

動物麻酔의 實際(8)



남 치 주

서울대학교 수의과대학

IV. 소의 麻酔(下)

E. 病的狀態에 있어서 麻酔

各種 病的狀態에 있는 소에 마취를 실시하고자 할 때에는 세심한 주의를 해야한다. 이때에는 吸入麻酔를 이용하는 것이 가장 안정하나, 현재 우리나라 臨床開業獸醫師들은 활용하지 못하고 있다. 그러므로 이용가능한 범위의 마취에 대하여 기술하는 바입니다.

1. 呼吸器系의 異常

鼻粘膜이 炎症으로 肥厚되어 鼻道가 狹窄되어 있거나, 粘稠한 分泌物에 의하여 鼻道가 막혀 있는 경우의 소에 발비튜레이트의 정맥주사마취는 상당히 신중을 기하여야 한다. 黃酸에트로핀을 체중 kg당 0.01~0.03mg을 前投藥하

는 것이 좋으며, 呼吸賦活劑도 준비하여 둘 필요가 있다.

肺炎등으로 인한 呼吸困難 때문에 淺表呼吸, 頻脈, 치아노제, 산소결핍증(anoxia)등을 일으키고 있는 病牛에 전신마취를 할때 위험성이 따르므로 주의를 요한다. 먼저 黃酸에트로핀을 근육주사하여 分泌를 억제시키고, 푸레드닌솔론이나 利尿劑를 투여한다. 氣道가 폐쇄될 경우가 있으므로, 되도록이면 전신마취를 피하는 것이 좋으나, 꼭 전신마취를 해야 할 경우에는 抱水클로르로서 輕麻酔를 실시하고, 呼吸障害가 있을때에는 人工呼吸을 실시하도록 해야한다.

2. 循環器系의 異常

大出血, 日射病, 熱射病 또는 脫水症등에 의한 속(shock) 상태에 있는 소에서는 먼저 산소

와 수분공급을 충분히 행하고, 전투약으로써 黃酸에트로핀을 주사하고 마취를 실시한다. 輸血이 가장 좋으나 給血牛가 없을 때에는 일반적인 輸液으로 대응한다. 輸液으로서는 電解質이 들어 있는 용액이 좋다. 血壓上昇劑주사도 필요하다.

抱水클로럴 마취는 貧血때에는 위험하며, 또 발비튜레이트에 의한 마취는 血壓下降을 일으키기 때문에 될수 있는한 투여량을 감소시키거나 가능한 피하는 것이 좋다. 循環器系의 이상이 重症일 때에는 強心劑와 血壓上昇劑를 투여하고, 鎮靜劑는 건강한 소에 투여하는 용량의 1/2을 투여하는 것이 안전하다.

3. 消化器系의 異常

소의 第三胃食滯, 腸重積, 第四胃轉胃 등에서는 脫水를 동반하여 속을 일으키기 때문에 이에 대한 처치를 실시해야 한다. 低血壓, 代謝性酸症, 케토시스등에는 유산링겔액(Hartman용액)등의 輸液과 푸레드닌솔론 주사를 마취전에 실시한다.

起立姿勢에서 Xylazine으로 진정시키고, 浸潤麻酔, 또는 腰椎側神經麻酔를 併用한다. 또는 橫臥姿勢에서는 抱水클로럴과 펜토발비탈나트륨의 合併麻酔를 실시한다. 脊髓硬膜外麻酔는 術後의 消化管麻痺때문에 실시하지 않는 것이 좋다. 또한 灌腸에 의한 直腸內麻酔는 禁忌이다.

4. 肝臟의 異常

麻酔에 의한 血壓下降과 酸素不足은 肝機能을 더욱 악화시키기 때문에 이때 麻酔를 하고자 할 때에는 電解質의 輸液과 酸素吸入이 중요하다. 디오펜탈 나트륨을 체중kg당 15mg 정맥 주사하여 麻酔한다.

5. 泌尿器系의 異常

소는 尿道結石症에 의해 膀胱이 破裂되어,

수일간 생존한 뒤 수술의 대상으로 되는 경우가 가끔 있다. 또 오래동안 腎臟疾患을 가지는 소는 심장에 부담을 주어 循環器系의 기능저하를 일으키기도 한다. 腎機能이 저하하면 代謝性酸症으로 이행한다.

이와같이 腎臟에 이상이 있을 때에는 腎에 부담이 큰 발비튜레이트 같은 정맥주사 마취는 피하여야 한다. 전신마취를 실시하는 것보다 腰椎側神經麻酔, 脊髓硬膜外麻酔와 局所麻酔를 병행하는 것이 안전한 마취방법이다.

6. 帝王切開術

소의 分娩時 子宮收縮力에 영향을 미치지 아니하고, 아울러 국소마취작용을 增強하기 위해서 鹽酸 클로로푸로마진(세파민)을 체중kg당 2mg을 근육주사하고, 이어 푸로피오닐 푸로마진(콤벨렌) 0.2mg/kg을 근육주사한다. 이렇게 하면 子宮의 收縮力을 억제하지 아니하며, 手術이 가능하다.

帝王切開手術에 全身麻酔로 발비튜레이트를 사용하면, 주사 1-2分後에 胎兒에 마취제가 이행하여 10~15分後에는 태아에 마취영향이 있게 된다. 局所麻酔劑는 대량 사용하지 않는한 母体内에서 분해되기 때문에 胎兒假死의 원인이 되지 않는다. 또 脊髓硬膜外麻酔는 子宮收縮力에 영향이 없고 태아에도 나쁜영향을 주지 아니한다. 母体の 血壓下降은 胎兒에 나쁜영향을 줄 뿐 아니라 子宮收縮力도 미약하게 되기 때문에 強心劑, 血壓上昇劑를 術前에 사용하는 것이 좋다.

F. 麻酔事故와 그 對策

麻酔劑 投與中이나 혹은 투여후에 예상하지 않는 사고가 있을 때가 있다. 즉 속, 呼吸器, 循環器系의 障害, 第一胃內容物の 逆出과 誤嚥, 鼓脹症 등을 일으키는 일이 있다.

더구나 術者는 手術에 열중하여, 갑작이 일

어나는 마취사고에 신경을 쓰지 못하거나, 또는 마취사고가 일어나는 경우 응급처치약을 준비하여 두지 않았기 때문에 患畜을 죽음에 이르게 한다.

1. 속

脱水, 酸素不足, 貧血등은 속의 직접원인 이 되며, 이때에는 血壓의 低下, 低蛋白, 血液粘稠度の 증가, 心拍出量과 循環血液量の 감소로 循環不全을 일으킨다. 또 血色素含量이 감소로 조직에 산소를 충분히 운반하여 주지 못한다.

이때에 麻酔를 하게되면 酸素不足에 의한 体内 炭酸過剩등으로 痙攣상태가 더욱 악화된다. 또 마취에 의하여 혈압이 떨어지고, 심박수가 감소하게 되고, 呼吸障害를 일으키게 되면 痙攣상태가 발현된다. 또 手術中の 大出血은 二次性 속을 일으키게 된다.

이때에 生理的食鹽水, 또는 電解質이 함유되어 있는 輸液을 大量 注入한다.

2. 呼吸器系의 障害

呼吸停止는 정맥마취에서 가끔 일어난다. 이때에는 소의 흉곽을 강압하여 인공호흡을 한다. 人工呼吸裝置를 이용하는 것이 좋다. 또 呼吸促進劑를 주사한다.

3. 循環器系의 障害

麻酔劑에 의한 순환기 장애를 일으키면 瞳孔이 이상으로 散大하고, 呼吸은 Cheynestoke호흡을 한다. 血壓은 下降하고, 徐脈, 不整脈 등을 일으키며, 結膜은 치아노제를 나타낸다.

이와같이 循環器系障害에서는 強心劑와 血壓上昇劑를 투여한다. 強心劑로는 주로 안식향산나트리움(안나카)가 사용되며, 血壓上昇劑로는 에피네프린이 이용되나, 그 이외 10% 염화칼시움,

10%클로르산칼슘, 푸레드닌솔론 등을 주사하기도 한다.

만약 心停止가 일어나면 곧 심장간접 맞사지를 실시하는 것이 좋다. 소를 우측으로 橫臥하고, 術者의 무릎을 第4~7 筋骨의 胸骨에 두고 40~50회/mm의 비율로 강압한다. 이것은 心停止에는 물론 呼吸停止에도 심박수를 증가시키기 위한 필요한 처치이다.

산소의 공급, 輸液, 그리고 輸血을 실시하는 것이 좋다.

4. 第一胃内容物の 逆出과 誤嚥

소에서는 가벼운 전신마취때에는 第一胃運動은 약하고 느리지만 있으나, 깊은 麻酔에 들어가면 胃運動은 거의 정지한다. 위운동 정지가 장시간 지속되면 鼓脹症을 일으키게 된다. 마취하지 않는 상태에서는 橫臥시켜 2시간 이상 지나도 腹脛는 5~10% 밖에 증가하지 않지만, 逆出하지는 않는다. 그러나 麻酔下에서는 逆出하는 때가 있다.

일반적으로 噴門部가 이완이 있을 때 第一胃内容物이 逆出한다. 麻酔상태에서 분문부가 이완되지 않도록 하는 방법은 없다. 그러나 頭頸部를 噴門보다 높게 위치하는 것이 역출을 방지하기 위한 유효한 방법이다. 黃酸에트로핀 주사는 逆出방지에 상당히 유효하다. 또 마취중에는 소의 口角을 下垂시켜 逆出内容物을 排除하기 쉽도록 한다.

5. 神經痙攣

소는 체중이 무겁기 때문에 오래 橫臥시켜두면 橫臥側에 있는 肩甲上神經이나, 桡骨神經痙攣를 일으키는 수가 가끔 있다.

이때에는 곧 溫器法, 맞사지, 피부자극제 도포, 그리고 神經興奮劑를 주사하면 2~3일내에 회복한다.