에 부수적으로 출산 터울을 더 늘린다. 전향적 코호트 연구들은 모유수유를 하지 않거나 일찍 젖을 뗀 엄마들에서 산후우울증이 증가하는 것을 확인하였다.⁶⁸ 아동 학대 및 방치에 관한 대규모 전향적 연구 결과, 잠재적 교란요소들을 교정한 후, 모유수유를 하지 않은 엄마들에서 모유수유모에 비해 학대/방치 발생률이 의미 있게 증가하는 것을 발견하였다.(OR: 2.6; 95% CI: 1.7-3.9).⁶⁹

산모의 임신 전 체중 회복에 모유수유가 미치는 전반적 영향에 관한 연구들은, 체중 감소에 미치는 수많은 교란 요인들(식이, 활동, 체질량지수 기준치, 인종)을 고려할 때, 아직 결론에 도달하지 못하였다.¹³ 산후 여성 14,000명 이상을 대상으로 한 공변량-보정 연구(covariate-adjusted study)에서, 6개월 이상 완전모유수유를 한 엄마들은 모유수유하지 않은 군에 비해 체중이 1.38kg 더 적었다.⁷⁰ 임신성 당뇨병 병력이 없는 엄마들에서, 모유수유 기간은 2형 당뇨병 위험 감소와 관련이 있었다; 모유수유 기간 1년마다, 발병률이 4-12%씩 감소.^{71,72} 임신성 당뇨병 진단을 받은 엄마들에서는 모유수유의 유의한 효과가 나타나지 않았다.

간호사 건강 추적 연구에서 평생 누적 모유수유 기간과 류마치스 관절염 발병을 간에 음의 상관관계가 있음이 확인되었다.⁷³ 누적 모유수유 기간이 12개월이 넘으면, 류마치스 관절염의 RR는 0.8이고 (95% CI: 0.8-1.0), 누적 모유수유 기간이 24개월이 넘으면, 류마치스 관절염의 RR는 0.5이다(95% CI: 0.3-0.8).⁷³ 폐경기를 지난 139,000명 이상의 여성들을 대상으로 한 추적 연구에서 누적 모유수유 경험과 성인 심장혈관 질환 사이의 상관관계가 보고되었다.⁷⁴ 누적 모유수유 경력 12-23개월인 여성들은 고혈압(OR: 0.89; 95% CI: 0.84-0.93), 고지혈증(OR: 0.81; 95% CI: 0.76-0.87), 심혈관 질환(OR: 0.90; 95% CI: 0.85-0.96), 당뇨병(OR: 0.74; 95% CI: 0.65-0.84)이 현저히 감소하였다.

누적 모유수유 경험은 또한 유방암(주로 폐경전기)과 난소암 감소와도 상관관계가 있다.^{13,14,75} 12개월 이상의 누적 모유수유 경험은 유방암(OR: 0.72; 95% CI: 0.65-0.8) 및 난소암(OR: 0.72; 95% CI: 0.54-0.97) 28% 감소와 관련이 있다.⁷⁶ 모유수유 기간이 1년 연장될 때마다 유방암이 4.3%씩 감소하는 것으로 나타났다.^{76,77}

경제적 이득

AHRQ 보고를 기반으로 한 상세한 소아 비용 분석은 미국 엄마들 중 90%가 6개월 간 완전모유수유 권장을 따르면, 해마다 130억 달러를 절약할 수 있을 것으로 결론지었다.²⁴ 이러한 절감에는 부모의 결근이나, 천식, 1형 당뇨병, 혹은 비만-관련 상태 등, 소아기에 시작된 질병으로 인한 성인 사망률 감소와 연관된 감소가 포함되지 않은 것이다. 6개월 정도 완전모유수유를 한 엄마의 숫자를 증가시키는 전략은 국가적 차원에서 큰 경제적 이득이 될 것이다.

완전모유수유 기간

미국소아과학회는 세계보건기구와⁷⁸ 의학연구소(Institute of Medicine)⁷⁹의 권장안에 동의하여, 약 6개월 동안 완전모유수유를 하고 엄마와 아기가 서로 원하는 한 1년 이상 모유수유를 지속하도록 권한다.

이러한 완전모유수유 권장에 대한 근거는 월경 지연과 산후 체중 감소라는 산모의 건강 결과뿐 아니라 4-6개월간 완전모유수유를 한 영아들의 위장관 질환, 중이염, 호흡기 질환, 아토피 질환에 대한 건강 결과의 차이에서 확인할 수 있다.^{15,18,80}

4개월 간 완전모유수유를 한 영아들은 6개월 이상 완전모유수유를 한 영아들에 비해 하기도 질환, 중이염, 설사 질환 발생율이 훨씬 높았다.^{15,18} 6개월 넘게 완전모유수유를 한 영아들과 비교하여, 4-6개월 완전모유수유를 한 영아들은 폐렴 위험이 4배 높았다.¹⁵ 더욱이, 6개월 동안 완전모유수유를 하면 모유수유무월경 기간이 연장되어 자녀 터울이 길어져 미숙아 출산 위험이 낮아진다.⁸¹ 미국소아과학회는 일부 영아의 경우, 가족력이나 과거 병력, 개별 발달 상태와 혹은 사회문화적 역학 때문에, 글루텐이 함유된 곡류를 포함하여, 이유식을 6개월 이전에 시작한다는 점을 인식하고 있다.^{82,83} 모유수유는 면역적으로 보호작용이 있으므로, 그러한 이유식 도입이, 젖만 먹이는 동안에 이루어지도록 권하고 있다.⁸² 엄마들에게 첫 1년 동안, 그리고 그 이후 더 많은 다양한 고형식이 도입될 때에도 모유수유를 지속하도록 격려해야 한다.

모유수유 금기

전형적 갈락토스혈증을 포함하여 모유수유가 금기인 한정된 수의 의학적 조건이 있다. 다른 대사이상 질환(예를 들어 페닐케톤뇨증)이 있는 영아는 적절한 혈액 감시가 가능하다면, 단백질제거 혹은 가공된 특수분유와 모유수유를 번갈아 할 수 있다. 인간 T세포 림프 영양성 바이러스(HTLV) 1형 혹은 2형 양성이거나⁸⁴ 치료받지 않은 브루셀라증이⁸⁵ 있는 엄마는 모유수유를 하거나 짠 젖을 아기에게 먹이지 말아야 한다. 치료받지 않은 활동성(전염력 있는) 결핵이 있거나 활동성 단순포진 병변이 유방에 있는 엄마는 모유수유를 하지 말아야 한다; 그러나 젖을 통해 전달되는 이들 감염원에 대해서는 걱정할 필요가 없으므로 유축한 모유는 먹일 수 있다. 결핵에 걸린 엄마가 최소 2주 이상 치료를 받아 더 이상 전염력이 없다고 입증되면 모유수유를 재개할 수 있다.⁸⁶ 분만 5일 전부터 2일 후 기간 동안 수두가 발병한 산모는 아기와 격리해야 하나, 유축한 젖은 먹일 수 있다.⁸⁷ 2009년, 미국질병통제예방센터는 H1N1 독감에 급성 감염된 산모는 열이 떨어질 때까지 일시적으로 아기와 격리하되, 유축한 젖은 먹일 수 있다고 권고하였다.⁸⁸

산업화된 세계에서는, 후천성 면역 결핍증후군 바이러스(HIV) 양성 산모는 모유수유가 권장되고 있지 않다. 그러나 영양 결핍과 감염 질환이 중첩되어 모유수유를 하지 않는 영아들의 사망률이 증가하는 개발도상국에서는 모유수유가 인간 젖으로 인한 HIV 감염 획득 위험을 상쇄할 것이다. HIV 유행 지역에서 첫 3개월 동안 완전모유수유를 한 영아들은 모유와 기타 음식 혹은 제품화된 영아용 조제분유 혼합식을 먹인 아기들에 비해 HIV 감염 위험이 더 낮았다.⁸⁹ 최근 연구에 따르면 6개월 동안 완전모유수유를 하면서 동시에 6개월 동안 항레트로바이러스제 치료를 하면 후천적 HIV-1 감염이 현저히 감소된다.^{90,91}

거대세포바이러스(CMV) 혈청 양성 산모의 만삭아에게는 모유수유가 금기가 아니다. 엄마 젖을 통해 감염된 CMV는 극소저출생체중(출생 체중 < 1500g) 미숙아의 후기발병 패혈증 유사 증후군과 관련이 있을 수 있다. 장기적 이상과는 연관이 없으나, 그러한 증후군의 경우 항바이러스 치료가 정당화될 것이다.⁹² 미숙아에게 일상적으로 양성혈청반응 산모 젖을 먹이는 것은 특히 장기적 신경발달 이상이 보고된 바 없기 때문에 임상 질환의 위험을 능가한다.⁹³ 젖을 얼리면 CMV를 감소시킬 수는 있으나 제거는 불가능하다.⁹⁴ 가열, 즉 저온살균(62.5°C에서 30분간 가열)하거나 고온에서 짧게 살균(72°C에서 5-10초)하면 모유 내 바이러스를 제거할 수 있으나 생활성 요소와 영양소에도 영향을 미치게 된다.⁹⁵ 따라서, 모든 미숙아들에게 일상적으로 먹이기에는 엄마 자신의 신선한 젖이 더 좋다.

엄마의 약물 남용이 단정적 모유수유 금기는 아니다. 영양 상태가 양호한 마약 의존 산모는 감독 하에 메타돈 유지 프로그램에 등록되어 있고 HIV와 불법 약물 선별 검사 상 음성이면, 모유수유를 하도록 권할 수 있다.⁹⁶ PCP(phencyclidine), 코카인, 카나비스 등 마약은 모유에서 검출되고, 모유수유모의 이들 약제 사용은 특히 아기의 장기적 신경행동 발달에 중요하며, 따라서 금기이다.⁹⁷ 알코올은 최유제가 아니다; 즉 빨기에 대한 프로락틴 반응을 무디게 하고 아기의 운동 발달에 부정적 영향을 줄 수 있다.^{98,99} 따라서, 알코올 음료 섭취는 최소로 억제하고 체중 1kg당 알코올 0.5g이 넘지 않는 범위에서, 즉 60kg인 엄마라면 양주 60cc, 포도주 240cc, 혹은 맥주 2잔 가량을 가끔 마시는 정도로 제한해야 한다.¹⁰⁰ 알코올 섭취 후에는 아기가 먹는 모유 내 농도를 최소화하기 위해 2시간 이상 지난 후에 수유를 해야 한다.¹⁰¹ 엄마의 흡연은 모유수유의 절대 금기는 아니지만 영아 호흡기 알레르기¹⁰²와 영아돌연사증후군¹⁰³ 발생률 증가와 관련이 있으므로 강력히 막아야 한다. 2차적 간접흡연의 해악을 최소화하기 위해 아기와 같은 장소에서 담배를 피워서는 안 된다.¹⁰⁴ 흡연 역시 젖양 부족과 불량한 체중 증가의 위험 요인이다.^{105,106}

수유모 식이

영양 상태가 좋은 수유모는 정상적으로 균형 있는 다양한 식단을 어느 정도 늘리면 충족시킬 수 있는 450-500kcal/day의 1일 추가 열량이 필요하다.¹⁰⁷⁻¹⁰⁹ 수유모 영양 섭취 기준이 임신 기간과 비슷하거나 더 많지만, 모유수유 중 엄마에게 영양 보충을 일상적으로 권하지는 않는다.^{108,109,110} 많은 임상들이 수유 기간 동안 산전 비타민 보충제의 지속 복용을 권한다.¹⁰⁹

모유 내 미리 만들어진 충분한 농도의 DHA를 보장하기 위해 수유모 식단에는 1일 평균 200-300mg의 오메가-3 장쇄다불포화지방산(DHA)이 포함되어야 한다.^{111,112} 1주에 생선 1-2토막(예, 청어, 라이트? 참치, 연어)을 섭취하면 요구량을 충족할 수 있다. 과다한 수은이나 기타 오염 물질 섭취에서 올 수 있는 위험에 관한 우려는 적절한 DHA 섭취로 인한 신경행동학적 이득으로 상쇄되며 포식성 생선(예, 창고기, 청새치, 고등어(mackerel), 옥돔(tile fish), 황새치) 섭취를 피함으로써 최소화할 수 있다.¹¹³ 영양 상태가 불량하거나 완전채식주의 엄마들은 종합비타민뿐 아니라 DHA 보충도 필요할 수 있다.

수유모 약물

엄마에게 진단 절차나 약물 치료가 필요한 상황에서 모유수유에 관한 권고사항은 아기와 엄마의 이득과 약물 노출로 인한 아기의 잠재적 위험을 비교해서 결정해야 한다. 금기가 되는 약제는 제한된 수에 불과하며, 대개 적절한 대체약을 찾을 수 있다. 모유수유 중인 모체 약물의 안전성에 관한 가장 포괄적인 최신 정보원은 미국 국립중앙도서관/국립보건원에서 제작하는 인터넷 접속 자료인 LactMed이다.¹¹⁴ 곧 간행될 약물 및 기타 화학물의 모유 이행에 관한 미국소아과학회 정책은 항정신성 약물, 허브제제, 최유제, 마약류 및 진통제에 특별히 초점을 맞추어, 추가적인 권장안을 제공할 것이다.¹¹⁵ 일반적으로, 모유수유는 다음 약물 투여 시는 권장되지 않는다: 암페타민, 항암화학요법제, 에르고타민, 스타틴. 수유모에게 투여되는 매우 다양한 항정신성 약물은 모유와/혹은 모유수유아 혈액 내 농도에 관한 적절한 약리 자료가 부족한 형편이다. 더욱이, 중대한 발달 기간인 초기 영아기 동안 이들 약제에 노출됨으로 인한 장기 신경행동학적 영향에 관한 자료는 없다. 최근 한 종합적 분석에 따르면, 시판되는 항정신성 약물 96가지 중, 약물학 및 임상적 정보를 구할 수 있는 것은 62개(65%)에 불과하였다.¹¹⁶ 안전 프로토콜을 정의할 수 있을 정도로 적절한 정보가 있어 모유수유모가 사용 가능한 약제는 단 19개 뿐이었다. 가장 문제되지 않을 약물로는 삼환계 항우울제인 아미트립틸린과 클로미프라민, 그리고 선택적 세로토닌 재흡수억제제인 파록세틴과 서트랄린이 있었다.

엄마의 진단적 방사성 복합체에 대한 노출 후 일시적 모유수유 중단 필요성과 기간에 대한 상세한 지침은 미국 원자력규제위원회와 의학 논평에서 제공된다.¹¹⁷⁻¹¹⁹ 글루코오스-6-인산-디하이드로저네이스 결핍(G6PD) 영아의 모유수유 상황에서는 특별한 주의가 필요하다. 아기의 용혈 위험을 최소화하기 위해 엄마가 파바 콩, 니트로퓨란토인, 프리마린, 페나조피리딘을 피해야 한다.¹²⁰

병원 일과

모유수유 분과와 주산기 소아청소년과 분과에서 병원 모유수유 정책 견본을 출판하였으며 이는 미국소아과학회의 안전하고 건강한 시작(AAP Safe and Healthy Beginnings) 웹사이트에서 찾아볼 수 있다.^{3,5} 이 병원 정책 견본은 세계보건기구/유니세프가 1991년에 발표한 "성공적인 모유수유를 위한 10단계"(표4)¹²¹ 뿐만 아니라 이전 미국소아과학회 정책 성명 "모유수유와 인간 젖 이용"¹의 상세한 권장 사항에 기반을 두고 있으며, 모유수유 지지를 위한 일관된 병원 정책 개발을 위한 본보기를 제공하고 있다.¹²² 특히, 조기 피부-대-피부 접촉을 가로막거나, 의학적 적응증 없이 물이나 포도당, 시판 영아용 조제분유를 먹이거나, 아기가 엄마와 함께 지낼 수 있는 시간을 한정하거나, 수유 시간을 제한하거나, 무제한적으로 노리개젖꼭지를 물리는, 방해 되는 병원 정책을 변경하거나 중단할 필요성이 강조되고 있다.

표4 세계보건기구/유니세프 성공적인 모유수유를 위한 10단계

1. 모든 의료 요원에게 일상적으로 소통되는 모유수유 방침을 문서화한다.
2. 이 방침을 실행하기 위해 필요한 모유수유 실제 기술을 모든 의료요원에게 훈련시킨다.
3. 모유수유의 장점 및 방법을 모든 임산부에게 교육시킨다.
4. 분만 후 30 분 이내에 엄마가 모유수유를 시작할 수 있도록 돕는다.
5. 아기와 떨어져 지낼 때에도 젖을 먹이고 모유수유를 유지하는 방법을 엄마에게 가르친다.
6. 의학적 이유가 없다면 신생아에게 모유 이외에 다른 음식이나 마실 것을 주지 않는다.
7. 엄마와 아기가 하루 24 시간 내내 같이 지낼 수 있도록 모자동실을 실천한다.
8. 배고파할 때마다 젖을 먹이도록 권장한다.
9. 모유수유아에게 엄마 젖 이외에 인공젖꼭지나 노리개젖꼭지를 물리지 않는다.^a
10. 모유수유지지 모임을 만들어 병원에서 퇴원 후 엄마들이 도움을 받을 수 있도록 한다.

^a 미국소아과학회는 노리개젖꼭지의 영아돌연사증후군 위험 감소 역할과, 모유수유로 통증을 완화시키지 못하는 경우 고통스러운 술기를 하는 동안 진통 효과의 이득 때문에, 단정적 노리개젖꼭지 금지를 지지하지 않는다. 병원 내 신생아 시기의 노리개젖꼭지 사용은 예를 들어 통증 감소와 약물에 노출된 아기의 진정 등 특정한 의학적 적응증에 제한되어야 한다. 건강한 만삭 모유수유아 엄마들에게 노리개젖꼭지 사용을 모유수유가 확실히 확립될 때까지, 대략 출생 후 3-4주 정도 미루도록 알려 주어야 한다.

2009년, 미국소아과학회는 10단계 프로그램을 공개적으로 지지하였다(표4). 이러한 10단계를 고수하는 것이 모유수유 시작율, 기간, 완전모유수유를 증가시키는 것으로 확인되었다.^{122,123} 다음 다섯 가지 산후 병원 일과를 이행하면 사회경제적 지위와 무관하게, 모유수유 기간이 증가되는 것으로 입증되었다: 출생 후 첫 1시간 이내 모유수유, 완전모유수유, 모자동실, 노리개젖꼭지 사용 금지, 병원 퇴원 후 도움 받을 수 있는 전화번호 제공.¹²⁴

따라서, 엄마와 아기 모두를 위해 병원서비스 조직에 있어 중대한 개념의 변화가 요구된다(표5). 이에선 의학 및 간호 일과와 실무가 모유수유를 생후 첫 1시간 이내에(제왕절개도 마찬가지) 시작하고 계속해서 하루 종일, 건강한 아기가 배고파할 때마다 젖을 먹을 수 있도록, 모자동실 상태로 아기를 엄마와 함께 있게 해 주는 원칙에 부합해야 한다. 의료진의 공식 교육에는 모유수유 지지를 위한 지식과 기술을 갱신할 뿐 아니라 태도를 변화시켜, 모유수유와 시판 영아용 조제분유수유를 동급으로 여기는 근거 없는 믿음을 없애는 것에 중점을 두어야 한다. 완전모유수유의 수많은 장점을 강조해야 한다. 주산기 관리 핵심

척도로서 완전모유수유율을 채택함으로써 모유수유 성과에 대한 병원 실무 및 정책이 미치는 영향을 고심함이 중요한 것으로 부각되었다.¹²⁷ 이를테면, 병원 입원 중 완전모유수유율은 의료기관이 제공하는 관리의 질을 측정할 때 중요한 변수임이 확인되었다.

노리개젓꼭지 사용

노리개젓꼭지 조기 사용이 모유수유 성공률 저하와 관련이 있다는 문헌을 고려해 볼 때, 신생아에게는 노리개젓꼭지 사용을 특수한 의학적 상황으로 제한해야 한다.¹²⁸ 이에는 통증 완화나, 달랠 수단으로, 혹은 구강 운동 기능 촉진을 위한 구조화 프로그램의 일부로 사용하는 것들이 포함된다. 노리개젓꼭지 사용이 영아돌연사증후군 발생률 감소와 관련되어 있으므로, 건강한 만삭아 엄마들은 대략 생후 3-4주 경, 모유수유가 잘 확립된 이후에, 수유 후 아기가 낮잠이나 밤잠을 잘 때 노리개젓꼭지 쓰는 방법에 대해 교육을 받아야 한다.¹²⁹⁻¹³¹

표5. 건강한 만삭아 모유수유 관리에 관한 권장 사항

1. 약 6개월 간 완전모유수유
 - 직접수유가 더 낫다; 아니면 유축한 엄마 젖이나, 공여 모유
 - 최소 생후 첫 1년 이상, 그리고 엄마와 아기가 서로 원하는 한 계속 모유수유
 - 철분과 기타 미량영양소가 풍부한 이유식을 6개월 무렵에 시작해야 한다
2. 모유수유 시작과 유지를 최적화하는 주산기 정책 및 관행은 미국소아과학회와 모유수유 아카데미 병원 정책 모델에 부합하고 다음 사항들을 포함해야 한다:
 - 출산 직후 첫 번째 모유수유 시까지 엄마와 직접 피부-대-피부 접촉을 하게 하고 이를 산욕기 내내 지속하도록 장려한다
 - 첫 번째 모유수유가 끝날 때까지 일상적 절차(체중, 키, 두위 측정, 목욕, 혈액 검사, 예방접종, 예방적 안약 점적)를 연기한다
 - 비타민 K 근육주사를 첫 번째 모유수유가 끝날 때까지, 그러나 출생 후 6시간 이내로 연기한다
 - 매 24시간마다 8-12회 유방에서 직접 수유를 권장한다
 - 훈련 받은(수유 자세, 젖 물림, 젖 삼킴, 검토를 포함하여) 도우미가 간호사 교대 시마다 반드시 적어도 한 번씩 모유수유를 정식으로 평가하고 기록한다
 - 고빌리루빈혈증과 저혈당 관리에 관한 근거에 기초한 표준 지침을 적용하여 의학적 적응증이 없으면 모유수유 신생아에게 보충수유를 하지 않는다(물, 포도당, 시판 영아용 조제분유나 기타 음료)
 - 산욕기 동안 일률적 노리개젓꼭지 사용을 금한다
 - 병원 퇴원 시 매일 경구 비타민 D (400IU) 투여를 시작한다
3. 모유수유 신생아는 모두 생후 3-5일째, 즉 병원 퇴원 후 48-72시간 이내에 소아청소년과 의사의 진료를 받아야 한다
 - 수분 상태 평가 (대소변 양상)
 - 체중 증가 평가 (체중 감소가 출생 시에 비해 7% 이하이고, 생후 5일까지는 더 이상 없어야: 수유 평가 및 좀더 잦은 추적 진료 고려)
 - 엄마/아기 문제 논의
 - 모유수유 관찰
4. 모유수유를 용이하게 하기 위해 엄마와 아기는 서로 가까이 잠을 자야 한다
5. 노리개젓꼭지는, 생후 3-4주는 지나서 그리고 모유수유가 확립된 후에, 아기를 등대고 눕혀 재울 때 물려야 한다.

비타민과 무기질 보충

신생아 출혈성 질환 위험을 낮추기 위해 모든 아기에게 일률적으로 생후 첫날 비타민 K1(phytonadione) 0.5-1.0mg을 근육 주사해야 한다.¹³² 엄마 가슴에서 첫 번째 직접수유할 때까지 미루되, 생후 6시간 이내에 투여하도록 권한다. 경구 용량은 흡수율이 다양하고 모유수유아에서 적절한 농도 혹은 저장량을 제공하지 못하기 때문에 비타민 K 1회 경구 투여는 사용하지 않는다.¹³²

생활 양식의 변화, 햇빛 노출 감소로 인한 비타민 D 결핍/부족과 의복 습관, 국소 자외선 차단제 사용 등의 결과로 인해 모든 영아에서 구루병이 증가하였다. 적절한 혈청 비타민 D 농도를 유지하기 위해, 모든 모유수유아는 산부인과 퇴원 시부터 매일 경구 비타민 D 400IU를 투여해야 한다.¹³³

불소 보충은 생후 첫 6개월 동안은 하지 않는다. 6개월부터 3세까지, 불소 보충은 음용수 불소 농도가 0.3ppm 미만인 지역에 사는 아기들로 한정해야 한다.¹³⁴ 철분과 아연이 풍부한 이유식을 생후 6개월 무렵 도입해야 한다. 철분 저장을 보충하기 위해 6개월 전에 경구 철분 액체 약물로 보충해야 할 수도 있다.

미숙아들은 완전히 혼합된 식이를 섭취하고 성장 및 혈액학적 상태가 정상화될 때까지 종합비타민 제제와 경구 철분 보충제를 먹여야 한다.

성장

건강한 만삭 모유수유아의 성장 양상은 기존의 미국질병통제예방센터가 소수의 모유수유아에서 얻은 자료를 주로 근거로 하여 만든, “참조” 성장 곡선과는 다르다. 세계보건기구 다기구 곡선은 다양한 6개 지리적 영역(브라질, 가나, 인도, 노르웨이, 오만, 미국)에서 건강한 모유수유아의 출생부터 24개월까지 종단적 자료와, 같은 소아들의 생후 2년부터 5년까지 횡단면적 자료를 종합한 것에 근거하였다.¹³⁵ 이를테면, 세계보건기구 곡선은 “표준”이며 영아의 인종 혹은 지역과 무관하게 최적의 모유수유아 성장을 반영하는 성장 및 발달을 위한 규범 모델이다.¹³⁶ 생후 첫 2년 동안 세계보건기구 곡선을 사용하면, 미국질병통제예방센터 참조 곡선과 비교하여, 연령 별 체중 및 키에 대한 좀더 정확한 추적이 가능하고, 영양 결핍과 저신장 비율(낮음)과 과체중 비율(높음)이 좀더 정확해진다. 더욱이, 곡선을 확대하여 체중 궤도 추적을 가능하게 해 주는 출생 시부터 6개월까지 성장 도표도 있다. 이를테면, 세계보건기구 곡선은 임상 상황을 부적절한 모유수유로 잘못 명명하는 것을 최소화하고 과체중과 비만을 보다 정확하게 찾아내기 때문에 수유 성과 평가를 위한 최선의 지침 역할을 한다. 2010년 9월부터, 미국질병통제예방센터는 미국소아과학회와 합의하여, 모든 24개월 미만 소아에 대해 세계보건기구 곡선을 사용할 것을 권고한다.^{137,138}

소아청소년과 의사의 역할

소아청소년과 의사는 자신의 개인 진료, 지역 사회, 일반 사회 전반에 있어 성공적 모유수유의 옹호자이자 지지자로서 중요한 역할을 한다(표6).¹³⁹ 이러한 중대한 역할에도 불구하고, 연구 결과는, 모유수유 가능성에 관한 준비 및 지식 부족과 쇠퇴하는 태도를 보여 주고 있다.¹⁴⁰ 미국소아과학회 홈페이지에서는¹⁴¹ 모유수유와 관련하여 영아의 안녕을 위한 옹호자로서 중요한 역할을 함에 있어 소아청소년과 의사들을 돕고 지원할 풍부한 자료와 자원이 제공되고 있다. 여기에는 안전하고 건강한 시작 툴킷(Safe and Healthy Beginnings toolkit)이 포함되며,⁵ 이에 바쁜 소아청소년과 진료 현장에서 모유수유 증진을 위한 의사 진료실 자원, 쉽게 적절한 청구를 할 수 있는 진료 코드 간편 지침, 엄마들의 모유수유 문제에 대한 제시된 전화 상담 지침, 그리고 직장 내 모유수유를 위한 고용주 지원에 관한 정보를 포함하고 있다. 모유수유의학 아카데미 등 단체들의 근거에 입각한 프로토콜은 고빌리루빈혈증과 저혈당을 최소화하기 위한 잦은, 그리고 시간을 제한하지 않는 모유수유 권장량을 포함하여, 특정 문제 관리를 위한 상세한 임상 지침을 제공한다.^{4,142,143} 소아청소년과 의사의 중요 역할에서, 의학적 적응증 없이 시판 영아용 조제분유 보충 관행을 금하는 실천의 지지와, 생후 3-5일째, 즉 병원 퇴원 후 48-72시간 쯤 권장되는 건강 관리 방문이 가장 강조된다.¹⁴⁴

표7 소아청소년과 의사의 역할

1. 영아 수유의 표준으로 모유수유를 지원한다.
2. 수유와 모유수유 원칙 및 관리에 대해 지식을 갖춘다.
3. 모유수유 적절성 평가에 필요한 기술을 개발한다.
4. 의과대학생, 레지던트 및 대학원 의사들을 위한 모유수유와 수유 분야의 훈련과 교육을 지원한다.
5. 미국소아과학회 및 모유수유의학 아카데미 병원 정책 모델과, 세계보건기구/유니세프의 “성공적인 모유수유를 위한 10단계”에 부합하는 병원 정책을 촉진한다.
6. 최적의 모유수유 지지 프로그램 개발을 위해 산과 의료진들과 협력한다.
7. 일관성 있고 포괄적인 모유수유 지원을 보장하기 위해 지역사회 기반 의료진 및 공인 모유수유 상담가들과 협력한다.

또한 소아청소년과 의사들은 모유수유 옹호자이자 교육자로서의 역할을 해야 하며 이러한 역할을 의료진이나 비의료인/일반 자원봉사자들에게만 위임해서는 안 된다. 모유수유는 소아청소년과 주치의가 열성적으로 권장하는 의학적 우선 사항이라는 점을 가족들에게 알려 줌으로써 산후 초기 수 주 동안 엄마를 위한 지원을 구축할 수 있게 한다. 미래 소아청소년과 의사들의 교육을 돕기 위해, 미국소아과학회는 근거에 입각하여 개발한 레지던트 모유수유 교육과정을⁴ 사용하도록 권장하고 있으며, 그 결과 지식, 확신, 임상 관행, 모유수유율이 증진되는 것으로 나타났다. 소아청소년과 의사 자신의 외래 기반 관행이 직장 내 모유수유 지원 방법의 모델 역할을 해야 한다. 또한 소아청소년과 의사는 모유수유를 계속하려는 직원들을 위하여 적절한 지원과 설비를 제공하기 위해 본인이 연계된 병원 격려에 앞장서야 한다.

모유수유를 위한 사업 사례

엄마와 아기에게 친근한 작업장은 회사의 건강 관리 비용 절감, 직원들의 낮은 결근률, 직원 이직률 감소와 직원 사기 및 생산성 진작 등, 고용주들에게 이득이 된다.^{145,146} 투자에 대한 보답은, 모유수유 지원 프로그램(사생활권, 냉장고와 손 세척 설비 사용, 및 수유모의 적절한 휴식 시간을 포함하여)을 창출하고 지원하는 비용 1달러 당, 2-3달러의 보상이 돌아오는 것으로 계산되었다.¹⁴⁷ 미국 보건후생부 모자보건국은 여성건강국의 지원을 받아, 고용주에게 상세한 경제적 이득과 그러한 프로그램 창출을 위한 “모유수유를 위한 사업 사례” 프로그램을 개발하였다.¹⁴⁸ 2010년 3월 의회에서 근무 시간 동안 모유수유모들을 위해 타당한 휴식 시간과 화장실 외에 유축할 수 있는 개인 공간을 고용주가 제공해야 하는 환자 보호 및 합리적 관리법이 통과되었다.¹⁴⁹ 표준 사업장 환경으로서 이러한 운동이 확립되면 출산 직후 산육기 이후에도 자녀들에게 모유만을 먹이겠다는 엄마들의 목표를 지원하게 될 것이다.

결론

미국소아과학회의 이전 정책 발표 이후 5년 간 연구 및 관행으로 모유수유와 인간 젖 이용이 영아와 엄마에게 독특한 영양 및 영양 외적 이득을 주며, 결국 소아 성장 및 발달뿐만 아니라 영아, 소아 그리고 성인 건강을 최적화한다는 결론이 강화되었다. 최근 발표된 근거에 입각한 연구들 결과 모유수유를 하지 않는 것에 따르는 위험이 확인되고 정량화되었다. 따라서, 영아 섭식은 생활방식 선택이 아니라 기본 건강 문제로 간주되어야 한다. 따라서, 이러한 선호되는 공공 의료 목표 달성에 있어, 적절한 모유수유 관행을 홍보하고 지원하는 소아청소년과 의사의 역할이 필수적이고 중요하다.³⁵