5. 이유 후에 자돈에서 설사 발생 빈도 상승 이유

설사의 발생은 영양, 환경 및 병원체 등의 원인이 복합되어 발생하고, 최고로 중요한 원인은 이유 전후 자돈의 장관내 변화이다. 자돈의 장관 내측 면에는 영양흡수를 촉진하기 위한 장융모라고 부르는 아주 작은 돌기상물이 무수하게 존재한다. 포유기 중에는 모유 중에 함유되어 있는 면역글로불린(IgA) 항체가 매회 포유시에 장융모에서 흡수되어 대장균 등 병원 미생물이 자돈의 융모에 부착하는 것을 방지한다. 병원 미생물은 통상적으로 장관에 부착하지 않는 한 질병을 유발하지 않고 증식도 되지 않는다.

IgA는 자돈의 면역세포가 병원체를 파괴할 수 있도록 측면에서 지원하여 포유기의 자돈은 병원체에 의한 설사로부터 보호를 받는다.이유는 IgA 공급원이 되는 모유가 단절되어 세균에 의한 장점막은 손상을 받아 장융모가 짧아지므로 영영 성분의 흡수가 크게 저하된다. 장융모가 생성하는 소화 효소도 감소하기 때문에 소화 흡수는 저하되고, 미소화물이 증가하여 설사가 발생하기 쉬운 상태가 된다. 손상을 받은 장융모는 1주일 정도로 회복되지만 장융모의 재생에는 환경온도가 크게 작용한다. 환경온도가 저하되면 장융모 재생이 지연되거나 정지된다. 또 한 가지 중요한 점은 융모의 재생에 필요한 에너지와 영양 공급이다. 이유 후 24~72시간의 영양은 특히 중요하다. 이 시간 이내에 에너지를 충족시키지 못하면 설사나 다른 질병의 발생 확률이 아주 높아진다.

이유 전에는 모유와 같이 영양분이 충분하고 소화가 잘 되는 대용유를 같이 급이하므로 일정한 장내 세균총이 조성되도록 한다.이유에 의해 IgA가 차단되기 때문에 자돈은 기아상태에 놓이므로 갑자기 고형사료를 먹기 시작한다. 그 결과 장내 세균총은 크게 파괴되어 회복과 안정화에 7~10일 정도가 필요하게 된다. 이유에 의해 자돈들은 생활과 사료, 환경이 크게 변화하기 때문에 정신적으로도 큰 스트레스를 받고, 저항력이 약해진 자돈은 질병에 감염되기 쉬운 상태가 된다.

그 결과 소화능력의 저하와 설사의 발생으로 위험한 상황에 직면하는 시기에 병원 미생물이 감염되면 상황은 크게 악화된다. 이유 후 설사의 대표적인 병원 미생물은 대장균이다. 그 이외에 클로스트리듐, 살모넬라, 로타바이러스, PED, TGE, 콕시듐에 의한 설사가 발생한다. 이러한 병원 미생물은 병원성이나 전염성이 아주 강하다. 대장균은 이유 후에 발생하는 설사의 대명사라고 볼 수 있으며 종류가 많고, 다양한 성질을 가지고 있다.

설사를 유발하는 대장균을 병원성 대장균이라고 부르고, 이러한 대장균은 자돈의 장융모에 부착하여 증식하고, 독소를 생성하여 설사를 일으킨다. 이유 후 설사가 이유에서 5일 이내에 발생하는 원인도 이유에 의해 장내 세균총이 혼란한 시기이기 때문이다. 통상 대장균은 대장에 많이 생식하고, 소장에는 소수 존재하지만 이러한 세균이 장관내 pH와 큰 역학관계를 가지고 있다. 소장내 pH는 유산균이 발효한 유산에 의해 산성인 경향이고, 알카리성을 좋아하는 세균은 이런 환경에서 살 수 없지만 이유 후 장내 환경의 변동으로 pH가 상승하면 대장균 등이 증식하기 좋은 환경이 된다. 대장균에 대한 대책은 사전에 예방하는 방법이 최선이다. 즉 병원성 대장균이 증식하지 않도록 상황을 억제하는 것이 중요하다. 균의 전파와 증식저지, 환경과사양면의 대책으로 이유에 의한 스트레스 경감, 자돈의 생체 방어능력 개선이 세 가지가 중요하다.