

## #3 건강한 만삭 모유수유 신생아의 보충수유

2017년 개정판

Ann Kellams,<sup>1</sup> Cadey Harrel,<sup>2</sup> Stephanie O'mage,<sup>3</sup> Carrie Gregory,<sup>4,5</sup>  
Casey Rosen-Carole,<sup>4,5</sup> 모유수유 아카데미

모유수유 아카데미의 중심 목표는 모유수유 성공에 영향을 미칠 수 있는 흔한 의학적 문제에 대처할 임상 프로토콜을 개발하는 것이다. 이들 프로토콜은 모유수유모와 아기들의 관리를 위한 지침 역할을 할 뿐이며 배타적 치료나 표준 의학 관리 방법을 의미하는 것은 아니다. 치료에 있어서는 개별 환자의 필요에 따라 변용함이 타당할 것이다. 이들 지침의 목적은 모든 사항을 포함하려는 것이 아니라 의사들을 위한 모유수유 교육의 기본 틀을 마련하는 것이다.

### 이 프로토콜에서 사용된 정의

- **완전모유수유(Exclusive breastfeeding):** 비타민, 무기질 및 약물을 제외한 음식이나 물을 섭취하지 않고 모유(유방에서 또는 유축한 엄마 젖)만 먹는 것
- **보충수유(Supplementary feedings):** 6개월(완전모유수유 권장 기간) 전에 모유수유아에게 추가로 제공되는 음료. 이들 음료에는 기증된 인간 젖, 영아용 조제분유, 또는 기타 모유대체품(예 포도당액)이 포함될 수 있다.
- **이유식(Complementary feedings):** 더 이상 모유만으로 영양 요구를 충족하기에 충분하지 않은 시기에 모유수유 외에 영아에게 제공되는 고형식이나 반고형식.
- **만삭아(Term infant):** 이 프로토콜에서는 '만삭아'에 조기 만삭아(재태주령 37-38 6/7 주)도 포함된다.

### 배경

조기에 젖을 먹일 수 있는 기회와 모유수유에 대한 지지 및 가르침을 제공하면, 대다수의 엄마와 아기들이 성공적으로 모유수유를 확립할 것이다. 일부 영아는 첫째 날(24 시간) 성공적인 젖 물림으로 모유수유를 잘 하는 것이 불가능할 수 있으나, 대부분은 시간이 지나면 적절한 평가와 최소한의 개입만으로도 성공적으로 모유수유를 할 수 있을 것이다. 첫 6개월 간 완전모유수유는 엄마와 영아의 주요 건강 문제에 대한 가장 큰 보호와 관련이 있다.<sup>1-3</sup> 유감스럽게도, 널리 알려져 있는 정반대되는 지침에도 불구하고,<sup>6-8</sup> 병원 내에서 건강한 신생아에 대한 보충수유가 흔히 일어나고 있다.<sup>4,5</sup> 영아용 조제분유를 조기에 보충하는 것은 첫 6개월 간 완전모유수유율 감소 및 전반적인 모유수유 기간 단축과 관련이 있다.<sup>9,10</sup> 그러므로, 모유수유를 장려하는 병원, 의료 시설 및 지역 사회 조직이 완전모유수유 및 모유수유 기간을 향상시키는 데 필수적이다.<sup>10</sup> 이를 달성하는 한 가지 방법은 병원과 지역사회에서 모두 성공적인 모유수유를 위한 10 단계(아기에게 친근한 병원 운동의 기초)를 따르는 것이다.

<sup>1</sup> Department of Pediatrics, University of Virginia, Charlottesville, Virginia.

<sup>2</sup> Department of Family & Community Medicine, University of Arizona College of Medicine and Family Medicine Residency, Tucson, Arizona.

<sup>3</sup> Discipline of General Practice, The University of Queensland, Brisbane, Australia.

Departments of <sup>4</sup>Pediatrics and <sup>5</sup>OBGYN, University of Rochester, Rochester, New York.

## 신생아 생리

소량의 초유는 신생아의 위장 크기에 적합하고,<sup>11-13</sup> 건강한 만삭 정상 체중 영아에서 저혈당을 예방하며,<sup>14,15</sup> 아기가 빨고 삼키고 숨쉬는 협응을 습득하기에 용이하다. 또한 건강한 만삭아는 더운 기후에서도, 자신의 대사 요구를 충족시키기에 충분한 체내 수분을 갖고 있다. 불감수분 손실을 대체하기 위해 필요한 수분은 모유만으로도 적절하게 보충된다.<sup>7,18</sup> 신생아들은 태외 생활로의 전환에 따른 세포외액의 생리적 이뇨 작용과 태변 배출로 인해 체중이 감소한다. 가장 적절하게 영아수유 지원을 받는 미국 내 아기에게 친근한 병원의 전향적 코호트 산모 군에서, 완전모유수유아의 평균 체중 감소는 5.5%였다; 특히 건강한 모유수유아의 20% 이상이 출생 체중의 7% 넘게 감소하였다.<sup>19</sup> 16 만명 넘는 건강한 모유수유아에 대한 한 연구 결과, 제왕절개로 분만된 경우 질식 분만에 비해 체중 감소가 많았음을 보여 준 완전모유수유 신생아의 영아 체중 감소에 대한 시간별 노모그램이 만들어졌다. 이 연구에서, 질식 분만 영아의 약 5%와 제왕절개 분만의 10% 이상에서 생후 48 시간까지 출생 체중의 약 10%가 감소하였다. 72 시간이 되면, 제왕절개 출생아의 25% 이상에서 출생 체중의 약 10%가 감소하였다.<sup>20</sup> 모유수유 영아들은 평균 8.3 일(95% 신뢰 구간: 7.7-8.9 일)에 출생 체중을 회복하며, 21 일까지는 97.5%가 출생 체중을 회복하였다.<sup>21</sup> 예측 양상을 벗어나는 경우를 찾아내기 위해 아기들을 면밀하게 추적해야 하지만, 그러한 모유수유 영아의 대부분은 보충수유가 필요하지 않을 것이다. 과도한 신생아 체중 감소는 (정맥 수액으로 투여된) 산모의 분만 중 수액 잉여 균형과 관련이 있으며 모유수유 성공이나 실패를 직접적으로 나타내지 않을 것이라는 점을 유념해야 한다.<sup>22,23</sup>

## 초보 수유모의 초기 관리

일부 수유모들은 초유 수유가 적절한지 의문을 가지며 젖양 공급이 부족할 것으로 인지한다.<sup>24,25</sup> 이 여성들은 보충수유 필요에 대해 상반되는 조언을 받을 수 있는데, 확신을 주고, 모유수유 기술로 돕고, 정상적인 모유수유 생리와 영아 행동에 대해 교육을 받는다면 도움이 될 것이다. 부적절한 보충은 아기의 영양 요구를 충족시키는 본인의 능력에 대한 엄마의 확신을 훼손하고 <sup>26</sup> 집에 돌아가서도 모유수유아에게 보충수유를 하게 하는 부적절한 메시지를 전할 수 있다.<sup>27</sup> 영아용 조제분유나 기타 보충수유를 시작하면, 아기의 수유 빈도가 줄어들어, 엄마가 받는 유방 자극이 감소하고, 그 결과 젖 공급 감소가 초래된다.<sup>28</sup>

자신감이 낮은 산욕기 산모는 모유수유아에게 포도당액이나 영아용 조제분유를 보충하자는 조언과 같은 외부 영향에 매우 취약하다. 선의의 의료진들이 엄마를 피로와 괴로움으로부터 보호할 목적으로 보충수유를 권하기도 하지만, 이는 때로 모유수유 증진에 있어 이들의 역할과 상충될 수 있다.<sup>29-31</sup> 몇몇 인구사회학적 요인들이 병원의 조제분유 보충과 관련되어 있으며, 지역적으로도 다양하다. 이러한 요인들을 문화적으로 민감한 방식으로 인식하고 해결하는 것이 중요하다. 보충수유 및 연관된 위험에 대한 부적절한 이유는 여러 가지이다(부록 표 A1).

평가 및 모유수유 관리가 필요할 수는 있으나, **보충수유 적응증은 되지 않는** 흔한 임상 상황에는 다음과 같은 경우들이 있다:

1. 건강한 만삭, 적정체중 영아가 잘 먹고, 적절하게 대소변을 보고, 체중 감소가 예상 범위 내에 있으며, 빌리루빈 수치가 걱정되지 않을 때(재태 연령, 출생 후 시간, 및 모든 위험 요인에 따라 다름).<sup>32</sup>
  - 신생아는 출생 후 초기에 (2 시간 가량) 정신이 또렷하다가 졸리는 것이 정상적이다. 그런 다음, 수유 여부에 관계없이 향후 10 시간 동안 1~2 번 더 깨면서, 다양한 수면-각성 주기를 보인다.<sup>33</sup>
  - 영아의 초기 수유 신호에 주의를 기울이고, 잠에서 깨어났을 때 엄마와 안전하게 피부-대-피부 접촉을 유지하고, 자주 모유수유를 시도하기 위해 아기를 부드럽게 깨우고, 초유 방울을 손으로 짜는 방법을 엄마에게 가르치는 것이,<sup>34</sup> 6, 8, 12, 24 시간 후에 기계적으로 보충수유를 하는 것보다 더 적절할 것이다.
  - 피부-대-피부 접촉 시간이 길어지면 더 자주 수유를 하도록 할 수 있다.
  - 10%의 체중 감소는 보충수유가 필요하다는 자동적인 신호가 아니며, 영아 평가를 위한 지표이다.

2. 밤에 보채거나 수 시간 동안 끊임없이 수유하는 영아
  - 몰아서 먹기(cluster feeding: 서로 붙어 있는 여러 번의 짧은 수유)는 신생아의 정상 행동이지만, 유방에서의 아기의 행동과 <sup>35</sup> 엄마의 편안함을 관찰하여 아기가 젖을 깊게 효과적으로 물고 있는지 확인해야 한다.
  - 보채는 신생아 중 일부는 통증이 있으므로 해결해 주어야 한다.
3. 피곤하거나 수면 중인 엄마
  - 새내기 엄마에게 약간의 피곤함은 정상적이다. 그러나, 엄마의 피로 때문에 아기를 다른 방으로 데려가는 것은 엄마의 수면 시간을 개선시키지 못하며 <sup>36</sup> 완전모유수유율을 감소시키는 것으로 나타났다.<sup>37</sup> 낙상과 질식을 예방하려면 엄마와 아기의 안전을 위해 극심한 피로를 평가해야 한다.<sup>38</sup>
  - 유방에서의 직접수유를 최적화하는 모유수유 관리가 아기를 보다 더 만족시키고 그리고 엄마가 더 많은 휴식을 취할 수 있도록 할 것이다.

다음 지침은 건강한 만삭(37-42 주) 모유수유아를 위한 보충수유 적응증과 방법뿐만 아니라, 보충수유의 필요를 예방하기 위한 전략(부록 2 참조)을 설명하고 있다. 건강한 만삭 영아에서 보충수유의 적응증은 거의 없다.<sup>7,39</sup> 표 1 은 보충수유 시행에 대한 가능한 적응증을 열거한 것이다. 각각의 경우, 의료인은 임상적 이득이 그러한 수유에 잠재된 부정적 결과보다 중요한지를 결정해야 한다.

**표 1. 건강한 만삭아에서 보충수유가 가능한 적응증 (재태 연령 37-41 6/7 주)**

### 1. 영아의 적응증

- a. 무증상 저혈당이, 검사실 혈당 측정(병실에서 시행한 선별 검사가 아니라)으로 확인되고, 적절하게 자주 모유수유를 하여도 반응이 없는 경우. 아기의 뺨 옆으로 투여한 40% 포도당 겔은 이 경우에서 혈당을 높이는 데 효과적이며 부작용의 증거 없이 퇴원 후 완전모유수유율을 향상시킨다.<sup>78</sup> 증상이 있거나, 혈당이 생후 첫 4 시간 이내에 1.4mmol/L(<25mg/dL)이거나 생후 4 시간 이후 <2.0mmol/L(<35mg/dL)인 아기는 정맥 포도당으로 치료해야 한다.<sup>15</sup> 정맥 포도당 치료 중에도 모유수유를 지속해야 한다.
- b. 부적절한 모유 섭취를 시사할 수 있는 징후나 증상:
  - i. 숙련된 평가와 적절한 모유수유 관리 후에도 개선되지 않는 심각한 탈수(예: 고나트륨, 수유 불량, 무기력 등)에 대한 임상적 또는 검사실 증거.<sup>79</sup>
  - ii. 체중 감소 $\geq$ 8-10% (5 일[120 시간] 또는 그 이후), 또는 월령별 75 백분위수 이상의 체중 감소.
    1. 다른 모든 것이 잘 되고 진찰 소견이 정상이면 8-10% 범위 내 체중 감소가 정상 범위일 수 있지만, 이는 주의 깊은 평가와 가능한 모유수유 지원의 적응증이 된다. 이를 초과하는 체중 감소는 모유 이행이 불충분하거나 젖 생성 부족을 시사할 수도 있지만, 기계적으로 보충수유를 처방하기 전에 철저한 평가가 요구된다.<sup>19,20,80</sup>
    2. 건강한 신생아의 체중 감소 노모그램은 [www.newbornweight.org](http://www.newbornweight.org)<sup>20,80</sup>에서 확인할 수 있다.
  - iii. 배변 지연, 생후 4 일째 배변이 4 회 미만 또는 5 일째(120 시간) 계속되는 태변.<sup>48,80</sup>
    1. 신생아의 대소변 배출 양상을 최소한 모유 분비 활성화가 시작될 때까지는 추적해야 한다. 영아마다 다양한 변이가 있지만, 이러한 양상이 모유수유의 적절성을 결정하는 데 유용할 수 있다.<sup>81,82</sup> 출생 후 첫 5 일 동안 장 운동이 더 많은 신생아는 초기 체중 감소가 더 적고, 노란 변으로의 이행이 더 빠르고, 더 일찍 출생 체중으로 되돌아간다.<sup>83</sup>
- c. 고빌리루빈혈증 (ABM 임상 프로토콜 # 22: 황달 관리 지침 참조)
  - i. 적절한 중재에도 불구하고 불량한 섭취와 관련된 신생아 황달. 이는 특징적으로 2~5 일에 시작되며 지속적인 체중 감소, 배변 부족과 요산 결정이 동반된 배뇨가 특징적이다.
  - ii. 다른 면에서는 잘 자라고 있는 영아에서 모유황달 수치가 340-425 $\mu$ mol/L(20-25mg/dL)에 도달하고 진단 및/또는 치료를 위한 모유수유 중단이 고려되는 경우. 첫 번째 진단 관리에는 모유수유 중단 대신 검사실 평가가 포함되어야 한다.

## 2. 엄마의 적응증

- 지연된 모유 분비 활성화 (3-5 일 이후 [72-120 시간] 및 영아의 부적절한 섭취).<sup>80</sup>
  - 비정상적인 유방 형태, 임신 중 유방 발육 부전, 혹은 모유 분비 활성화 부족 징후로 입증되는 원발성 유선 결핍 (여성의 5% 미만-1 차 모유수유 실패).<sup>84,85</sup>
  - 유방 병리 또는 이전 유방 수술로 인한 모유 생성 부족.<sup>84</sup>
  - 특정 약물(예: 항암 요법)로 인한 일시적 모유수유 중단 또는 준비된 유축 모유 없이 일시적인 모자 분리.
  - 수유 중 중재로 완화되지 않는, 견딜 수 없는 통증.
- 

## 권장 사항

### 1 단계. 보충수유의 필요성 예방

- 출산 전 교육 및 병원 내 지원이 완전모유수유율에 미치는 영향에 대한 증거는 엇갈리지만 대체로 긍정적이다.<sup>40-42</sup> (I) (근거의 질[근거 수준 I, II-1, II-2, II-3 및 III]은 미국 예방 대책 위원회(U.S. Preventive Services Task Force)<sup>43</sup> 부록 A 위원회 등급을 기반으로 하며 괄호 안에 표시되어 있다.)
- 산후 여성들을 돌보는 모든 직원은 모유수유야를 돕고 평가할 수 있어야 하며, 특히 전문 지식을 갖춘 다른 직원이 없는 경우에는 더욱 그렇다.
- 엄마와 의료전문가 모두 불필요한 보충수유의 위험을 인식하고 있어야 한다.
- 건강한 영아는 출산 직후에 깨어 있고 의식이 또렷하면, 모유수유를 촉진하기 위해 엄마와 피부-대-피부 접촉을 하도록 해 주어야 한다.<sup>7,44</sup> (I) 출생과 첫 번째 모유수유 시작 간의 시간 지연은 영아에서 분유 사용의 강력한 예측변수이며 장래 젖 공급에 영향을 줄 수 있다.<sup>10,45,46</sup> (II-3, II-2, II-3)
- 영아의 수유 신호에 반응하고, 모유수유 기회를 증진시키고, 그 결과 모유 분비를 활성화(모유생성 2기)하기 위해 엄마와 아기를 하루 24 시간 모자동실하도록 하는 것이 이상적이다.<sup>7,39,47,48</sup> (III)
- 모자 분리가 불가피하거나, 모유 공급이 잘 확립되지 않거나, 모유 이행이 적절하지 않은 경우, 엄마가 젖 생성을 자극하고 유축한 젖을 아기에게 먹일 수 있도록 손이나 유축기로 젖을 짜도록 안내하고 격려할 필요가 있다.<sup>7,39,48,49</sup> (I, III) 이 과정은 출생 후 1 시간 이내에 시작되어야 한다.<sup>45</sup> (II-2)

### 2 단계: 보충수유 필요성에 대한 초기 지표를 숙고한다.

- 아기나 엄마가 표 1 에 열거된 보충수유 기준 중 어느 하나라도 충족시키면 영아의 담당 의사에게 알려야 한다.
- 보충수유를 제공하기 전에 모든 영아를 수유자세, 젖 물림 및 모유 전달에 관해 정식으로 평가해야 한다. 이 평가는 가능한 경우, 모유수유 관리에 관한 전문 지식을 갖춘 의료인이 수행해야 한다.<sup>7,48</sup>

### 3 단계. 보충수유가 필요한지 결정하고 조심스럽게 보충한다.

- 보충을 필요로 하는 영아의 상태를 판단하고 모든 결정은 사안에 따라 이루어져야 한다(표 1 의 지침).
- 병원들은, 보충수유가 의학적 적응증이 될 때 의료진이 처방을 내도록 하는 정책과, 보충수유가 의학적 적응증이 되지 않을 때 엄마에게 사전동의를 받는 것을 공식화하여 제정할 것을 강력히 고려해야 한다. 부모에게 보충수유의 득과 실을 충분히 알리고, 부모의 결정을 문서화하고, 부모가 결정을 내린 후에는 부모를 지원하는 것이 의료진의 책임이다.<sup>50,51</sup> (III)
- 내용물, 양, 방법 및 의학적 적응증이나 이유를 포함하여 모든 보충수유를 문서화해야 한다.
- 보충수유가 의학적으로 필요한 경우, 주된 목표는 젖양 부족, 수유 불량 또는 부적절한 모유 이행의 원인을 규명하는 동안, 아기를 먹이는 동시에 엄마의 젖 생성을 최적화하는 것이다. 보충수유는 정상 신생아 생리에 필요한 양으로 제한하고, 노리개젖꼭지/인공젖꼭지를 피하고,<sup>52</sup> (I) 손이나 유축기로 엄마의 유방을 자극하고 아기가 유방에서 계속 연습하는 등 모유수유 보전에 도움이 되는 방법으로 이루어져야 한다.

5. 이상적으로 엄마들은, 아기에게 보충수유를 할 때마다, 혹은 아기가 직접수유를 하지 않는다면 24 시간 동안 적어도 8 번 이상, 자주 젖을 짤 필요가 있다. 매번 유방을 완전히 비워야 한다.<sup>53</sup> (II-2) 엄마의 유방 율혈은 젖 공급을 더욱 손상시키고 다른 합병증을 유발할 수 있으므로 피해야 한다.<sup>54</sup> (III)
6. 보충수유 중단 기준을 보충수유 결정 시점부터 고려해야 하며 이를 부모와 논의해야 한다. 보충수유 중단은 부모와 의료진에게 걱정거리가 될 수 있다. 근본적인 요인들을 다루고, 엄마에게 젖 공급, 젖 물림 및 아기가 적절하게 먹고 있는 징후를 편안하게 평가하도록 도움을 주어야 한다. 엄마와 아기를 면밀히 추적하는 것이 중요하다.
7. 보충수유 결정이 의학적 적응증이 아닌 경우는 (표 1), 엄마와의 논의를 간호진 및/또는 의료진이 문서화하고 엄마의 정보에 근거한 결정을 전적으로 지지해야 한다.

## 선택 가능한 보충식

1. 아기 엄마가 유축한 모유가 모유수유아의 추가 수유를 위한 첫 번째 선택이다.<sup>7,55</sup> (III) 손 유축은 분만 후 처음 며칠간 유축기보다 더 많은 양을 짜낼 수 있으며, 전체적인 젖 공급량을 증가시킬 것이다.<sup>56</sup> 기계적 유축에 덧붙여 유방 마사지 및/또는 유방 압박 역시 가용 모유를 증가시킬 수 있다.<sup>57</sup> (II-3)
2. 엄마 자신의 초유/모유 양이 아기의 수유 요구량을 충족시키지 못하여 보충이 필요하다면, 기증 모유가 다른 보충식보다 바람직하다.<sup>55</sup>
3. 기증 모유를 이용할 수 없거나 적절하지 않은 경우, 단백질수분해 분유가 온전한 소 젖 단백질에 대한 노출을 피하고 빌리루빈 수치를 더 빨리 감소시키므로 표준 영아용 조제분유보다 바람직할 것이다.<sup>58</sup> (II-2). 그러나 최근 자료들은 알레르기 질환 예방에 대한 이 역할에 대해 덜 지지적이다.<sup>59</sup> (I) 이 유형의 조제분유 사용은 또한 인공 수유가 영구적으로 포함되는 것이 아니라, 일시적 치료라는 심리적 메시지를 전달할 수 있다.
4. 충분한 영양을 공급하지 못하고, 혈청 빌리루빈을 감소시키지 않으므로, 포도당액을 보충하는 것은 적절하지 않으며,<sup>60,61</sup> 저나트륨혈증을 일으킬 수 있다.
5. 소젖 조제분유, 콩 분유 또는 단백질수분해 분유 등 기타 보충수유 음료의 잠재적 득실을, 가족의 가용 자원, 영아의 나이, 필요한 양 및 모유수유 확립에 미치는 잠재적 영향과 함께 고려해야 한다

## 보충수유량

1. 몇몇 연구들을 통해 시간 흐름에 따른 유방에서의 섭취량에 대한 개념이 제시되고 있다. 대부분의 연구에서, 섭취 범위는 넓으며, 분유수유아는 일반적으로 모유수유아보다 더 많은 양을 섭취한다.<sup>62-66</sup> (II-3)
2. 영아용 조제분유를 제한 없이 먹인 영아는 일반적으로 모유수유아보다 섭취량이 훨씬 많다.<sup>65,66</sup> (II-3) 제한 없는 모유수유가 진화적 수유를 본보기로 하는 점과 조제분유 수유아의 비만에 관한 최근 자료를 고려한다면, 인공수유아들이 과식하는 것으로 볼 수 있다.
3. 이용할 수 있는 결정적인 연구가 없기 때문에, 보충수유량은 이용 가능한 정상 초유량, (시간에 따라 변하는) 영아의 나이와 위의 크기를 반영해야 한다. 일반적으로 생후 2 일째 섭취는 아기의 요구와 관련하여 첫째보다 많다.<sup>65</sup>
4. 수유는 아기의 신호에 따라야 하겠지만, 이용 가능한 제한된 연구에 근거하여, 건강한 만삭아를 위한 섭취량을 표 2 에 제안한다.

**표 2. 평균적으로 보고된 건강한 만삭 모유수유아의 초유 섭취량**

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

## 보충수유 방법

1. 보충수유가 필요할 경우, 선택할 수 있는 여러 방법이 있다: 유방에 부착한 수유보충기, 컵 수유, 숟가락이나 점적기 수유, 손가락 수유, 주사기 수유, 혹은 우유병 수유.<sup>67</sup> (III)
2. 최적의 보충수유 도구는 아직 확립되지 않았으며, 아기마다 다를 수 있다. 잠재적인 위험이나 이익이 없는 방법은 없다.<sup>68</sup>
3. 대체 수유 방법을 선택할 때, 임상적은 다음과 같은 몇몇 기준을 고려해야 한다:
  - a. 비용 및 가용성
  - b. 사용 및 세척의 용이성
  - c. 아기에게 미치는 스트레스
  - d. 적절한 양을 20-30 분 내에 먹일 수 있는지 여부
  - e. 예상되는 사용 기간이 장단기인지 여부
  - f. 엄마의 선호도
  - g. 의료진의 전문성
  - h. 그 방법이 모유수유 기술 개발을 향상시키는지 여부.
4. 이 방법들 중 어느 것이 안전하지 않거나 반드시 다른 것보다 낫다는 증거는 없다. 보충수유를 위해 노리개젓꼭지/인공젓꼭지를 피하면 아기가 완전모유수유로 돌아가는 데 도움이 될 수 있다는 몇몇 증거가 있다 <sup>20,52,69</sup> (I); 그러나, 위생이 좋지 못할 때는, 컵 수유가 권장되는 선택 사항이다.<sup>55</sup> 컵 수유는 또한 아기가 수유 속도를 조절할 수 있게 한다.<sup>68</sup> (II-2). 컵 수유는 만삭아와 조산아에게 모두 안전한 것으로 알려져 왔으며, 여러 차례 보충수유를 해야 하는 아기들에서 모유수유 기간을 유지하는데 도움이 될 것이다.<sup>52,70-72</sup> (II-2, I, I, I, II-2)
5. 우유병을 사용하는 경우, 속도를 맞추어 먹이는 것이, 특히 조산아에게 유익할 수 있다.<sup>73</sup> (III)
6. 수유보충기는 유방을 자극하여 모유생성을 촉진시키고, 유방에서 아기의 수유를 강화하며, 엄마가 모유수유를 경험할 수 있게 하고, 피부-대-피부 접촉을 장려하는 동시에 보충수유를 하는 이점이 있다. 그러나, 엄마들에게 수유보충기 사용이 어색하고, 세척이 어렵고, 비교적 비싸고, 배우기가 꽤 복잡할 수 있으며, 아기가 젓 물림을 효과적으로 할 수 있어야 한다.<sup>67</sup> 보다 간단한 방법으로, 점적기, 주사기, 또는 수유관을 유방에 부착해서, 아기가 유방에서 직접수유를 하는 동안 보충하는 것이 효과적일 수 있다.
7. 우유병 수유는 경제적으로 보다 여유 있는 전 세계 지역에서 가장 보편적으로 사용되는 방법이지만, 혀와 턱 움직임의 뚜렷한 차이로 인해 우려가 제기되었으며, 빠른 흐름은 더 많은 (그리고 불필요한) 수유량을 초래할 수 있다.<sup>67</sup> 일부 전문가들은 모유수유를 모방하고 유두혼동이나 선호를 피하기 위해 아래가 넓고 흐름이 느린 꼭지/우유병꼭지를 추천하였으나 <sup>68,74</sup> (II-2), 서로 다른 꼭지/우유병꼭지의 성과를 평가한 연구는 거의 이루어지지 않았다.

## 연구의 필요성

특정 조건에 따른 적절한 보충량과 이것이 초유와 영아용 조제분유에 따라 다른지에 관한 근거에 입각한 지침을 확립하기 위해 연구가 필요하다. 구체적인 질문은 다음과 같다.

1. 보충양이 아기의 체중과 독립적이어야 하는가, 아니면 체중 kg 당 양으로 해야 하는가? 보충은 누적 손실을 보상해야 하는가?
2. 서로 다른 보충수유 방법에 따라 (예: 우유병 수유, 컵 수유) 수유 간격이나 양을 달리 해야 하는가?

3. 특정 조건, 연령 및 이용 가능한 자원 하에서 아기에게 가장 좋은 방법(유형 및 전달 기전)이 존재하는가? 직접 모유수유를 확립하는데 가장 덜 방해되는 방법은 무엇인가?

## 주석

이 프로토콜은 건강한 만삭 신생아를 대상으로 한다. 후기 조산아(35-37 주)를 위한 적절한 수유와 보충에 관한 정보는 "ABM 프로토콜 # 10: 후기 조산아의 모유수유"<sup>75</sup> 와, "후기 조산아 육아 및 관리 툴킷"<sup>76</sup> 을 참조하라. 세계보건기구는 모든 영아에서 모유대체품 사용을 위한 타당한 이유를 놓기 위해 "아기에게 친근한 병원 운동을 위한 국제 기준: 보충수유의 타당한 의학적 이유"<sup>77</sup> 의 부록을 확장하였다. 유인물 (# 4.5)은 [www.who.int/nutrition/topics/BFHI\\_Revised\\_Section\\_4.pdf](http://www.who.int/nutrition/topics/BFHI_Revised_Section_4.pdf) 에서 구할 수 있다.

## 부록

표 A1. 건강한 신생아와 어머니의 보충수유를 위한 부적절한 이유, 대응, 및 위험성

염려/부적절한 이유	대응	보충수유의 위험성
<ul style="list-style-type: none"> <li>• "젖이 없다",<sup>5</sup> 즉 "젖이 돌" 때까지는 초유가 부족하다는 믿음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 어머니와 가족은 노란색에 관한 미신 퇴치를 포함하여 초유의 이득(예, 액체 상태의 금)에 대해 교육을 받아야 한다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 아기의 장내 세균총과 미생물을 변화시킬 수 있다.<sup>86,87</sup></li> <li>• 잠재적으로 아기를 이종단백질에 감작시킨다.<sup>88,89</sup></li> <li>• 설사 및 기타 감염 위험을 증가시키며 특히 위생이 불량한 곳에서 그러하다.<sup>3</sup></li> <li>• 잠재적으로 "수요-공급" 순환을 방해하여, 젖 공급 부족 및 장기적인 보충수유로 이어진다.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 분만 후 체중 감소와 탈수를 예방하기 위해 보충수유가 필요하다<sup>5</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 생후 첫 1주 동안 어느 정도의 체중 감소는 정상이며 이는 세포 외액의 이뇨와 태변 배출로 인한 것이다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 첫 수일 간 보충수유를 하면 정상 모유수유 빈도가 훼손될 수 있다.</li> <li>• 물이나 포도당을 보충하면, 황달,<sup>90</sup> 과도한 체중 감소,<sup>91</sup> 입원 기간 연장<sup>92</sup>의 위험이 증가한다.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 아기가 저혈당이 될 수 있다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 건강한 만삭아는 모유수유 부족으로 인해 유증상 저혈당이 발생하지 않는다.<sup>15</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 체중 감소/탈수에 대한 것과 동일한 위험</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 모유수유가 주산기 황달과 연관이 있다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 더 자주 젖을 먹을수록 빌리루빈 수치가 낮아진다.<sup>93,94</sup></li> <li>• 빌리루빈은 강력한 항산화제이며 <sup>95</sup> 황달은 신생아에서 정상적이다.</li> <li>• 초유는 빌리루빈 함유 태변 배출을 돕는 자연적 하제로 작용한다.<sup>94</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 체중 감소/탈수에 대한 것과 동일한 위험</li> </ul>

염려/부적절한 이유	대응	보충수유의 위험성
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 엄마가 보충수유를 요구할 때 완전모유수유에 관해 엄마와 상담할 시간이 부족하다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 엄마의 모유수유를 돕는 방법을 모든 직원들에게 교육한다.</li> <li>• 엄마들은 인공수유와 혹은 보충수유가 이후 모유수유에 어떠한 부정적인 영향을 미치는지에 관한 교육이 도움이 될 것이다.<sup>29</sup></li> <li>• 의료진들이 엄마의 말을 경청하고 대화하는데 사용한 시간은 최소한 더 적극적인 중재(본인에게는 보다 “실제적인 일”로 여겨지는)만큼 중요하다.<sup>29</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 위 배출이 느린 영아용 조제 분유를 보충식으로 쓰고 <sup>96</sup> 통상 더 많이 먹이게 되면,<sup>66</sup> 아기는 젖을 덜 자주 먹게 될 것이다.</li> <li>• 보충수유 방법,<sup>52,74</sup> 혹은 횟수에 따라,<sup>97</sup> 아기가 유방으로 돌아가는 데 어려움을 겪을 수 있다.</li> <li>• 모유 분비 활성화 및 과도한 젖 생성 이전에 수유하면 (보충수유가 아니라) 모유수유 시작 지연과 관련이 있으며 완전모유수유 및 모유수유 기간과 역상관 관계가 있다.<sup>98</sup></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 약물이 모유수유에 금기일 수 있다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 의료진들이 찾을 수 있는 정확한 참고 자료들이 있다. (예, <i>Medications and Mothers' Milk 2017</i><sup>99</sup>, Toxnet 웹사이트의 Lactmed<sup>15</sup>)</li> <li>• 대부분의 의학적 상태에 있어서, 모유수유모와 아기에겐 안전한 약물을 구할 수 있다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 모유수유 기간과 완전모유수유를 감소의 위험 <sup>9,10</sup></li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 엄마가 모유수유를 할 수 없을 정도로 영양이 부족하거나 아프거나 식사를 제대로 하지 않는다..</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 영양이 부족한 엄마도 젖을 먹일 수 있다. 모유의 양과 질은 극단적인 상황에서만 영향을 받는다. 보충식을 아기보다 엄마에게 (모유수유를 지속하면서) 주는 것이 더 낫다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 모유수유 기간과 완전모유수유를 감소의 위험</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 보충수유를 하면 까다롭거나 보채는 아기를 달랠 수 있을 것이다.<sup>5</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 아기가 보채는 이유는 다양하다. “군발 수유”를 원하거나 다만 좀더 피부-대-피부 접촉이나 안아 주기를 요구하는 것일 수 있다.<sup>67</sup></li> <li>• 보충수유로 위를 채우면 (흔히 너무 많이 채움) 아기를 더 오래 재워,<sup>96</sup> 모유수유할 중요한 기회를 놓치고, 엄마에게 장기적인 건강 위험을 초래할 단기 해결책을 제시하게 된다.</li> <li>• 초보 엄마들에게 모유수유, 꼭 싸주기(엎드리거나 옆으로 눕지 않았을 때),<sup>100</sup> 흔들기, 노래 불러 주기, 아빠나 다른 식구들의 도움을 청하는 등 달래는 다른 기술을 가르친다. 반면 조기 수유 신호를 무시하지 않도록 주의해야 한다.<sup>101</sup></li> <li>• 모체에 대한 신호와 아기의 섭취를 최대화하기 위해 반드시 편안하고, 효과적으로 젖을 물린다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 모유수유 기간과 완전모유수유를 감소의 위험</li> <li>• 분만 직후 시기의 모유수유 횟수 감소로 인한 엄마의 울혈.<sup>54</sup></li> </ul>

염려/부적절한 이유	대응	보충수유의 위험성
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 잦은 수유나 군발 수유 및 기타 아기의 행동 변화에 대한 염려.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 아기가 젖을 더 많이 먹으려 하는 기간을 엄마들이 간혹 젖양 부족으로 해석하곤 한다. 이는 나중에도 나타날 수 있지만 산후 둘째 날이나 셋째 날(48-72 시간)에도 일어날 수 있다.</li> <li>• 생후 6-8 주 이후 흔히 나타나는 배변 양상 변화 역시 젖양 부족으로 잘못 이해할 수 있다.</li> <li>• 정상 영아 발달 및 행동에 대한 선행 지침이 도움이 될 수 있다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 모유수유 기간과 완전모유수유율 감소의 위험</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 엄마에게 휴식이나 수면이 필요하다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 산욕기 산모는 아기와 떨어져 있을 때 불안해하고 실제로 휴식을 덜 취하게 된다.<sup>29</sup></li> <li>• 엄마가 아기의 정상 행동과 조기 수유 신호를 배울 기회를 잃는다.<sup>48</sup></li> <li>• 아기에게 보충수유를 하게 되는 가장 위험한 시간은 오후 7 시부터 오전 9 시까지이다.<sup>102</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 모유수유 기간과 완전모유수유율 감소의 위험</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 엄마가 모유수유를 중단하면 유두 통증이 호전될 것이다.<sup>5</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 유두 통증은 모유수유 시간과 상관관계가 있는 것이 아니다. 수유 자세, 젖 물림과, 간혹 개별적인 해부학적 변이(예, 단설소대)와 관련이 있다.<sup>103</sup></li> <li>• 유방에서의 시간 제한이 유두 통증을 예방한다는 증거는 없다.</li> <li>• 수유를 자주 혹은 몰아서 “군발수유”를 하더라도 모유수유 중에 유두를 문지르거나 압박하지 말아야 한다.<sup>104</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 젖 물림 문제 다루어지지 않음</li> <li>• 모유수유 기간 단축 혹은 젖을 끊게 될 위험</li> <li>• 유방 울혈의 위험</li> </ul>

번역자: 정유미 (Yoo-Mi Chung, MD, FABM)  
Breastfeeding Medicine, March 2017, 12(4): 188-198  
The date of translation: May 2017.

## 참고문헌

1. Kramer MS, Kakuma R. Optimal duration of exclusive breastfeeding. Cochrane Database Syst Rev 2012; CD003517. DOI: 10.1002/14651858.CD003517.pub2.
2. Smith HA, Becker GE. Early additional food and fluids for healthy breastfed full-term infants. Cochrane Database Syst Rev 2016;CD006462. DOI: 10.1002/14651858.CD006462.pub4.
3. Victora CG, Bahl R, Barros AJD, et al. Breastfeeding in the 21st century: Epidemiology, mechanisms, and lifelong effect. Lancet 2016;387:475–490.
4. Biro MA, Sutherland GA, Yelland JS, et al. In-hospital formula supplementation of breastfed babies: A population- based survey. Birth 2011;38:302–310.

5. Boban M, Zakarija-Grkovic I. In-hospital formula supplementation of healthy newborns: Practices, reasons and their medical justification. *Breastfeed Med* 2016;11:448–454.
6. World Health Organization. *The Optimal Duration of Exclusive Breastfeeding: A Systematic Review*. Geneva: WHO, 2002.
7. American Academy of Pediatrics Section on Breastfeeding. Breastfeeding and the use of human milk. *Pediatrics* 2012;129:827–841.
8. National Health and Medical Research Council. *Infant Feeding Guidelines* Canberra: National Health and Medical Research Council, 2012.
9. Dabritz HA, Hinton BG, Babb J. Maternal hospital experiences associated with breastfeeding at 6 months in a northern California county. *J Hum Lact* 2010;26:274–285.
10. Perrine CG, Scanlon KS, Li R, et al. Baby-Friendly hospital practices and meeting exclusive breastfeeding intention. *Pediatrics* 2012;130:54–60.
11. Naveed M, Manjunath CS, Sreenivas V. An autopsy study of relationship between perinatal stomach capacity and birth weight. *Indian J Gastroenterol* 1992;11:156–158.
12. Zangen S, Di Lorenzo C, Zangen T, et al. Rapid maturation of gastric relaxation in newborn infants. *Pediatr Res* 2001;50:629–632.
13. 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.
14. Wight NE. Hypoglycemia in breastfed neonates. *Breastfeed Med* 2006;1:253–262.
15. Wight N, Marinelli KA. ABM clinical protocol #1: Guidelines for blood glucose monitoring and treatment of hypoglycemia in term and late-preterm neonates, Revised 2014. *Breastfeed Med* 2014;9:173–179.
16. Cohen RJ, Brown KH, Rivera LL, et al. Exclusively breastfed, low birthweight term infants do not need supplemental water. *Acta Paediatr* 2000;89:550–552.
17. Marchini G, Stock S. Thirst and vasopressin secretion counteract dehydration in newborn infants. *J Pediatr* 1997;130:736–739.
18. Sachdev HP, Krishna J, Puri RK. Do exclusively breast fed infants need fluid supplementation? *Indian Pediatr* 1992;29:535–540.
19. Grossman X, Chaudhuri JH, Feldman-Winter L, et al. Neonatal weight loss at a US Baby-Friendly Hospital. *J Acad Nutr Diet* 2012;112:410–413.
20. Flaherman VJ, Schaefer EW, Kuzniewicz MW, et al. Early weight loss nomograms for exclusively breastfed newborns. *Pediatrics* 2015;135:e16–e23.
21. Macdonald PD, Ross SR, Grant L, et al. Neonatal weight loss in breast and formula fed infants. *Arch Dis Child* 2003;88:F472–F476.
22. Noel-Weiss J, Woodend A, Peterson W, et al. An observational study of associations among maternal fluids during parturition, neonatal output, and breastfed newborn weight loss. *Int Breastfeed J* 2011;6:9.
23. Chantry C, Nommsen-Rivers L, Peerson J, et al. Excess weight loss in first-born breastfed newborns relates to maternal intrapartum fluid balance. *Pediatrics* 2011;127: 171–179.
24. Gatti L. Maternal perceptions of insufficient milk supply in breastfeeding. *J Nurs Scholarsh* 2008;40:355–363.
25. Robert E, Coppieters Y, Swennen B, et al. The reasons for early weaning, perceived insufficient breast milk, and maternal dissatisfaction: Comparative studies in two Belgian regions. *Int Sch Res Notices* 2014;2014:678564.
26. Blyth R, Creedy DK, Dennis C-L, et al. Effect of maternal confidence on breastfeeding duration: An application of breastfeeding self-efficacy theory. *Birth* 2002;29:278–284.
27. Reif M, Essock-Vitale S. Hospital influences on early infant-feeding practices. *Pediatrics* 1985;76:872–879.
28. Crowley WR. Neuroendocrine regulation of lactation and milk production. *Evaluation* 2015;5:255–291.

29. Cloherty M, Alexander J, Holloway I. Supplementing breastfed babies in the UK to protect their mothers from tiredness or distress. *Midwifery* 2004;20:194–204.
30. Kurinij N, Shiono PH. Early formula supplementation of breast-feeding. *Pediatrics* 1991;88:745–750.
31. Akuse RM, Obinya EA. Why healthcare workers give prelacteal feeds. *Eur J Clin Nutr* 2002;56:729–734.
32. American Academy of Pediatrics Subcommittee on Hyperbilirubinemia. Management of hyperbilirubinemia in the newborn infant 35 or more weeks of gestation. *Pediatrics* 2004;114:297–316.
33. Emde RN, Swedberg J, Suzuki B. Human wakefulness and biological rhythms after birth. *Arch Gen Psychiatry* 1975;32:780–783.
34. Flaherman VJ, Gay B, Scott C, et al. Randomised trial comparing hand expression with breast pumping for mothers of term newborns feeding poorly. *Arch Dis Child* 2012;97:F18–F23.
35. Berens P, Eglash A, Malloy M, et al. ABM Clinical Protocol #26: Persistent pain with breastfeeding. *Breastfeed Med* 2016;11:46–53.
36. Waldenstrom U, Swenson A. Rooming-in at night in the postpartum ward. *Midwifery* 1991;7:82–89.
37. Jaafar SH, Ho JJ, Lee KS. Rooming-in for new mother and infant versus separate care for increasing the duration of breastfeeding. *Cochrane Database Syst Rev* 2016; CD006641. DOI: 10.1002/14651858.CD006641.pub3.
38. Feldman-Winter L, Goldsmith JP. Safe sleep and skin-to-skin care in the neonatal period for healthy term newborns. *Pediatrics* 2016;138:e20161889.
39. World Health Organization. Evidence for the Ten Steps to Successful Breastfeeding. Geneva: WHO, 1998.
40. Su L-L, Chong Y-S, Chan Y-H, et al. Antenatal education and postnatal support strategies for improving rates of exclusive breast feeding: Randomised controlled trial. *BMJ* 2007;335:596.
41. Lumbiganon P, Martis R, Laopaiboon M, et al. Antenatal breastfeeding education for increasing breastfeeding duration. *Cochrane Database Syst Rev* 2016;CD006425. DOI: 10.1002/14651858.CD006425.pub4.
42. Balogun OO, O'Sullivan EJ, McFadden A, et al. Interventions for promoting the initiation of breastfeeding. *Cochrane Database Syst Rev* 2016;11:CD001688.
43. Guide to Clinical Preventive Services, 2nd ed., Report of the U.S. Preventive Services Task Force. US Preventive Services Task Force Washington (DC). US Department of Health and Human Services. 1996. Available at [www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK15430](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK15430) (accessed January 4, 2016).
44. Moore ER, Bergman N, Anderson GC, et al. Early skin-to-skin contact for mothers and their healthy newborn infants. *Cochrane Database Syst Rev* 2016;11:CD003519.
45. Parker LA, Sullivan S, Krueger C, et al. Association of timing of initiation of breastmilk expression on milk volume and timing of lactogenesis stage II among mothers of very low-birth-weight infants. *Breastfeed Med* 2015;10:84–91.
46. Parry JE, Ip DKM, Chau PYK, et al. Predictors and consequences of in-hospital formula supplementation for healthy breastfeeding newborns. *J Hum Lact* 2013;29: 527–536.
47. Pang WW, Hartmann PE. Initiation of human lactation: Secretory differentiation and secretory activation. *J Mammary Gland Biol Neoplasia* 2007;12:211–221.
48. Spangler A, Flory J, Wambach K, et al. Clinical Guidelines for the Establishment of Exclusive Breastfeeding: International Lactation Consultant Association; 2014.
49. Becker GE, Smith HA, Cooney F. Methods of milk expression for lactating women. *Cochrane Database Syst Rev* 2016;CD006170. [Epub ahead of print]; DOI: 10.1002/14651858.CD006170.pub5.
50. Academy of Breastfeeding Medicine Protocol Committee. ABM Clinical Protocol #7: Model breastfeeding policy (Revision 2010). *Breastfeed Med* 2010;5:173–177.
51. Hawke BA, Dennison BA, Hisgen S. Improving hospital breastfeeding policies in New York State: Development of the model hospital breastfeeding policy. *Breastfeed Med* 2013;8:3–7.
52. Howard CR, Howard FM, Lanphear B, et al. Randomized clinical trial of pacifier use and bottle-feeding or cup-feeding and their effect on breastfeeding. *Pediatrics* 2003;111:511–518.

53. Hill PD, Aldag JC, Chatterton RT. Initiation and frequency of pumping and milk production in mothers of non-nursing preterm infants. *J Hum Lact* 2001;17:9–13.
54. Berens P, Brodribb W. ABM Clinical Protocol #20: Engorgement, Revised 2016. *Breastfeed Med* 2016;11:159–163.
55. World Health Organization. *Global Strategy for Infant and Young Child Feeding*. Geneva: WHO, 2003.
56. Morton J, Hall JY, Wong RJ, et al. Combining hand techniques with electric pumping increases milk production in mothers of preterm infants. *J Perinatol* 2009;29:757–764.
57. Morton J, et al. Breast massage maximizes milk volumes of pump-dependent mothers [abstract 7720.9]. *Pediatric Academic Societies Scientific Program*. Toronto: Pediatric Academic Societies, 2007.
58. Gourley GR, Li Z, Kreamer BL, et al. A controlled, randomized, double-blind trial of prophylaxis against jaundice among breastfed newborns. *Pediatrics* 2005;116:385–391.
59. Boyle RJ, Ierodiakonou D, Khan T, et al. Hydrolysed formula and risk of allergic or autoimmune disease: Systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2016;352:i974.
60. de Carvalho M, Hall M, Harvey D. Effects of water supplementation on physiological jaundice in breastfed babies. *Arch Dis Child* 1981;56:568–569.
61. Nicoll A, Ginsburg R, Tripp JH. Supplementary feeding and jaundice in newborns. *Acta Paediatr Scand* 1982;71: 759–761.
62. 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.
63. Casey CE, Neifert MR, Seacat JM, et al. Nutrient intake by breastfed infants during the first five days after birth. *Am J Dis Child* 1986;140:933–936.
64. Evans K, Evans R, Royal R, et al. Effect of casearean section on breast milk transfer to the normal term newborn over the first week of life. *Arch Dis Child* 2003;88:F380– F382.
65. Dollberg S, Lahav S, Mimouni FB. A comparison of intakes of breast-fed and formula-fed infants during the first two days of life. *J Am Coll Nutr* 2001;20:209–211.
66. Davila-Grijalva H, Troya AH, Kring E, et al. How much do formula-fed infants take in the first 2 days? *Clin Pediatr (Phila)* 2017;56:46–48.
67. Wight NE. Management of common breastfeeding issues. *Pediatr Clin North Am* 2001;48:321–344.
68. 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.
69. Flint A, New K, Davies MW. Cup feeding versus other forms of supplemental enteral feeding for newborn infants unable to fully breastfeed. *Cochrane Database Syst Rev* 2016; CD005092. DOI: 10.1002/14651858.CD005092.pub3.
70. Howard CR, de Blicke EA, ten Hoopen CB, et al. Physiologic stability of newborns during cup- and bottle- feeding. *Pediatrics* 1999;104(Pt 2):1204–1207.
71. 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.
72. 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.
73. Kassing D. Bottle-feeding as a tool to reinforce breast- feeding. *J Hum Lact* 2002;18:56–60.
74. Neifert M, Lawrence R, Seacat J. Nipple confusion: Towards a formal definition. *J Pediatr* 1995;126:S125–S129.
75. Boies E, Vaucher Y. ABM Clinical Protocol #10: Breastfeeding the late preterm (34–36 6/7 weeks of gestation) and early term infants (37–38 6/7 weeks of gestation), second revision 2016. *Breastfeed Med* 2016;11:494–500.
76. California Perinatal Quality Care Collaborative. *Care and management of the late preterm infants toolkit*. 2013. Available at [www.cpqcc.org/sites/default/files/Late Pre- term Infant Toolkit FINAL 2–13.pdf](http://www.cpqcc.org/sites/default/files/Late%20Pre-term%20Infant%20Toolkit%20FINAL%202-13.pdf) (accessed August 25, 2016).

77. UNICEF/WHO. Baby Friendly Hospital Initiative, revised, updated and expanded for integrated care, Section 4, Hospital Self-Appraisal and Monitoring. 2006. Available at [www.who.int/nutrition/topics/BFHI\\_Revised\\_Section\\_4.pdf](http://www.who.int/nutrition/topics/BFHI_Revised_Section_4.pdf) (accessed November 21, 2016).
78. Weston P, Harris D, Battin M, et al. Oral dextrose gel for the treatment of hypoglycaemia in newborn infants. *Cochrane Database Syst Rev* 2016;CD011027. DOI: 10.1002/14651858.CD011027.pub2.
79. Boskabadi H, Maamouri G, Ebrahimi M, et al. Neonatal hypernatremia and dehydration in infants receiving inadequate breastfeeding. *Asia Pac J Clin Nutr* 2010;19:301–307.
80. Neifert MR. Prevention of breastfeeding tragedies. *Pediatr Clin North Am* 2001;48:273–297.
81. Nommsen-Rivers LA, Heinig MJ, Cohen RJ, et al. New-born wet and soiled diaper counts and timing of onset of lactation as indicators of breastfeeding inadequacy. *J Hum Lact* 2008;24:27–33.
82. Thuiler D. Challenging expected patterns of weight loss in full-term breastfeeding neonates born by Cesarean. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs* 2017;46:18–28.
83. Shrago LC, Reifsnider E, Insel K. The Neonatal Bowel Output Study: Indicators of adequate breast milk intake in neonates. *Pediatr Nurs* 2006;32:195–201.
84. Neifert MR, DeMarzo S, Seacat JM, et al. The influence of breast surgery, breast appearance, and pregnancy-induced breast changes on lactation sufficiency as measured by infant weight gain. *Birth* 1990;17:31–38.
85. Huggins K, Petok E, Mireles O. Markers of lactation insufficiency: A study of 34 mothers. In: *Current Issues in Clinical Lactation*, Auerbach K, ed. Sudbury: Jones & Bartlett, 2000, pp. 27–35.
86. Bullen CL, Tearle PV, Stewart MG. The effect of “humanised” milks and supplemented breastfeeding on the faecal flora of infants. *J Med Microbiol* 1977;10:403–413.
87. Goldsmith F, O’Sullivan A, Smilowitz JT, et al. Lactation and intestinal microbiota: How early diet shapes the infant gut. *J Mammary Gland Biol Neoplasia* 2015;20:149–158.
88. Liao S-L, Lai S-H, Yeh K-W, et al. Exclusive breastfeeding is associated with reduced cow’s milk sensitization in early childhood. *Pediatr Allergy Immunol* 2014;25: 456–461.
89. Saarinen K, Juntunen-Backman K, Jaärvenpää 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.
90. De Carvalho M, Hall M, Harvey D. Effects of water supplementation on physiological jaundice in breastfed babies. *Arch Dis Child* 1981;56:568–569.
91. Glover J, Sandilands M. Supplementation of breastfeeding infants and weight loss in hospital. *J Hum Lact* 1990;6: 163–166.
92. Martens P, Phillips S, Cheang M, et al. How baby-friendly are Manitoba hospitals? The Provincial Infant Feeding Study. Breastfeeding Promotion Steering Committee of Manitoba. *Can J Public Health* 2009;91:51–57.
93. De Carvalho M, Klaus MH, Merkatz RB. Frequency of breastfeeding and serum bilirubin concentration. *Am J Dis Child* 1982;136:737–738.
94. Yamauchi Y, Yamanouchi I. Breast-feeding frequency during the first 24 hours after birth in full-term neonates. *Pediatrics* 1990;86:171–175.
95. Kumar A, Pant P, Basu S, et al. Oxidative stress in neonatal hyperbilirubinemia. *J Trop Pediatr* 2007;53:69–71.
96. Van Den Driessche M, Peeters K, Marien P, et al. Gastric emptying in formula-fed and breastfed infants measured with the <sup>13</sup>C-octanoic acid breath test. *J Pediatr Gas-troenterol Nutr* 1999;29:46–51.
97. 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.
98. Pérez-Escamilla R, Segura-Millaín S, Canahuati J, et al. Prelacteal feeds are negatively associated with breastfeeding outcomes in Honduras. *J Nutr* 1996;126:2765–2773.
99. Hale T, Rowe H. *Medications and Mother’s Milk*, 17th ed. New York: Springer Publishing Company, 2017.

100. Pease AS, Fleming PJ, Hauck FR, et al. Swaddling and the risk of Sudden Infant Death Syndrome: A meta-analysis. *Pediatrics* 2016;137:e20153275.
101. Bystrova K, Matthiesen A, Widstrom A, 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.
102. Gagnon A, Leduc G, Waghorn K, et al. In-hospital formula supplementation of healthy breastfeeding newborns. *J Hum Lact* 2005;21:397–405.
103. Slaven S, Harvey D. Unlimited suckling time improves breastfeeding. *Lancet* 1981;1:392–393.
104. Geddes DT, Langton DB, Gollow I, et al. Frenulotomy for breastfeeding infants with ankyloglossia: Effect on milk removal and sucking mechanism as imaged by ultrasound. *Pediatrics* 2008;122:e188–e194.

ABM 프로토콜은 발표 후 5 년 경과 시점에서 폐기된다. 이 프로토콜의 내용은 발행 시점의 최신 정보이다. 5 년, 혹은 근거에 중대한 변화가 있을 때는 그보다 더 일찍 근거에 입각한 개정이 이루어진다. 이 프로토콜의 2009 판은 Nancy E. Wight 와 Robert Cordes 가 저술하였다.

Academy of Breastfeeding Medicine Protocol Committee

Wendy Brodribb, MBBS, PhD, FABM, Chairperson

Larry Noble, MD, FABM, Translations Chairperson

Nancy Brent, MD

Maya Bunik, MD, MSPH, FABM

Cadey Harrel, MD

Ruth A. Lawrence, MD, FABM

Kathleen A. Marinelli, MD, FABM

Sarah Reece-Stremtan, MD

Casey Rosen-Carole, MD, MPH, MEd

Tomoko Seo, MD, FABM

Rose St. Fleur, MD

Michal Young, MD

For correspondence: [abm@bfmed.org](mailto:abm@bfmed.org)