Collagenase를 이용한 젖소의 태반정체 치료 예

권보현[1], 김성기[2], 김홍수[2], 이은송[1,*]

[1]강원대학교 수의학과, [2]발안종합동물병원

Introduction: 젖소에서 태반정체는 분만 후 자궁감염, 자궁수복의 지연 및 이로 인한 공태기의 연장을 초래함으로써 많은 경제적 손실을 초래한다. 현재 태반정체 치료를 위해서는 용수제거 또는 $PGF_{2}\alpha$ 투여 등 다양한 방법이 시도되고 있으나 태반의 조기배출 효과는 만족할 만하지 못한 상황이다. 본 연구에서는 제대혈관을 통한 collagenase 용액의 태반 내 주입이 정체된 태반의 배출에 미치는 효과를 조사하였다.

Materials and Methods: 공시동물: 경기도 화성시 소재 목장에서 정상적으로 자연분만 하였으나 분만 후 12시간 이후에도 태반이 배출되지 않은 소 3두를 대상으로 실험을 수행하였다.

Collagenase: 용액의 준비: Collagenase Type XI (Sigma, 200,000 U)를 40 mg의 염화칼슘 및 40 mg의 중탄산나트륨과 함께 혼합한 후 멸균용기에 넣어 사용 전까지 -20℃에서 보관하였다. 제대혈관을 통한 collagenase 용액의 주입: 사용직전에 혼합 약제를 1리터 생리식염수에 녹여 collagenase 용액을 제조한 후 수액세트와 유두침을 연결하여 정체된 태반의 제대혈관을 통해 collagenase 용액을 빠르게 주입하였다. 치료효과의 판정: 약액 주입 후 태반의 배출시기를 기록하였으며 발정이 발현된 경우 생식기의 상태를 검사하여 인공수정하였다.

Result: Collagenase 용액을 주입하여 정체된 태반의 배출효과를 검토한 결과는 Table 1과 같다.

Table 1. Collagenase 용액의 태반내 주입에 의한 태반배출 효과

	Case 1	Case 2	Case 3
Collagenase 액 주입시기 (분만 후 시간)	23	51	39
주입~태반배출 (시간)	24	65	33
분만~초회수정 (일)	84	67	53

Clinical relevance: 젖소에서 collagenase의 제대혈관을 통한 태반 내 주입은 정체된 태반 배출에 매우 효과적이었다. 그러나 본 연구에 사용된 collagenase는 임상적으로 사용하기에는 매우 고가 (1두당 약 16만원 소요)의 약제이기 때문에 향후 저비용으로 태반정체를 효과적으로 치료할 수 있는 다양한 방법에 대한 연구가 진행되어야 할 것이다.

* Corresponding author: eslee@kangwon.ac.kr