

3-1

모유영양아와 인공영양아의 수유기 중 장내세균의 변화

문수재, 이경자, 진효상* 연세대학교 생활과학대학 식품영양학과
전주대학교 이공대학 생명과학부 미생물학 전공*

영유아의 영양상태와 건강은 수유방식에 따른 장내세균의 차이와 밀접한 관계가 있다고 알려져 왔다. 이에 따라 한국 영유아의 수유기 중 장내세균의 변화를 조사하기 위하여 모유영양아와 인공영양아를 각각 17, 15명을 선정하고 동일인을 대상으로 생후 1주경(1차 조사), 이유시작 전(2차 조사), 이유시작 후(3차 조사), 총 3회에 걸쳐 분변을 채취하여 혐기 및 호기성 세균을 조사하였다. 아울러 설문지를 통해 이유실태, 대변의 상태 등을 조사한 다음 장내균총 조성과의 관계를 검토하였다. 본 연구에 참여한 대상자 어머니의 학력은 인공영양군이 높았으며($p < 0.05$), 제왕절개 분만도 인공영양군에서 더 높았다($p < 0.01$). 이유보충식 급여 시작 시기는 모유영양군과 인공영양군 간에 유의적인 차이가 없었으며, 하루 배변횟수는 1차와 2차 조사시기에서는 모유영양군이 유의적으로 많았으나($p < 0.01$, $p < 0.05$), 3차 시기에서는 차이가 없었다. 대변의 pH는 모유영양군이 인공영양군에 비해 전 조사시기에서 낮았으나 유의적인 차이는 없었다. 그러나 연령증가에 따라 유의적으로 증가하였다. 설사의 경험율은 모유영양군과 인공영양군이 각각 41.2%, 33.3%로 모유영양군이 높았으나 유의적인 차이는 없었다. 장내세균은 세균의 수와 검출율을 조사하였으며, bifidobacteria는 1,2차 시기에서 모유영양군이 인공영양군에 비해 세균수가 많았으며($p < 0.05$, $p < 0.01$), 검출율도 높았다. Lactobacilli도 2차 시기의 모유영양군에서 세균수가 많았다($p < 0.01$). Bacteroides와 E. coli는 두 군간에 유의적인 차이가 없었다. Streptococci는 1차 시기의 인공영양군에서 검출율이, 2차 시기의 인공영양군에서 세균수가 많았다($p < 0.01$). Staphylococci는 1차 시기의 모유영양군에서 검출율이 높았다($p < 0.05$). 총 혐기성균 수는 2차 시기의 모유영양군에서 높았으며($p < 0.01$), 총 호기성균 수는 2차 시기의 인공영양군에서, 3차 시기의 모유영양군에서 더 많았다($p < 0.05$). 조사 대상자 개인별로 가장 많은 세균 수를 나타내는 우세균을 살펴보면, 모유영양군은 전 조사기간 모두 bifidobacteria가 가장 많았으나, 인공영양군에서는 1차와 2차 시기에는 streptococci가 3차 시기에는 bifidobacteria가 가장 많았다. 이유보충식 급여 시작시기와 각 세균의 수 및 검출율과는 유의적인 상관관계가 없었다. 대변의 pH와 호기성균과는 정의 상관관계가 있었으나($p < 0.01$), 혐기성균과는 부의 상관관계를 나타내었다($p < 0.05$). 유산균제를 복용한 군은 비복용군에 비해 streptococci와 총 호기성균 수가 더 많았고($p < 0.05$), clostridia 및 Veillonella 검출율이 높았으나($p < 0.01$, $p < 0.05$), Bacteroides 수는 적었고($p < 0.01$), Cl. perfringence 검출율은 더 낮았다($p < 0.05$). 설사를 경험한 경우 Bacteriodes 검출율이 더 높았다($p < 0.05$).