

近刊 獸醫學文獻 紹介

○後天性 免疫缺乏症(AIDS)바이러스 감염과 동물바이러스 AIDS virus infection
Editorial View Point(John Seale, J. of Royal Society of Medicine, Aug. 1985 인용),
JAVMA, Nov. 1985, Vol. 187, No. 10, p 1005.

최근 사람에서 문제가 되고 있는 後天性 免疫缺乏症(AIDS)바이러스는 RNA腫瘍바이러스가 주종을 이루고 reverse transcriptase를 産生하는 바이러스로 구성된 Retro virus群 중에 Lentivirinae 亞群에 속하며 Lentivirinae亞群에는 면양의 Visna-Maedi바이러스, 말의 전염성 빈혈바이러스와 산양의 뇌염-관절염(encephalitis-arthritis)바이러스가 속해 있다.

AIDS(Acquired Immune Deficiency Syndrome)바이러스는 未消血液, 임파절 및 비장에 존재하는 성숙 T-helper임파구의 일부에 持續感染하고 또한 뇌조직에 있는 각종 세포에 지속적으로 감염되며, T-임파구나 腦細胞에 감염되어 있는 AIDS바이러스는 서서히 증식하여 완전한 바이러스 粒子나 또는 바이러스형성 전 단계인 불완전한 proviral DNA형태로 존재하며 시간이 경과함에 따라 두가지 형태에서 모두 感染性이 있는 RNA바이러스 입자가 형성된다. 이러한 바이러스 생성기전은 AIDS의 抗바이러스요법 측면에서 보면 매우 중요한 것이다. 왜냐하면 뇌 세포에 존재하는 proviral DNA는 뇌세포 核酸 遺傳子의 일부로 통합된 상태로 존재하기 때문에 AIDS바이러스의 增殖을 억제하는 抗바이러스제제는 매우 장기간 거의 평생동안 체내에 머물러 있어야만 효력을 발생하게 되며, 또한 proviral DNA를 내포하고 있는 세포를 파괴할

자면 불가피하게 정상 뇌세포를 파괴할 수 밖에 없다는 문제점이 대두되기 때문이다.

AIDS바이러스는 사람의 免疫機能을 증대시키는 역할을 하는 T-helper임파구에서 增殖하면서 이 세포에 대해 毒性을 갖고 있으므로 약하게 또는 강하게 免疫缺乏症을 수개월 또는 수년간씩 일으킬 수 있다. 免疫缺乏症勢의 발현 정도는 T-helper임파구의 파괴속도와 이 세포의 再生産能力의 비율에 따라 좌우된다. 그러므로 사람의 면역기능이 내적 또는 외적요인에 의해 장기간 저하되어 있는 상태에서는 AIDS 바이러스의 치명적인 기회감염이 쉽게 이루어 질 수 있다는 사실도 이런 측면에서 설명될 수 있다.

AIDS바이러스에 기인되어 腦細胞에서 서서히 일어나는 細胞變性効果는 不可逆의이며 蓄積인 것이며 임상적으로 증세가 출현하는 데는 적어도 2년이상 소요된다. 흥미로운 것은 같은 Lentivirinae亞群에 속하는 면양의 Visna-Maedi바이러스의 경우는 이 바이러스가 증식하는 혈액중의 白血球에 대해서 病原性이 없으면서 腦細胞에 대해서는 병원성이 있어서 질병을 일으킨다. 이 바이러스에 감염된 면양은 1년내지 6년간의 無症狀感染 期間을 거친 후 免疫缺乏症勢는 전혀 나타나지 않으면서 100% 폐사하게 된다.

Lentiviruses에 감염된 동물의 혈액과 혈장은

일생동안 동일種의 동물에 대해서 傳染性을 보유하고 있다. 이런 傳染의 類型은 사람의 AIDS바이러스에서도 꼭 같다. 또한 동물의 Lentiviruses에서는 혈중에 고도의 抗體 특히 방어에 중요한 역할은 하는 中和抗體가 존재함에도 불구하고 病毒血症(viremia)가 지속되는 특성을 볼 수 있는데 AIDS바이러스에서도 血中抗體는 이 바이러스를 中和 내지 무력화시키는데 아무런 도움을 주지 못한다는 사실이 밝혀져 있으며 이것은 AIDS바이러스의 백신개발 측면에서 매우 중요한 점이라 생각된다.

동물의 Lentiviruses에 대한 백신을 생산하기

위해 抗原的 變異(antigenic drift)에 의해 생산된 매우 다양한 變異株를 이용하여 제조한 백신을 접종하여 血中抗體價를 높여 혈중에 존재하는 바이러스를 제거하기 위해 다각도로 많은 학자들이 연구하였으나 아직까지 이런 문제점을 극복할 수 있는 백신을 개발해 내지 못하고 있다.

AIDS바이러스의 생물학적 특성과 지금까지 동물Lentiviruses에서 얻어진 시험결과를 종합해 볼 때 현재 의학에 응용되고 있는 백신생산 기술이나 예방접종 개념으로는 이론적으로 사람 AIDS바이러스에 대한 효과적인 예방약 개발은 어렵다고 사료된다.

○乳牛의 제 4 위변위에 있어서의 제 1 위 및 제 4 위내 VFA의 動態

乳牛の第四胃變位における第一胃および第四胃内VFAの動態

更科孝夫 등, 日獸會誌, 1985, Vol. 38, p. 422~448.

本 論文은 乳牛의 제 4 위변위에 있어서 휘발성지방산(Volatile fatty acid, VFA)의 의의를 조사한 논문이다.

제 4 위변위에 있어서 제 1 위와 제 4 위액의 휘발성지방산(VFA)의 의의를 알아보기 위하여 정상우의 VFA농도의 계절적 변화와 급여사료의 VFA생성에 미치는 영향, 절식우와 제 4 위변위우의 VFA농도를 비교검토한 결과 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. 정상우의 제 1 위 및 제 4 위액의 총VFA 酢酸, 프로피온산 및 酪酸의 농도는 6 ~ 8 월에 증가하였다.
2. 저장 옥수수사이레-지 성분비에서는 6

~ 8 월에 걸쳐 酪酸 및 휘발성塩基態窒素는 증가하였으며 총VFA, 酢酸 및 乳酸은 감소하였다.

3. 옥수수사이레-지와 배합사료의 혼합에 따라 제 4 위액의 총 VFA농도는 제 1 위액 총 VFA농도의 증가와 병행하여 증가하였다.

4. 제 4 위변위우의 제 1 위액의 酪酸 농도는 정상우와 차가 없었으며, 그밖의 VFA농도는 정상우보다 낮았다. 또한 제 4 위액에서는 프로피온산을 제외한 다른 VFA농도는 정상우와의 차가 없었다.

5. 정상우의 절식에 의한 제 1 위 및 제 4 위의 총 VFA농도, 프로피온산 및 酪酸의 Mol比는 감소하였으나 酢酸Mol比는 증가하였다.

○소의 인공수정후에 있어서 혈청중 프로게스테론농도의 변동과 수태성적

牛の人工授精後における血清中プロジェステロン濃度の変動と受胎成績

佐藤 繁·富田和夫 등, 日獸會誌, 1985, 38 : 506~509.

인공수정일, 7 일 및 20~32일후의 3회 효소면역측정법에 의해 혈청중 프로게스테론농도의 변동을 조사하였으며, 소의 발정상태의 판정 및 조기임신 진단의 가능성에 대하여 검토하였다.

공시한 52두중 47두(90,4%)는 배란성 발정, 1두(1.9%)는 무배란성발정 또한 4두(7.7%)는 非發情으로 생각되었다.

약 60일후에 직장검사에 의해 36두(69.2%)

에서 임신이 확인되었으며, 이들은 모두 배란성 발정을 나타내었다. 임신우군(n=36)의 혈청중 프로게스테론농도는 수정후 7일째에는 비임신우군(n=16)에 비해 유의성 있는 차이가 인정되지 않았으나, 20~22일후의 차회 발정예정일에는 5.3 ± 1.7 (1.2~8.2) ng/ml이었으며, 비임신우군의 1.3 ± 1.2 (0.4~5.5) ng/ml와 비교해 볼

때 유의성있는 고치를 지속하였다. 또한 이 때의 혈청중의 프로게스테론농도로부터 40두가 임신으로 판정되었기 때문에 조기임신진단의 精度는 임신우에서 36/40 (90%) 또한 비임신우에서는 12/12 (100%)였다. 이 사실로 보아 본 법에 의한 조기 임신진단의 실용적 가치가 시사되었다.

○고양이의 血小板凝集에 있어서 아스피린과 Propranolol의 투여 효과

Effects of aspirin and propranolol on feline platelet aggregation, Craig E. Greene, Am. J. Vet. Res., Sep. 1985, Vol. 46, No. 9, p. 1820~1823.

고양이에는 여러가지 栓塞性疾患이 비교적 다발하므로 아스피린과 같은 抗血小板製劑로 예방적 치료를 수행함이 전색성질환을 막는데 효과가 있다. 고양이의 심장질환중 흔히 발생하는 心筋病은 全身動脈血栓症과 매우 밀접한 관계가 있으며, 고양이에서 발생하는 엔도톡신 속크, 고양이 바이러스腸炎(feline panieukopenia) 및 전염성 늑막염에서도 흔히 轉移된 혈관내 응집물에 의한 혈관폐색증이 흔히 발생된다는 사실이 알려져 있다. 그런고로 고양이에서 抗栓塞療法은 위와 같은 질병의 예방 및 치료를 위해 필요하다. 본 연구에서는 고양이에서 血小板凝集을 효과적으로 저지하는 아스피린의 최저 농도와 그 작용기간을 究明하고 동시에 propranolol의 혈소판 응집작용 효과에 대해 연구하였다. 20두의 고양이를 4두씩 5개 群으로 배치하고 처음 3개 시험군에는 아스피린을 체중kg당

5, 10 및 25mg씩 1회 구강투여 하였고, 4째 群에는 3일 간격으로 체중 kg당 25mg의 아스피린을 2회 투여한 후 각 군에 대해 血小板機能低下度와 抗血小板凝集効果에 대해 조사하였다. 그 결과 체중 kg당 25mg투여한 군에서는 1회 또는 2회 투여한 횟수에 관계없이 지속적으로 3~4일간 血小板凝集효과를 나타내었다. 2회 투여 군에서는 1회 투여시 혈소판기능저하 및 혈소판응집 효과가 최고에 달하였으므로 추가투여에 따른 변동은 인정되지 않았다. 그런고로 3kg짜리 고양이에게 혈소판 기능저지 즉 血栓 예방 또는 치료 목적으로 추천되는 아스피린의 양은 소아용 아스피린 1錠(90mg)을 週 2~3회 투여하는 것으로 밝혀졌다. 한편 제5 群의 4두의 고양이에게 propranolol 2.5, 5.0, 1.0 및 15mg을 각각 투여하였던 바 혈소판응집에는 아무런 영향을 주지 않았다.

(全茂炯·金德煥)