

소의 異常産에 대한 혈청항체가 검사

김영환 · 정종식 · 原文夫* · 竹下誠一郎*

경북가축위생시험소, 일본시마네현립 가축위생연구소*

Serum antibody titer test on the deformity of cattle

Young-Hwan Kim, Jong-Sik Jyeong, Bunhu Hara, Seiichro Takesida

Kyungbuk Veterinary Service Laboratory, Simane Institute of Animal Health

Abstract

The cattle serum was investigated many cases of deformity calf in kyung-ju area. The serum antibody titer of *Aino virus*, which was not reported in domestic, was showed 3 cattle to $\times 2 \sim 64$.

Key Words : *Aino virus*, Antibody titer

서 론

소에 있어서 선천성 異常子牛(畸形 및 體型 異常, 水無腦症, 大腦缺損, 小腦形成不全 등)의 분만은 일본에서 매년 2~5%의 범위에서 발생된다고 추정되고 있으며, 한국과 일본은 인접한 국가이기 때문에 이러한 질병에 있어서는 항상 주목할 필요가 있다고 생각한다.

96년 10월 경주에서 선천성 異常産이 발생한 2농가와 주위 3농가에서 채혈한 16두분의 소 혈청을 바이러스성으로서 가장 빈번하게 이상산의 원인으로 추정되고 있는 5종류의 질병(*Aino*, *Akabane*, *Chuzan*, *BVD-MD*, *Bluetongue*)을 중심으로 항체를 측정하고 그 결과를

보고하는 바이다.

재료 및 방법

96년 10월 경주에서 기형송아지를 생산한 2농가의 子牛 및 母牛혈청 각2두분과 주위의 3농가에서 채혈한 12두분, 총 16두분의 소 혈청을 실험에 공시하였다.

검사방법은 *Aino*, *Akabane*, *Chuzan* 및 *BVD-MD*는 중화시험으로, *Bluetongue*은 AGP검사 방법으로 검사하였다. *Aino virus*(AIV)는 JaNAr-28주, *Akabane virus*(AKV)는 JaGAR-39주, *Chuzan virus*(CHV)는 K-47주, *BVD-MD virus*(BVD-MDV)는 Nose주를 이용하였고, virus의

계대 및 증화시험은 AIV와 AKV는 HmLu-1세포, CHV는 Vero세포, BVD-MDV는 BT 세포를 이용하였다.

결 과

16두분의 혈청검사에서 AIV는 기형송아지를 분만한 母牛 2두와 눈 결손을 일으킨 기형송

아지 1두에서 항체가가 $\times 2 \sim 64$ 로 양성이었다. AKV는 5두가 양성이었었는데 기형송아지의 母牛 2두, 눈결손을 일으킨 기형송아지 1두, 그외 정상우 2두 였으며 항체가가 $\times 2 \sim 32$ 였다. BVD-MDV는 1농가에서 4두가 모두 양성이었고, CHV와 Bluetongue은 전두수에서 음성이었다(Table).

Table. Level of serum antibody titer

No of serum	Breed	Age	Neutralization test				AGP
			AIV	AKV	CHV	BVD-MDV	Bluetongue
A-1	Korean cattle	7yrs	64	8	< 2	< 2	Negative
A-2	〃	10mon	< 2	< 2	< 2	< 2	〃
B-3	〃	13yrs	2	16	< 2	< 2	〃
B-4	〃	6mon	2	2	< 2	< 2	〃
C-5	〃	3yrs	< 2	4	< 2	≥ 256	〃
C-6	〃	2yrs	< 2	< 2	< 2	≥ 256	〃
C-7	〃	3yrs	< 2	< 2	< 2	≥ 256	〃
C-8	〃	4yrs	< 2	< 2	< 2	≥ 256	〃
D-9	Holstein	3yrs	< 2	< 2	< 2	< 2	〃
D-10	〃	4yrs	< 2	< 2	< 2	< 2	〃
D-11	〃	2yrs	< 2	< 2	< 2	< 2	〃
D-12	〃	3yrs	< 2	< 2	< 2	< 2	〃
E-13	〃	4yrs	< 2	< 2	< 2	< 2	〃
E-14	〃	5yrs	< 2	< 2	< 2	< 2	〃
E-15	〃	3yrs	< 2	< 2	< 2	< 2	〃
E-16	〃	4yrs	< 2	< 2	< 2	< 2	〃

고 찰

백신을 하지 않은 소에서 virus에 대한 항체의 양성은 감염에 의한 양성이라고 생각되어진다. 기형송아지와 그를 생산한 母牛에서 AIV 및 AKV에 대한 항체가 양성이라는 것은 현재 감염된 상태이던지, 과거에 감염되었던지, 아니면 백신에 의한 것인지는 알 수 없다. 그러나 현재 한국에서는 AIV 백신을 하고 있지 않기 때문에 AIV 항체 양성은 AIV에 감염되었다는 것을 알 수 있고, 한국에도 AIV가 있다고 사료되어진다.

AIV는 1964년 일본의 Takahashi등에 의해 처음으로 분리 보고 된 후 그동안 발생이 주춤하다가 1988년부터 1992년까지는 큐슈지방(福岡縣)에 조금 발생이 있었고, 1995년 10월부터 1996년 3월까지 일본의 남쪽지방(宮崎縣, 佐賀縣, 福岡縣, 熊本縣, 鹿兒島縣)에서 시작하여 中國(岡山縣), 四國(香川縣)지방에 유행하

였다가 1997년 2월 현재는 발생이 주춤한 상태이다.

일본과 가까운 경주에서 AIV에 대한 항체가 있다는 것은 1995년 10월부터 1996년 3월까지 한국과 가까운 中國, 四國 지방에서 유행할때 감염된 것인지도 모른다. 이번 조사에서는 경주의 일부지역에 국한했기에 전국적으로 어느 정도 항체가 분포하고 있는지 조사해 볼 필요가 있다고 생각되어지며 현재 일본에서는 AIV, AKV, CHV 3종 백신을 사용하고 있는 바, 한국에서도 피해가 크다면 3종 백신사용도 검토해 볼 필요가 있다고 사료되어진다.

또한 BVD-MDV에 대한 항체는 1농가에서 4두 모두 양성이었는데, 이에 대한 대책으로서 사독백신의 접종이 권장되어지며, 면역관용 (immune tolerance)에 의한 지속감염우의 색출도태도 중요하다 하겠다.