

ABM 프로토콜

임상 프로토콜 #3: 병원 내 건강한 만삭 모유수유 신생아에서의 보충 수유 이용 권장안

The Academy of Breastfeeding Medicine 프로토콜 위원회

The Academy of Breastfeeding Medicine의 중심 목표는 모유수유 성공에 영향을 미칠 수 있는 흔한 의학적 문제에 대처하는 임상 프로토콜을 개발하는 것이다. 이들 프로토콜은 모유수유모와 아기들의 관리를 위한 지침 역할을 할 뿐이며 배타적인 치료 방법이나 표준 의학 관리 방법을 의미하는 것은 아니다. 치료에 있어서는 개별 환자의 필요에 따라 변용함이 적절할 것이다.

정의

•**보충식(Supplementary feedings):** 모유 대신 먹이는 식이. 이에 유축한 젖이나 모유은행 젖과 혹은 모유대체품/분유가 포함된다. 그러므로 완전모유수유가 권장되는 6개월 이전에 먹이는 음식은 모두 보충식으로 정의한다.

•**보완식(Complementary Feedings):** 모유만으로는 더 이상 충분하지 않을 때 모유수유에 추가되는 식이. 이 용어는 6개월 이후에 모유수유에 더하여 주는 음식이나 음료, 즉 적절한 영양적 요구를 위해 요구되는 모유수유 “보완식”을 지칭하는 데 사용된다.

배경

조기에 젖을 먹일 수 있는 기회, 모유수유에 대한 지지 및 가르침을 주면, 엄마와 아기들은 대부분 성공적으로 모유수유를 확립할 수 있다. 첫째 날(24시간) 성공적으로 젖물기를 하여 수유할 수 없는 아기들도 일부 있겠지만, 시간이 흐름에 따라 적절한 평가와 최소한의 개입만으로도 성공적으로 모유수유를 확립할 수 있다. 불행히도, 널리 알려진 정반대되는 지침에도 불구하고, 병원 내에서는 건강한 신생아들에게 분유를 보충하는 일이 흔히 일어나고 있다.^{1,2} 가장 최근의 과학적 증거는 첫 6개월 동안의 완전모유수유(비타민과 약물 외에는 다른 음식이나 음료도 금하고 젖만)가 어머니와 아기 양측의 주요 건강 문제에 대한 최상의 보호 기능과 관련이 있음을 시사하고 있다.³⁻⁵

신생아 생리

소량의 조유 수유가 신생아의 위 용적에 적합하며,^{6,8} 건강한 만삭 정상체중출생아에게는 저혈당을 예방하기에 충분하며,⁹⁻¹¹ 빨고 삼키고 숨쉬기 협응 능력을 습득하기에 용이하다. 또한 건강한 만삭아는 더운 기후에서도, 자신의 대사적 요구를 충족시킬 수 있는 충분한 체내 수분을 갖고 있다.¹²⁻¹⁸ 불감수분 손실 보상에 필요한 수분은 모유만으로도 적절하게 보충될 수 있다.¹⁸⁻²⁰ 신생아들은 태외 생활로의 이행에 따른 세포외액의 생리적 이노작용 때문에 체중이 감소한다.⁸ 적절하게 완전모유수유를 한 아기들에서 정상적인 최대 체중 감소는 출생 체중의 5.5-6.6%이며^{14,15,21,22} 2일 내지 3일 째(생후 48-72시간)에 나타난다.^{14,15,21} 적절하게 모유수유를 한 아기들은 평균(95% 신뢰구간) 8.3일(7.7-8.9)에 출생 체중을 회복하고, 21일까지는 97.5%가 출생 체중을 회복한다.²¹ 이 점에 있어 이상치를 보이는 아기들은 체중 감소 퍼센트를 면밀히 추적 관찰해야 하나, 대부분의 모유수유아들에게는 보충수유가 필요 없다.

초보 수유모의 초기 관리

일부 수유모들은 조유 수유가 적절한지 의문을 갖고 있으며 상반되는 조언에 접할 수 있기 때문에, 확신을 주고, 모유수유 기술로 돕고, 정상적인 모유수유 생리에 대해 교육을 시킨다면 도움이 될 것이다. 부적절한 보충수유는 아기의 영양적 요구를 충족시킬 수 있는 자신의 능력에 대한 어머니의 확신을 훼손하고²³ 잘못된 메시지를 주어 집에 가서도 모유수유아에게 계속해서 보충수유를 하는 결과를 초래할 수 있다.²⁴

자신감이 낮은 산육기 어머니들은 모유수유아에게 포도당이나 인공분유와 같은 보충수유를 하자는 조언과 같은 외부 영향에 매우 취약하다.²³ 어머니를 피로와 피로움에서 보호할 목적으로 의료전문가들이 흔히 선의에서 보충수유를 권하기도 하나, 이는 때로 모유수유 증진에 있어 이들의 역할에 상충되는 것이다.^{25,26} 보충수유의 부적절한 이유와 그에 따르는 위험은 다양하다(빠른 참조로 부록을 참고할 것). 평가 및 모유수유 관리는 필요하나 보충수유 **적응증은 되지 않는** 흔한 임상 상황에는 다음과 같은 경우들이 포함된다:

1. 체중 감소 7% 미만이고 질병의 징후 없이 출생 첫 24-48시간 동안 8-12회 미만으로 수유를 한 졸린 아기
 - 신생아들은 출생 후 대략 첫 2시간 동안 깨어 있다가 잠이 드는 것이 정상적이다.^{27,28} 그 이후 10시간 동안은 수유 여부에 상관 없이 1-2번 더 깨면서, 다양한 수면-각성 주기를 보인다.²⁷
 - 배고픈 초기 신호에 세심한 주의를 기울여, 2-3시간마다 젖을 먹이기 위해 2-3시간마다 아기를 가볍게 깨우는 것이 6, 8, 12 혹은 24시간 후에 기계적으로 보충수유를 하는 것보다 낫다.
 - 첫 주의 일반적인 법칙은: “잠에서 깬 아기는 배고픈 아기다!”라는 것이다.
 - 피부 접촉 시간을 늘리면 더 자주 먹일 수 있다.
2. 건강한 만삭 정상체중출생아가 출생 후 72시간이 지났고 빌리루빈 수치가 18mg/dL 미만이며, 잘 먹고 배변 양상이 적절하며 체중 감소가 7% 미만인 경우
3. 밤에 보채거나 수 시간 동안 계속 먹으려고 하는 아기
4. 피곤하거나 졸린 엄마

위의 3과 4 두 항목의 경우, 아기가 유방에서 수유하는 것을 최적화하는 모유수유 관리라면 아기를 좀 더 만족시키고 어머니도 더 많은 휴식을 취할 수 있게 해 줄 것이다.

조금이라도 보충식을 시작하기 전에 모유수유를 직접 관찰하는 것을 포함하여 각각의 어머니와 아기 쌍에 대한 정식 평가를 끝내는 것이 중요하다. 다음 지침은 건강한 만삭 (37-42주) 모유수유아에서 보충수유가 필요한 경우와 그 방법을 제시하고 있다. 건강한 만삭아는 보충수유할 적응증이 거의 없다^{30,31} (표1).

표2는 그러한 수유 시행의 가능한 적응증을 열거한 것이다. 의사는 임상적 이득이 그러한 수유에 잠재된 부정적 결과를 능가하는지를 결정해야 한다.

권장 사항

1. 분만과 첫 번째 모유수유 사이의 시간 지체는 분유 사용의 강력한 예고 인자이므로,^{26,38} 모유수유를 촉진하기 위해 건강한 아기는 출생 직후부터 즉시 어머니와 피부 접촉을 시작해야 한다.^{19,31,37}
2. 산전 교육과 입원 중의 지원이 완전모유수유율을 상당히 높일 수 있다.³⁹ 어머니와 의료인 양측이 불필요한 보충수유의 위험을 알고 있어야 한다.
3. 건강한 신생아는 출생 후 첫 24-48시간 동안 잘 먹지 못한다고 하여 보충식이 필요한 것은 아니지만, 아기가 너무 아파서 모유수유를 하지 못하거나 어머니가 너무 아파서 젖을 먹이지 못할 경우는 보충식이 필요할 수도 있다.³⁰
4. 병원은 보충수유가 의학적으로 필요한 경우 의사의 지시를, 보충수유가 의학적인 적응증이 아니라면 어머니의 사전 동의를 요구하는 보충식 관련 정책 수립을 강력히 고려해야 한다. 정보를 제공하고, 부모의 결정을 기록하고, 어머니가 결정을 내린 후 이를 지지하는 것이 의료전문가의 책임이다.⁴⁰ 그 결정이 의학적 적응증에 따른 것이 아니라면, 어머니를 교육하는 노력을 간호사와/혹은 의료진이 반드시 문서로 기록해 놓아야 한다.
5. 모든 보충식에 대해서는 그 내용, 양, 방법과 의학적 적응증 혹은 이유를 문서로 기록해야 한다.
6. 어머니와 아기가 어쩔 수 없이 떨어져 있거나, 확립된 젖 생성량이 부족하거나 의심스러울 때, 혹은 아기가 유방으로부터 젖을 비우지 못할 때는 어머니에게 젖생산을 자극시켜 아기에게 필요한 만큼 유축젖을 만들어 내기 위해 유축기나 손으로 젖을 짜도록 가르치고 격려해야 한다.^{19,30,31,35}
7. 보충식이 필요할 때, 일차 목적은 수유 불량이나 부적절한 수유의 원인을 규명하는 동안 아기를 먹이는 동시에 산모의 젖 생성을 최적화시키는 것이다.
8. 모유수유와 젖생산 기회를 늘리기 위해 가능한 한 산모와 아기를 하루 종일 24시간 내내 같이 지내게 하는 것이 이상적이다.^{19,30,31,35}
9. 이상적으로는, 아기가 보충식을 먹을 때마다, 혹은 대략 2-3시간마다 산모가 젖을 짤 필요가 있다. 분만 당일 (첫 24시간 이내) 혹은 가능한 빨리 유축을 시작하도록 어머니를 격려해야 한다. 산모의 유방 울혈은 젖생산을 방해하고 그 외 다른 합병증을 일으킬 수 있기 때문에 반드시 예방해야 한다.^{30,31}
10. 보충식을 먹이기 전에 모든 아기들에게 수유 자세, 젖물기, 젖삼키기를 정식으로 평가해야 한다.^{19,35} 어머니와 함께 지내면서 적절하게 젖을 먹고 있는 아기들은 대부분 출생 체중의 7% 미만의 체중 감소를 보인다. 체중

감소가 7%를 넘는다면 모유 섭취가 부적절하거나 젖생산량이 적다는 것을 의미할 수 있다.³⁴ 만약 다른 것들이 모두 잘 진행되며, 아기가 진찰 상 정상이라면, 8-10% 정도의 체중 감소도 정상 범위에 속할 수 있지만, 이는 주의 깊은 평가와 가능한 모유수유 지원이 필요함을 의미한다.

11. 다음과 같은 경우는 반드시 아기의 주치의에게 알려야 한다.
 - a. 아기가 잘 먹지 못할 뿐 아니라 다른 질병의 징후가 보일 때
 - b. 어머니와 아기가 표1의 임상적 요건에 해당할 때
 - c. 아기의 체중 감소가 7%를 넘었을 때

표1. 건강한 만삭아에게 보충식이 필요한 경우(모유수유가 불가능한 상황)

1. 분리
 - 어머니의 질병으로 인한 모자 분리 (예, 쇼크나 정신병)
 - 어머니와 아기와 같은 병원에 없을 때
2. 아기의 선천성 대사 이상 (예, 갈락토스혈증)
3. 유방에서 직접 젖을 먹을 수 없는 아기 (예, 선천성 기형, 질병)
4. 어머니의 약물 (모유수유에 금기인 약물)³²

표2. 건강한 만삭아에서 보충식이 필요할 수 있는 적응증

1. 아기 쪽 원인
 - a. 검사실(병실에서 시행한 선별 검사가 아니라) 혈당 검사에서 확인된 무증상 저혈당으로서 적절하게 자주 모유수유를 하여도 반응이 없는 경우. 증상이 있는 아기는 포도당 정맥 주사로 치료해야 한다. (보다 자세한 내용은 ABM 저혈당 프로토콜을 참조할 것.^{9,10})
 - b. 숙련된 평가와 적절한 모유수유 관리 후에도 개선되지 않는 심각한 탈수의 임상 및 검사실 소견 (예를 들어, 10%를 초과하는 체중 감소, 고나트륨증, 수유 불량, 기면 등)^{33,34}
 - c. 5일(120시간) 이후까지 모유생성 2기가 지연되면서 체중 감소가 8-10%인 경우
 - d. 변을 늦게 보거나 5일 째(120시간)도 태변이 계속될 때
 - e. 충분한 젖 생성량에도 불구하고 섭취가 부족할 때 (모유 섭취 불량)³⁴
 - f. 고빌리루빈혈증
 - i. 적절한 중재에도 불구하고 모유 섭취가 불량한 기아(starvation)와 관련된 “신생아” 황달 (ABM의 모유수유에서의 황달 프로토콜을 참조할 것)
 - ii. 그 외에는 잘 자라고 있는 아기로서 모유황달 수치가 20-25 mg/dL에 도달하여 진단과 혹은 치료를 위해 모유수유 중단이 도움이 될 경우
 - g. 다량영양소 보충이 필요한 경우
2. 엄마 쪽 원인
 - a. 3-5일(72-120시간) 이후까지 모유생성 2기가 지연되면서 아기가 적절히 섭취하지 못할 때³⁴
 - i. 잔류 태반 (태반 조각이 제거된 후에는 모유 생성이 가능할 것이다)
 - ii. 쉬한 증후군 (Sheehan’s syndrome: 산후 출혈에 따른 모유 생성 부재)
 - iii. 임신 중 유방 발달 불량과 극도로 적은 모유생성 징후로 명시되는, 5% 미만 여성에서 나타나는 일차성 유선 기능부전
 - b. 유방의 병리 혹은 유방 수술의 과거력으로 인한 젖 생성량이 적은 경우³⁶
 - c. 중재를 하여도 경감되지 않는 참을 수 없는 수유 중 통증

Powers와 Slusser의 허락 하에 변용함.³⁰

보충식 종류

1. 짠 젖이 가장 좋은 보충식이지만^{19,41} 첫 수일(0-72시간) 동안은 초유가 충분하지 않을 수 있다. 이러한 어려움이 발생할 경우 산모에게는 격려와 교육이 필요하다. 첫 수일 동안은 유축기보다 손으로 젖을 더 많이 짤 수 있고 결국 젖 공급량을 늘릴 수 있다.⁴² 또한 유축기로 젖을 짜면서 동시에 유방 마사지를 하면 유축되는 젖량을 더욱 늘릴 수 있다.⁴³
2. 산모 자신의 초유량이 아기의 수유 요구량을 충족시키지 못하면, 저온살균된 기증 모유가 다른 보충식에 비해 더 낫다.⁴¹
3. 우유 단백질 노출을 피하고, 빌리루빈 수치를 더 빨리 떨어뜨리고,⁴⁴ 계속해서 인공수유를 포함할 필요 없이 보충수유가 일시적 치료라는 심리적 메시지를 줄 수 있기 때문에 단백질 가수분해 분유가 일반 조제분유보다 더

바람직하다. 포도당 보충은 타당하지 않다.

4. 의사는 입수할 수 있는 자료, 아토피와 같은 가족력 상 위험 요인, 아기의 나이, 필요한 보충수유량, 그리고 모유수유 확립에 미칠 수 있는 잠재적 영향을 숙고하여 표준 조제분유, 콩분유, 혹은 단백질 가수분해 분유와 같은 다른 보충식의 잠재적인 득과 실을 비교 검토해야 한다.

보충식 양

몇몇 연구들을 통해 시간 흐름에 따른 유방에서의 섭취량에 대한 개념이 제시되고 있다. 한 연구에 따르면 출생 후 첫 24시간 동안 평균 초유량은(아기의 시험 체중 측정 이용) 37.1g이었으며 (범위는 7-122.5g) 수유 시마다 평균 6g을 섭취하였고 첫 24시간 동안 6회 수유하였다.⁴⁵ 마찬가지로 시험 체중 측정을 이용한 비슷한 다른 연구에서는 첫 24시간 동안 평균 섭취량이 13 g/kg/24시간(범위, 3-32 g/kg/24시간)이었으며, 3일 째(72시간까지)는 98 g/kg/24시간 (범위, 50-163 g/kg/24시간)으로 증가하였다.⁴⁶ 그러나 또 다른 한 연구에서는⁴⁷ 배고플 때마다 먹도록 한 건강한 질식 분만아의 모유섭취량이 첫째 날(24시간) 6 mL/kg/24시간, 둘째 날(48시간) 25 mL/kg/24시간, 셋째 날(72시간) 66 mL/kg/24시간, 넷째 날(96시간) 106 mL/kg/24시간이었다. 흥미롭게도, 제왕절개로 태어난 아기들의 2-4일째(48-96시간 이내) 섭취량은 훨씬 더 적었다.⁴⁷ 모자동실을 하지 않고 아기에게 4시간마다 수유를 하였던 한 연구에서는, 평균 섭취량이 첫째 날 9.6 mL/kg/24시간이었고 둘째 날(48시간)은 13 mL/kg/24시간이었다.⁴⁸ 대부분의 연구 결과, 범위는 넓었으며, 일반적으로 분유수유아가 모유수유아에 비해 수유량이 더 많았다.

1. 수시로 먹는 분유수유아는 모유수유아보다 섭취량이 더 많은 것이 일반적이다.⁴⁸ 먹고 싶을 때마다 젖을 먹이면 모유수유가 점차 진행된다는 점과 인공수유아의 비만에 관한 최근 자료를 고려한다면, 이러한 인공수유아들이 과식하는 것은 당연하다는 결론을 내릴 수 있다.
2. 결정적인 연구 결과가 없으므로, 보충량은 만들어지는 정상 초유량, 아기의 위 용적(시간에 따라 변화하는), 아기의 나이와 크기에 따라 달라져야 할 것이다.
3. 수유는 아기의 포만감 신호에 따라야 하겠지만, 제한적으로나마 이미 밝혀진 연구 결과에 근거하여, 건강한 만삭아의 섭취량을 표3과 같이 제안한다.

표3. 평균적으로 보고된 건강한 모유수유아의 초유 섭취량⁴⁵⁻⁴⁸

시간	섭취량 (mL/1회 수유)
첫 24시간	2-10
24-48시간	5-15
48-72시간	15-30
72-96시간	30-60

보충식 먹이는 방법

1. 보충식이 필요할 경우 선택할 수 있는 여러 가지 방법이 있다: 유방에 부착한 수유보충기, 컵수유, 숟가락이나 점적기 수유, 숟가락 수유, 주사기 수유, 혹은 우유병 수유.⁴⁹
2. 대안으로 쓸 수 있는 대다수 수유 방법의 안전성이나 효과, 그리고 모유수유에 미치는 영향에 대해서는 근거가 거의 없으나, 위생이 좋지 못하다면, 컵 수유가 권장되는 최선책이다.⁴¹ 컵 수유는 만삭아와 미숙아에게 모두 안전한 것으로 알려져 왔으며 여러 차례 보충수유를 해야 하는 아기들에서 모유수유 기간을 지속시키는 데 도움이 될 것이다.⁵⁰⁻⁵⁵
3. 수유보충기는 유방을 자극하여 모유생성을 촉진시키는 동시에 적절한 보충수유를 가능하게 하며 아기가 유방에서 직접 수유하는 것을 강화한다는 장점이 있다. 안타깝게도, 대부분의 보충기는 사용하기 어색하고, 세척이 어려우며, 비싸고 배우기가 꽤 복잡하다.⁴⁹ 아기가 유방에서 젖을 먹는 동안 점적기나 주사기로 보충하는 보다 간단한 도구도 효과가 있을 것이다.
4. 우유병 수유는 경제적으로 보다 여유가 있는 지역에서 가장 흔히 사용되는 보충 방법이지만, 혀와 턱 움직임의 뚜렷한 차이, 흐름의 차이, 그리고 장기적인 발달상의 문제 때문에 우려되고 있다.⁴⁹ 일부 전문가들은 모유수유를 모방하기 위해 아래가 넓고 흐름이 느린 우유병 꼭지를 권해 왔으나, 아직까지 서로 다른 우유병 꼭지의 성과를 평가한 연구는 없었다.
5. 아직까지 최적의 보충수유 도구가 밝혀지지 않는 것은 사실이나, 아기마다 차이가 있을 것이다. 어떤 방법도 잠재적 위험이나 이득이 없는 것은 없다.^{49,56}

6. 대안적 수유 방법을 고를 때, 임상의는 몇몇 기준을 고려해야 한다:
- 비용과 입수 가능성
 - 사용과 세척의 용이성
 - 아기의 스트레스
 - 20-30분 이내에 적절한 양의 젖을 먹일 수 있는지
 - 예측 사용 기간이 단기간 혹은 장기간인지
 - 어머니의 선호도
 - 그 방법이 모유수유 기술 진전을 강화하는지

필요한 연구

- 구체적 조건에서의 적절한 보충량과 이 양이 초유와 인공분유 사이에 차이가 있는지에 관한 근거를 바탕으로 한 지침 확립을 위한 연구가 필요하다. 그 외 구체적인 질문들은 다음과 같다: 보충량을 아기의 체중과 무관하거나 혹은 체중 kg 당 양으로 해야 하는가? 보충은 누적된 감소를 보상해야 하는가? 서로 다른 보충식에 따라 수유 간격을 달리 해야 하는가?
- 최적의 보충수유 방법이 무엇인지에 대한 연구 또한 부족하다. 특정 조건, 나이, 유용한 자원 하에서 아기에게 어떤 방법이 최선책이라고 할 수 있는가? 직접 모유수유 확립을 가장 덜 방해하는 방법은 무엇인가?

부록

보충 수유의 부적절한 이유, 대응, 및 위험성

걱정거리	대응	보충수유의 위험성
“젖이 들” 때까지는 젖이 없거나, 초유가 부족하다	<ul style="list-style-type: none"> 노란 물질에 관한 미신 퇴치를 포함하여 초유의 이득(예, 액체 상태의 금)에 대해 산모와 가족을 교육시켜야 한다. 초유의 양이 적은 것이 정상이며, 생리적이고, 건강한 만삭 신생아에게 적절하다 (표3 참조). 	<ul style="list-style-type: none"> 아기의 장내 세균총을 변화시킬 수 있다.^{60,61} 잠재적으로 아기를 이중단백질에 감작시킨다.⁶²⁻⁶⁵ 설사 및 기타 감염 위험을 증가시키며⁶⁶⁻⁶⁹ 특히 위생이 불량한 곳에서 그러하다.^{31,72} 잠재적으로 “수요-공급” 순환을 방해하여, 젖 공급량 부족과 장기 적인 보충수유를 초래한다
분만 후 체중 감소와 탈수에 대한 염려	<ul style="list-style-type: none"> 생후 첫 1주 동안 어느 정도의 체중 감소는 정상이며 이는 태반에서 기인한 세포 외액의 이뇨와 태변 배출의 결과이다. 현재 신생아 시기의 체중 감소가 너무 <u>적으면</u> 성인기에 비만 위험 증가와 연관이 있다는 증거가 있다.⁷² 	<ul style="list-style-type: none"> 첫 수일 간의 보충으로 정상적인 모유수유 빈도를 방해한다.^{31,71} 보충식이 물이나 포도당일 경우, 아기는 빌리루빈 증가,⁷³⁻⁷⁷ 과도한 체중 감소,⁷⁸ 입원 기간 연장,²² 및 잠재적인 수분 중독의²⁰ 위험이 있다
아기의 저혈당에 대한 염려	<ul style="list-style-type: none"> 건강한 만삭아는 모유수유 부족만으로는 유증상 저혈당이 발생하지 않는다.¹¹ 	<ul style="list-style-type: none"> 체중 감소/탈수에 대한 염려 시와 동일한 위험
황달에 대한 염려	<ul style="list-style-type: none"> 더 자주 젖을 먹을수록 빌리루빈 수치가 낮아진다.^{27,79,80} 빌리루빈은 강력한 항산화제이다.⁸¹ 적절하게 모유수유를 한 아기는 용혈(예, ABO 혹은 Rh 부적합) 등 또 다른 병리적 과정의 영향이 없다면 빌리루빈 수치가 정상이다 초유는 잔존하는 태변 내 빌리루빈 배출을 돕는 자연적 하제로 작용한다 	<ul style="list-style-type: none"> 체중 감소/탈수에 대한 염려 시와 동일한 위험

걱정거리

대응

보충수유의 위험성

완전모유수유에 관해 산모와 상담할 시간 부족, 산모가 보충수유를 요구할 수도 있다

- 산모의 모유수유를 돕는 방법을 모든 직원들에게 교육하는 것이 중요하다.
- 산모들은 또한 인공수유와 혹은 보충식이 이후 모유수유에 어떻게 부정적인 영향을 미치는지에 관한 교육을 통해 이득을 얻을 것이다.^{25,38}
- 산모에 대한 경청 및 대화 등 수동적 활동의 소요 시간이 보다 더 적극적인 중재(본인에게 더욱 “실제 적인 일”로 여겨지는)와 대조적으로 매우 중요하다는 것을 의료전문가들이 이해 하도록 돕는다.^{25,38}

- 이교^{82,83} 통상 더 많이 먹이게 되면,⁴⁸ 아기는 젖을 덜 자주 먹게 된다.⁴⁸
- 보충수유 방법,^{49,84} 혹은 보충 횟수에 따라,^{51,85,86} 아기가 유방으로 돌아가는 데 어려움을 겪는다.
- 직접 수유 전 미리 보충(수유 후 보충이 아니라)는 모유수유 시작 지연과 관련이 있으며 완전모유수유 및 모유 수유기간과 역상관 관계가 있다.⁸⁷⁻⁹⁰

모유수유 금기일 수도 있는 약물들

- 정확한 참고 문헌들을 처방자들이 쉽게 찾을 수 있다 (예, Toxnet 웹사이트의 Lactmed,⁹¹ 미국소아과학회 정책,⁹² *Medications and Mothers' Milk*⁹³)

- 모유수유 기간과 완전모유수유를 감소의 위험

모유수유를 할 수 없을 정도로 영양이 부족하거나 질병이 있는 산모

- 영양부족 산모도 젖을 먹일 수 있다.
- 본문에 제시된 수유모 질병 관련 보충수유 적응증

- 모유수유 기간과 완전모유수유를 감소의 위험

가다듬거나 보채는 아기를 달랠 필요성

- 아기가 보채는 이유는 다양하다. “군발 수유”(단기간의 잦은 짧은 수유) 나 단지 좀더 오래 피부 접촉이나 안아 주는 것을 원할 수도 있다.⁴⁹
- 인공분유로 배를 꽉 채우면(흔히 지나치게 가득 채움) 아기가 더 오래 잠들어,⁸³ 모유수유를 할 중요한 기회를 놓치게 되어, 어머니에게 단기간 해결책이 장기간의 건강 위험을 초래할 수 있음을 보여준다.
- 초보 수유모들에게 모유수유, 속싸개로 싸기, 흔들기, 옆으로 눕는 기술, 아파나 다른 식구들의 도움을 격려하는 등 달래는 다른 기술을 가르친다. 반면 조기 수유 신호를 놓치지 않도록 주의해야 한다.¹⁰⁰

- 모유수유 기간과 완전모유수유를 감소의 위험^{52,75,84,94-98}
- 연구 결과 모유생성 2기(“분비 활성화” 혹은 “젓 돌기”라고도 알려져 있는) 지연이 확인되었다.³⁸
- 분만 직후 시기의 모유수유 횟수 감소로 인한 산모의 우울.^{24,99}

성장 혹은 식욕 급증기나 군발수유 (cluster feeds) 시기 대처

- 아기가 젖을 더 많이 먹으려 하고 혹은 배변량이 더 적어지는 기간을 간혹 젖양 부족으로 해석하곤 한다. 이는 나중에도 나타날 수 있지만 분만 직후 둘째 날이나 셋째 날(48-72시간) 집에서 일어날 수 있다.
- 선행 지침으로 도움을 줄 수 있다.

- 모유수유 기간과 완전모유수유를 감소의 위험

산모의 휴식이나 수면 필요

- 산육기 산모는 아기와 떨어져 있을 때 불안해하고 실제로 휴식을 더 취하지 못하는 것으로 알려져 있다.⁹⁷
- 아기의 정상 행동과 조기 수유 신호를 산모가 배울 기회를 잃는다.³⁵
- 보충수유를 할 가장 위험한 시간은 오후 7시부터 오전 9시까지이다.²

- 모유수유 기간과 완전모유수유를 감소의 위험

유두 통증 경감을 위한 수유 중단

- 유두동통은 수유시간이 아니라 젖물기, 자세와, 간혹 단철소대 등 개인의 해부학적 변이와 관련이 있다.¹⁰¹
- 유방에서의 시간 제한이 유두동통을 예방한다는 증거는 없다.
- 보충식이 위 배출이 느린 인공분유

- 젖물기 문제 다루어지지 않음
- 모유수유 기간 단축 혹은 젖을 끊게 될 위험

주석

이 프로토콜은 건강한 만삭 신생아를 대상으로 하고 있다. 후기 조산아(35-37주)를 위한 적절한 수유와 보충에 관한 정보는 “ABM 프로토콜 #10: 후기 조산아의 모유수유”⁵⁷와 “후기 조산아 육아와 관리 툴킷”⁵⁸을 참고하라 세계보건기구가 최근 아기에게 친근한 병원 운동을 위한 국제 기준의 부록을 개정하였다: “보충수유의 타당한 의학적 이유”.⁵⁹ 부록은 모든 아기들에 있어 모유대체품 사용의 타당한 이유로까지 확대되었다. 유인물(#4.5)은 http://www.who.int/nutrition/publications/infantfeeding/WHO_NMH_NHD_09.01/en/에서 구할 수 있다.

감사의 말씀

본 작업은 일부 미국 보건후생부 (Department of Health and Human Services) 모자보건국(the Maternal and Child Health Bureau)의 ABM에 대한 재정 지원으로 수행되었다.

집필해 주신 분들

*Nancy E. Wight, M.D., FABM, FAAP

*Robert Cordes, M.D., FAAP

프로토콜 위원회

Caroline J. Chantry, M.D., FABM, Co-Chairperson

Cynthia R. Howard, M.D., MPH, FABM, Co-Chairperson

Ruth A. Lawrence, M.D., FABM

Kathleen A. Marinelli, M.D., FABM, Co-Chairperson

Nancy G. Powers, M.D., FABM

Maya Bunik, M.D., MSPH, FABM

*책임 저자들

For correspondence: abm@bfmed.org

- (1) 인증된 번역: 상기 번역은 the Academy of Breastfeeding Medicine의 인증을 받은 것이다.
- (2) 번역자: 정유미 (Yoo-Mi Chung)
역-번역자: 윤아영 (Ahyoung Yun)
- (3) ABM 프로토콜은 발표 후 5년 경과 시점에서 폐기된다. 5년, 혹은 근거에 중대한 변화가 있을 시는 그보다 더 일찍 근거에 입각한 개정이 이루어진다.

참고문헌

1. California WIC Association, UC Davis Human Lactation Center. A Fair Start for Better Health: California Hospitals Must Close the Gap in Exclusive Breastfeeding Rates. <http://www.calwic.org> (accessed November 2007).
2. Gagnon AJ, Leduc G, Waghorn K, et al. In-hospital formula supplementation of healthy breastfeeding newborns. *J Hum Lact* 2005;21:397-405.
3. Heinig M. Host defense benefits of breastfeeding for the infant. Effect of breastfeeding duration and exclusivity. *Pediatr Clin North Am* 2001;48:105-123.
4. Kramer MS, Kakuma R. The optimal duration of exclusive breastfeeding: a systematic review. *Adv Exp Med Biol* 2004;554:63-77.
5. Miharshahi S, Ichikawa N, Shuaib M, et al. Prevalence of exclusive breastfeeding in Bangladesh and its association with diarrhoea and acute respiratory infection: results of the multiple indicator cluster survey 2003. *J Health Popul Nutr* 2007;25:195-204.
6. Naveed M, Manjunath C, Sreenivas V. An autopsy study of relationship between perinatal stomach capacity and birth weight. *Indian J Gastroenterol* 1992;11:156-158.
7. Scammon R, Doyle L. Observations on the capacity of the stomach in the first ten days of postnatal life. *Am J Dis Child* 1920;20:516-538.
8. Zangen S, DiLorenzo C, Zangen T, et al. Rapid maturation of gastric relaxation in newborn infants. *Pediatr Res* 2001;50:629-632.
9. Wight N. Hypoglycemia in breastfed neonates. *Breastfeed Med* 2006;1:253-262.
10. Wight N, Marinelli K, ABM Protocol Committee. ABM Clinical Protocol #1: Guidelines for glucose monitoring treatment of hypoglycemia in breastfed neonates. *Breastfeed Med* 2006;1:178-184.
11. Williams A. *Hypoglycemia of the Newborn: Review of the Literature*. World Health Organization, Geneva, 1997.
12. Cohen RJ, Brown K, Rivera L, et al. Exclusively breastfed, low birth weight term infants do not need supplemental water. *Acta Paediatr* 2000;89:550-552.
13. Goldberg N, Adams E. Supplementary water for breast-fed babies in a hot and dry climate—not really a necessity. *Arch Dis Child* 1983;58:73-74.
14. Marchini G, Stock S. Thirst and vasopressin secretion counteract dehydration in newborn infants. *J Pediatr* 1997;130:736-739.

15. Rodriquez G, Ventura P, Samper M, et al. Changes in body composition during the initial hours of life in breast-fed healthy term newborns. *Biol Neonate* 2000;77:12–16.
16. Sachdev H, Krishna J, Puri R. Do exclusively breast fed infants need fluid supplementation? *Indian Pediatr* 1992;29:535–540.
17. Shrago L. Glucose water supplementation of the breastfed infant during the first three days of life. *J Hum Lact* 1987;3:82–86.
18. Sachdev H, Krishna J, Puri R, et al. Water supplementation in exclusively breastfed infants during summer in the tropics. *Lancet* 1991;337:929–933.
19. American Academy of Pediatrics, Section on Breastfeeding. Policy statement: Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics* 2005;115:496–506.
20. Scariati P, Grummer-Strawn L, Fein S. Water supplementation of infants in the first month of life. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1997;151:830–832.
21. MacDonald P, Ross S, Grant L, et al. Neonatal weight loss in breast and formula fed infants. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2003;88:F472–F476.
22. Martens PJ, Phillips SJ, Cheang MS, et al. How babyfriendly are Manitoba hospitals? The Provincial Infant Feeding Study. Breastfeeding Promotion Steering Committee of Manitoba. *Can J Public Health* 2000;91:51–57.
23. Blyth R, Creedy D, Dennis C, et al. Effect of maternal confidence on breastfeeding duration: An application of breastfeeding self-efficacy theory. *Birth* 2002;29:278–284.
24. Reiff MI, Essock-Vitale SM. Hospital influences on early infant-feeding practices. *Pediatrics* 1985;76:872–879.
25. Cloherty M, Alexander J, Holloway I. Supplementing breast-fed babies in the UK to protect their mothers from tiredness or distress. *Midwifery* 2004;20:194–204.
26. Kurinij N, Shiono P. Early formula supplementation of breastfeeding. *Pediatrics* 1991;88:745–750.
27. Emde R, Swedberg J, Suzuki B. Human wakefulness and biological rhythms after birth. *Arch Gen Psychiatry* 1975;32:780–783.
28. Stern E, Parmalee A, Akiyama Y, et al. Sleep cycle characteristics in infants. *Pediatrics* 1969;43:67–70.
29. American Academy of Pediatrics. Management of hyperbilirubinemia in the newborn infant 35 or more weeks of gestation. *Pediatrics* 2004;114:297–316.
30. Powers NG, Slusser W. Breastfeeding update. 2: Clinical lactation management. *Pediatr Rev* 1997;18:147–161.
31. Division of Child Health and Development, World Health Organization. *Evidence for the Ten Steps to Successful Breastfeeding*. Publication WHO/CHD/98.9. World Health Organization, Geneva, 1998.
32. Committee on Drugs, The American Academy of Pediatrics. The transfer of drugs and other chemicals into human milk. *Pediatrics* 2001;108:776–789.
33. Yaseen H, Salem M, Darwich M. Clinical presentation of hypernatremic dehydration in exclusively breast-fed neonates. *Indian J Pediatr* 2004;71:1059–1062.
34. Neifert MR. Prevention of breastfeeding tragedies. *Pediatr Clin North Am* 2001;48:273–97.
35. International Lactation Consultant Association. Clinical Guidelines for the Establishment of Exclusive Breastfeeding. June 2005. <http://www.ilca.org/files/resources/ClinicalGuidelines2005.pdf> (accessed July 30, 2009).
36. Neifert MR, Seacat JM, Jobe WE. Lactation failure due to insufficient glandular development of the breast. *Pediatrics* 1985;76:823–828.
37. Saadeh R, Akre J. Ten steps to successful breastfeeding: a summary of the rationale and scientific evidence. *Birth* 1996;23:154–160.
38. Smale M. Working with breastfeeding mothers: The psychosocial context. In: *Psychological Perspectives on Pregnancy and Childbirth* (Clement S, ed.). Churchill Livingstone, Edinburgh, 1998, pp. 183–204.
39. Su LL, Chong YS, Chan YH, et al. Antenatal education and postnatal support strategies for improving rates of exclusive breast feeding: Randomised controlled trial. *BMJ* 2007;335:596.
40. Henrikson M. A policy for supplementary/complementary feedings for breastfed newborn infants. *J Hum Lact* 1990;6:11–14.
41. *Global Strategy for Infant and Young Child Feeding*. World Health Organization/UNICEF, Geneva, 2003.
42. Morton J, et al. Early hand expression affects breastmilk production in pump-dependent mothers of preterm infants [abstract 7720.9]. In: Pediatric Academic Societies Scientific Program. Pediatric Academic Societies, Toronto, 2007.
43. Morton J, et al. Breast massage maximizes milk volumes of pump-dependent mothers [abstract 444]. In: Pediatric Academic Societies Scientific Program. Pediatric Academic Societies, Toronto, 2007.
44. Gourley GR, Kreamer B, Cohnen M, et al. Neonatal jaundice and diet. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1999;153:184–188.
45. Saint L, Smith M, Hartmann PE. The yield and nutrient content of colostrum and milk of women from giving birth to 1 month post-partum. *Br J Nutr* 1984;52:87–95.
46. Casey CE, Neifert MR, Seacat JM, et al. Nutrient intake by breast-fed infants during the first five days after birth. *Am J Dis Child* 1986;140:933–936.
47. Evans KC, Evans RG, Royal R, et al. Effect of caesarean section on breast milk transfer to the normal term newborn over the first week of life. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2003;88:F380–F382.
48. Dollberg S, Lahav S, Mimouni FB. A comparison of intakes of breast-fed and bottle-fed infants during the first two days of life. *J Am Coll Nutr* 2001;20:209–211.
49. Wight NE. Management of common breastfeeding issues. *Pediatr Clin North Am* 2001;48:321–344.
50. Howard CR, de Blicke EA, ten Hoopen CB, et al. Physiologic stability of newborns during cup- and bottle-feeding. *Pediatrics* 1999;104:1204–1207.
51. Howard CR, Howard FM, Lanphear B, et al. Randomized clinical trial of pacifier use and bottle-feeding or cupfeeding and their effect on breastfeeding. *Pediatrics* 2003;111:511–518.

52. Kramer MS, Chalmers B, Hodnett ED, et al. Promotion of Breastfeeding Intervention Trial (PROBIT): a randomized trial in the Republic of Belarus. *JAMA* 2001;285:413–420.
53. Marinelli KA, Burke GS, Dodd VL. A comparison of the safety of cupfeedings and bottlefeedings in premature infants whose mothers intend to breastfeed. *J Perinatol* 2001;21:350–355.
54. Malhotra N, Vishwambaran L, Sundaram KR, et al. A controlled trial of alternative methods of oral feeding in neonates. *Early Hum Dev* 1999;54:29–38.
55. Lang S, Lawrence CJ, Orme RL. Cup feeding: an alternative method of infant feeding. *Arch Dis Child* 1994;71:365–369.
56. Cloherty M, Alexander J, Holloway I, et al. The cup-versus-bottle debate: a theme from an ethnographic study of the supplementation of breastfed infants in hospital in the United Kingdom. *J Hum Lact* 2005;21:151–162; quiz 63–66.
57. ABM Protocol #10: Breastfeeding the Near-Term Infant. <http://www.bfmed.org> (accessed July 30, 2009).
58. California Perinatal Care Collaborative. Care and Management of the Late Preterm Infant Toolkit. <http://www.cpqcc.org> (accessed July 30, 2009).
59. *Annex to the Global Criteria for the Baby Friendly Hospital Initiative (A39/8 Add.1)*. World Health Organization, Geneva, 1992, pp. 122–135.
60. Bullen C, Tearle P, Stewart M. The effect of “humanized” milks and supplemented breast feeding on the faecal flora of infants. *J Med Microbiol* 1977;10:403–413.
61. Rubaltelli F, Biadaioi R, Pecile P, et al. Intestinal flora in breast- and bottle-fed infants. *J Perinatal Med* 1998;26:186–191.
62. Saarinen K, Juntunen-Backman K, Jarvenpaa A, et al. Supplementary feeding in maternity hospitals and the risk of cow’s milk allergy: A prospective study of 6209 infants. *J Allergy Clin Immunol* 1999;104:457–461.
63. Saarinen U, Kajosaari M. Breastfeeding as prophylaxis against atopic disease: prospective follow-up study until 17 years old. *Lancet* 1995;346:1065–1069.
64. Vaarala O, Knip M, Paronen J, et al. Cow’s milk formula feeding induces primary immunization to insulin in infants at genetic risk for Type 1 diabetes. *Diabetes* 1999;48:1389–1394.
65. Host A. Importance of the first meal on the development of cow’s milk allergy and intolerance. *Allergy Proc* 1991;12:227–232.
66. Chen A, Rogan WJ. Breastfeeding and the risk of postneonatal death in the United States. *Pediatrics* 2004;113:e435–e439.
67. Howie PW, Forsyth JS, Ogston SA, et al. Protective effect of breast feeding against infection. *BMJ* 1990;300:11–16.
68. Ip S, Chung M, Raman G, et al. *Breastfeeding and Maternal and Infant Health Outcomes in Developed Countries. Evidence Report/Technology Assessment No. 153*. AHRQ Publication 07-E007. Agency for Healthcare Research and Quality, Rockville, MD, 2007.
69. Paricio Talayero JM, Lizan-Garcia M, Otero Puime A, et al. Full breastfeeding and hospitalization as a result of infections in the first year of life. *Pediatrics* 2006;118:e92–e99.
70. Edmond KM, Kirkwood BR, Amenga-Etego S, et al. Effect of early infant feeding practices on infection-specific neonatal mortality: An investigation of the causal links with observational data from rural Ghana. *Am J Clin Nutr* 2007;86:1126–1131.
71. Victora CG, Smith PG, Vaughan JP, et al. Evidence for protection by breast-feeding against infant deaths from infectious diseases in Brazil. *Lancet* 1987;2:319–322.
72. Stettler N, Stallings VA, Troxel AB, et al. Weight gain in the first week of life and overweight in adulthood: A cohort study of European American subjects fed infant formula. *Circulation* 2005;111:1897–1903.
73. Kuhr M, Paneth N. Feeding practices and early neonatal jaundice. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1982;1:485–488.
74. de Carvalho M, Hall M, Harvey D. Effects of water supplementation on physiological jaundice in breast-fed babies. *Arch Dis Child* 1981;56:568–569.
75. Nicoll A, Ginsburg R, Tripp JH. Supplementary feeding and jaundice in newborns. *Acta Paediatr Scand* 1982;71:759–761.
76. Nylander G, Lindemann R, Helsing E, et al. Unsupplemented breastfeeding in the maternity ward. Positive longterm effects. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1991;70:205–209.
77. Verronen P, Visakorpi JK, Lammi A, et al. Promotion of breast feeding: Effect on neonates of change of feeding routine at a maternity unit. *Acta Paediatr Scand* 1980;69:279–282.
78. Glover J, Sandilands M. Supplementation of breastfeeding infants and weight loss in hospital. *J Hum Lact* 1990;6:163–166.
79. Yamauchi Y, Yamanouchi I. Breast-feeding frequency during the first 24 hours after birth in full-term neonates. *Pediatrics* 1990;86:171–175.
80. De Carvalho M, Klaus MH, Merkatz RB. Frequency of breast-feeding and serum bilirubin concentration. *Am J Dis Child* 1982;136:737–738.
81. Kumar A, Pant P, Basu S, et al. Oxidative stress in neonatal hyperbilirubinemia. *J Trop Pediatr* 2007;53:69–71.
82. Cavell B. Gastric emptying in infants fed human milk or infant formula. *Acta Paediatr Scand* 1981;70:639–641.
83. Van Den Driessche M, Peeters K, Marien P, et al. Gastric emptying in formula-fed and breast-fed infants measured with the ¹³C-octanoic acid breath test. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1999;29:46–51.
84. Matheny RJ, Birch LL, Picciano MF. Control of intake by human-milk-fed infants: relationships between feeding size and interval. *Dev Psychobiol* 1990;23:511–518.
85. Wight NE. Management of common breastfeeding issues. *Pediatr Clin North Am* 2001;48:321–344.
86. Neifert M, Lawrence R, Seacat J. Nipple confusion: Toward a formal definition. *J Pediatr* 1995;126:S125–S129.
87. Howard CR, Howard FM, Lanphear B, et al. Randomized clinical trial of pacifier use and bottle-feeding or cupfeeding and their effect on breastfeeding. *Pediatrics* 2003;111:511–518.
88. Feinstein JM, Berkelhamer JE, Gruszka ME, et al. Factors related to early termination of breast-feeding in an urban population. *Pediatrics* 1986;78:210–215.

89. Bunik M, Beaty B, Dickinson M, et al. Early formula supplementation in breastfeeding mothers: How much is too much for breastfeeding success? [abstract 18]. *Breastfeed Med* 2007;1:184.
90. Perez-Escamilla R, Segura-Millan S, Canahuati J, et al. Prolacteal feeds are negatively associated with breast-feeding outcomes in Honduras. *J Nutr* 1996;126:2765–2773.
91. National Library of Medicine. TOXNET, LactMed. <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?LACT> (accessed July 30, 2009).
92. American Academy of Pediatrics Committee on Drugs. Transfer of drugs and other chemicals into human milk. *Pediatrics* 2001;108:776–789.
93. Hale TW. *Medications and Mothers' Milk*. Hale Publishing, Amarillo, TX, 2008.
94. Williams HG. 'And not a drop to drink'—why water is harmful for newborns. *Breastfeed Rev* 2006;14:5–9.
95. Akuse R, Obinya E. Why healthcare workers give prolacteal feeds. *Eur J Clin Nutr* 2002;56:729–734.
96. Blyth R, Creedy D, Dennis C, et al. Effect of maternal confidence on breastfeeding duration: An application of breastfeeding self-efficacy theory. *Birth* 2002;29:278–284.
97. Cloherty M, Alexander J, Holloway I. Supplementing breast-fed babies in the UK to protect their mothers from tiredness or distress. *Midwifery* 2004;20:194–204.
98. Kurinij N, Shiono P. Early formula supplementation of breastfeeding. *Pediatrics* 1991;88:745–750.
99. Blomquist HK, Jonsbo F, Serenius F, et al. Supplementary feeding in the maternity ward shortens the duration of breast feeding. *Acta Paediatr* 1994;83:1122–1126.
100. Bystrova K, Matthiesen AS, Widström AM, et al. The effect of Russian Maternity Home routines on breastfeeding and neonatal weight loss with special reference to swaddling. *Early Hum Dev* 2007;83:29–39.
101. Slaven S, Harvey D. Unlimited suckling time improves breastfeeding. *Lancet* 1981;1:392–393.