

## 밍크의 비타민 B<sub>1</sub> 결핍증

### 이 창 우\*

Chestek은 미국의 지방명으로서 과거부터 여우를 많이 인공사육하던 곳이다. 이 지방에서 사육하던 여우에서 마비를 동반하는 질병이 많이 발생되어 그 원인을 연구한 결과 사료로 주었던 물고기에 비타민 B<sub>1</sub>을 분해하는 효소(Thiaminase)가 많았고 이로인해 체내의 비타민 B<sub>1</sub>이 소실되어 발생한다는 사실이 밝혀졌다. Chestek는 마비증이라는 병명이 붙은 것은 이때문인 것으로 추측된다. 이 질병은 여우에서만 발생하는 것이 아니고 비타민 B<sub>1</sub> 분해효소를 갖고 있는 물고기를 주식으로 급여하고 특히 날로 급여하면 모든 육식동물에서 발생할 수 있다.

비타민 B<sub>1</sub> 분해효소는 淡水魚와 일부의 海水魚의 내장에 많이 함유되어 있고 근육에도 함유되어 있다(표 1). 이 효소를 함유하지 않은 어종은 표 2와 같다.

이 질병은 비타민 B<sub>1</sub> 결핍사료를 장기간 투여할 때도 발생한다. 물고기로 싸이레지를 만들어 급여하는 경우도 있는데 싸이레지 저장기간에 물고기에 함유되어 있던 비타민 B<sub>1</sub>이 분해되어 이 질병이 발생하는 경우도 있다. 일본에서는 한때 쥐치가 많이 잡혀서 사람의 식용으로 남은 일이 있으며 그래서 쥐치를 밍크의 주식으로 급여한 일이 있는데 이때 이 질병이 많이 발생한 보고가 있다. 쥐치에는 비타민 B<sub>1</sub> 함유량이 적은 것으로 밝혀졌다.

설사를 하는 동물은 장으로부터 비타민 B<sub>1</sub>의 흡수가 방해를 받아 비타민 B<sub>1</sub>의 요구량이 많아 지는데 생후 5~6주령의 어린 밍크가 설사를 한 후 이 질병으로 다수 폐사하고 나머지는 비타

민 B<sub>1</sub> 투여에 의해 치료된 보고가 있다.

간혹 사료의 세균오염과 독소들도 비타민 B<sub>1</sub>의 흡수와 대사를 방해해서 이 질병을 발생시키기도 한다.

이 질병의 증상은 초기에는 非特異的으로서 식욕감퇴와 전신의 권태감을 나타내고 경우에 따라 보행부전을 나타낸다. 마비가 일어나는 경우도 있는데 후지가 마비되던가 쪽뺨고 늑기도 한다. 이러한 증상은 임신중인 암컷에서 잘 발견된다. 성숙한 밍크에서는 強迫的 運動 또는 경련을 동반하는 신경증상을 나타낸다. 특히 어린 동물에서는 처음 증상이 나타나기 시작한후 단시일내에 폐사한다.

이 질병에 이환된 동물은 체중 kg당 5mg의 thiamine을 근육주사하면 속히 회복된다.

단 주사를 할때 주사침을 매번 새것을 사용하여 알루산병이 주사침에 의해 전파되는 것을 방지해야 한다.

그 다음 사료의 배합을 변경시켜 비타민 B<sub>1</sub> 분해효소가 함유된 사료원을 제외시키고 설사를 한 밍크는 설사 치료와 함께 비타민 B<sub>1</sub>을 보충해 주어야 한다. 비타민 B<sub>1</sub> 분해효소가 함유된 사료원은 83℃에서 5분간 가열하여 효소를 파괴하는 방법도 있지만 기호성이 떨어지고 많은 양의 사료를 준비할 때 준비의 어려움이 뒤따른다. 사료를 배합할 때 비타민 B<sub>1</sub>을 첨가하거나 비타민 B<sub>1</sub>이 많이 함유된 단미사료를 첨가하는 것도 한가지 예방법이다(표 3). 아래의 그림 1과 2는 국내에서 발생한 Chestek 마비증으로서 “장치”라는 생선을 많이 먹인후 발생했으며 경련과 운동실조를 주증상으로 나타냈는데 이미

\* 서울대학교 수의과대학

표 1. 비타민 B<sub>1</sub> 분해효소를 많이 함유하는 물고기

영어명칭	한글명칭	서식처	잡힌 곳
Alewife	청어류	민물	미시간호
Anchovies	멸치류	잔물	멕시코만
Anchovies	멸치류	잔물	태평양
Bass(white)	농어류	민물	
Black quahog	대합류	잔물	대서양
Bowfin	뚝발상어	민물	알칸사스
Bream	잉어과의 식용어, 도미류	민물	
Buckey shiner		잔물	
Buffalofish	북미산의 잉어 비슷한 어종	민물	알칸사스
Bull head	독중개, 메기류	민물	Great Lakes
Burbot	모캐	민물	
Butterfish	미끈거리는 물고기	잔물	멕시코만
Carp	잉어	민물	Great Lakes
Catfish	메기류	잔물	Great Lakes
Clams	대합	민물	
Fat head minnow	황어	민물	Great Lakes
Garfish	동갈치	잔물	
Goldfish	금붕어	민물	Great Lakes
Herring	청어	잔물	발틱, 대서양
Lamprey	칠성장어	민물	Great Lakes
Mackerel	고등어	잔물	태평양
Menhaden	청어류	잔물	
Moray eel	곰치류	잔물	멕시코만
Mussel	홍합	민물	테네시강
Razor belly	긴맛	잔물	멕시코만
Sauger		민물	Great Lakes
Scallop	가라비조개	잔물	대서양
Sculpin	독중개과의 담수어	민물	미시간호
Shad	청어류	민물	에리호
Shiner	은빛나는 작은 물고기	민물	미시간호
Smelt	빙어	민물	Great Lakes
Stoneroller		민물	미시간호
Sucker	흡판이 있는 물고기	민물	Great Lakes
White bass	흰농어	민물	Great Lakes
White fish	송어류	민물	Great Lakes
	대구(일본자료)		
	농어(황, 일본자료)		
	도미(일본자료)		
	바다빙어(일본자료)		
	정어리류(일본자료)		
	육새송어(일본자료)		
	오징어의 일종(일본자료)		
	송어(일본자료)		

표 2. 비타민 B<sub>1</sub> 분해효소를 함유하지 않은 물고기

영어명칭	한글명칭	서식처	잡힌 곳
Bass(large mouth)	농어	민물	Great Lakes
Bass(rock)	농어	민물	
Bass(small mouth)	농어	민물	Great Lakes
Black back		잔물	대서양
Bluegill		민물	Great Lakes
Chub(bloater)	황어속의 물고기	민물	미시간호
Cod	대구	잔물	대서양
Crappie		민물	Great Lakes
Croaker	우는 물고기	잔물	멕시코만
Cunner	양늘래기	잔물	Long Island
Cusk	모캐	잔물	대서양
Cutlassfish	은빛뱀장어	잔물	멕시코만
Dog fish	돔발상어류	잔물	대서양
Eel	뱀장어	민물	
Gar	동갈치	민물	
Haddock	대구류	잔물	대서양
Halibut	큰넙치	잔물	대서양
Hake	대구류	잔물	태평양
Herring	청어	민물	Lake Superior
King whiting	송어과의 물고기	잔물	멕시코만
Lemon sole	넙치류	잔물	
Lizard fig	도마뱀고기	잔물	멕시코만
Mackerel	고등어	잔물	대서양
Mullet	송어류	잔물	멕시코만
Perch	농어류	민물	
Pike	창꼬치	민물	Great Lakes
Plaice	가자미류	잔물	대서양
Pollock	대구류	잔물	대서양
Porgy	붉은도미	잔물	멕시코만
Pumpkinseed	호박씨고기	민물	Great Lakes
Red fish	불락	잔물	
Salmon	연어	민물	
Sea bass	농성어	잔물	Chesapeake만
Sea catfish	바다메기의 일종	잔물	멕시코만
Sea robin	성대류	잔물	멕시코만
Smelt	빙어	민물	
Spot	조기류	잔물	멕시코만
Squid	오징어	잔물	멕시코만
Tautog	양늘래기과	잔물	Long Island
Trout	송어	민물	Great Lakes
White trout	흰송어	잔물	멕시코만
Whiting	송어과	잔물	대서양

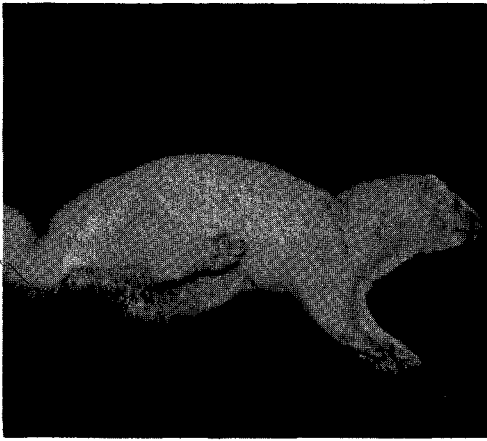


그림 1

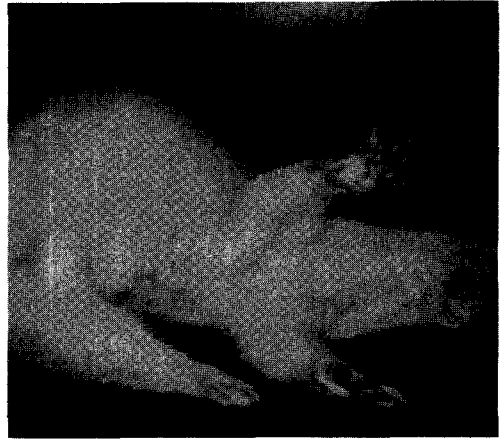


그림 2

표 3. 비타민B<sub>1</sub>을 많이 함유하는 사료

종 류	함량(mg/100g)
건조효모	2.50
건조효모	2.50
미강	2.50
소맥아바	2.10
건조대두	0.50
탈지대두	0.45
탈지분유	0.30
배아미	0.25
압맥	0.18

종 류	함량(mg/100g)
소의 심장	0.40
소의 신장	0.44
소의 간	0.30

증상을 나타낸 멍크는 비타민 B<sub>1</sub>을 주사한후 익일 즉시 회복되었고 증상을 나타내지 않고 있던 같은 멍크농장의 나머지 멍크들은 사료에 비타민 B<sub>1</sub>을 첨가하여 성공적으로 예방이 되었다.