

# 실험동물 안락사 기준 및 방법

## 1. 실험동물의 안락사 결정

- 1) 실험동물은 본래의 이용목적에 따라 실험이 중지 혹은 종료되거나, 실험처치, 부상 혹은 질병 등에 의해 정상적인 상태로 회복되기가 어려운 상태에 있으면서 극심한 고통을 겪고 있거나, 선발에 의해 실험에 사용되지 않거나, 노령으로 인해 번식군에서 퇴출되어 더 이상 번식에 사용할 수 없게 되어 계속 사육을 할 경우에 경제적인 손실이 예측될 경우, 그리고 화재나 지진 등의 긴급사태가 발생한 경우에 한하여 안락사를 실시할 수가 있다.
- 2) 실험동물의 안락사 처리에 대한 판단은 생명의 존엄성을 충분히 고려한 후에 결정되어야 한다. 실험동물전문수의사의 자문을 통해 가장 적합한 방법을 선택한 후에 실험동물관리자의 책임 하에 안락사를 실시하여야 한다.

## 2. 실험동물의 안락사 실시

- 1) 실험동물의 안락사는 "Guide for the Care and Use of Laboratory Animals"에 기재되어 있는 방법에 의거하여 가능한 동물에게 고통을 가하지 않는 방법을 선정하여 실시하여야 한다.
- 2) 실험동물의 안락사는 원칙적으로 실험동물전문수의사의 자문을 통해 실험동물관리자의 책임 하에 실시되어야 하나, 동물실 이외의 연구실에서 측정 혹은 분석이 종료된 후에 실시될 경우에는 실험동물의 취급에 숙련된 연구자가 실시할 수가 있다.

## 3. 안락사 대상 동물 및 실시 장소

- 1) 본 지침에서 언급하는 안락사 대상 동물은 협의로는 실험에 사용되는 포유류와 조류를 지칭하나, 실험동물복지정신의 측면에서 고려해보면 과학적 목적으로 유지, 번식, 사육되고 있는 모든 척추동물이 해당된다.
- 2) 안락사가 결정된 동물이라도 안락사가 실시될 때까지는 "실험동물의 사양 및 보관 등에 관한 기준"에 따라서 적절한 시설에서 적정하게 사육되어야 한다.
- 3) 안락사는 외부인의 출입을 엄격히 제한되는 곳에서 실시되어야 하고, 외부인이

절대로 현장을 목격할 수 없도록 하여야 한다.

#### 4. 안락사 방법 및 처치

##### 1) 안락사 방법

동물종	마취제 주사(IV)	CO <sub>2</sub> gas 흡입	경추탈구	두개타박	단두
마우스	+ 1*	+	+		+
랫드	+ 1*	+	+	+	+
소형설치류	+ 1*	+	+	+	+
기니피그	+ 2*	+		+	
토끼	+ 2*	+		+	
고양이	+	+			
개	+	+			
원숭이	+	+			
조류	+ 2*	+	+		
가축류	+	+		+	

주) 1\* : 복강 주사도 가능

2\* : 심장에 직접 주사도 가능

##### 2) 안락사의 구체적 처치

###### (1) 펜토바비탈 주사

마취량의 2~4배(60~120mg/kg)에 달하는 펜토바비탈을 급속히 정맥 내로 주입한다. 이 때에 가능하면 농도가 높은 용액을 사용하는 것이 좋다. 마우스, 랫드에서는 다소 효과의 발현이 늦어지기는 하지만 복강 내로 주사하여도 무관하다. 기니픽, 토끼 및 조류에서는 심장 내에 직접 주사하기도 한다. 치오펜탈을 사용하는 경우도 거의 동일하다.

###### (2) 탄산가스 흡입

밀폐용기 혹은 비닐봉지에 동물을 직접 넣거나 케이지와 함께 넣은 후에 탄산가스를 채워준다. 동물은 흥분하는 경우가 없이 신속히 사망한다. 통상은 탄산가스 봄베로부터 가스를 공급하나, 마우스와 같은 소동물에서는 드라이아이스를 이용하여도 된다. 염가로 안전하게 동물의 안락사를 유도할 수가 있으나, 충분한 시간 동안 방치하지 않으면 간혹 동물이 완전히 죽지 않는 경우가 있다. 따라서 냉동고에 버리기 전에 반드시 심장박동을 체크하여 동물이 완전히 폐사하였는지 여부를 확인하여야 한다.

### (3) 경추탈구

오른손으로 꼬리를 단단히 잡은 후에 왼손가락 혹은 핀셋을 이용하여 두부와 경부가 만나는 지점을 눌러준 다음에 한번에 꼬리를 위쪽으로 당기면서 기계적으로 경추를 탈구시키는 방법이다. 언뜻 보기에는 잔인한 듯이 보이나, 순간적으로 의식의 소실을 유발하기 때문에 동물의 입장에서 보면 거의 고통이 없는 뛰어난 방법이다. 어느 정도의 숙련이 필요하기 때문에 연습을 필요로 한다.

### (4) 기타

두개부를 정확히 가격하여 중추신경계를 순간적으로 파괴시키는 두개타박법은 고도의 숙련을 요할 뿐 아니라 잔인한 듯이 보여 그다지 많이 사용되지는 않는다. 한편, 전용의 단두기 또는 예리한 가위 등을 이용하여 순간적으로 머리를 자르는 단두법도 있으나, 역시 잔인한 듯이 보여 그다지 널리 사용되지는 않는다.

## 3) 안락사 처치에 있어서 유의점

위에서 언급한 몇 가지 안락사법을 시행하면서 아래 사항들을 주의하여야 한다.

- (1) 동물을 부드럽게 다루어 처치 전에 불안감을 주지 말아야 뿐 아니라, 적절한 보정이 필요하다.
- (2) 처치 개시에서부터 의식소실까지의 시간을 가능한 짧게 하여야 한다. 이 같은 의미에서 보면 경추탈구, 두개타박, 단두 등이 유효한 방법이다.
- (3) 안락사는 어디까지나 동물의 입장에서 실시하여야 한다. 사람의 입장에서 잔인하다고 판단하여 동물을 살아있는 상태에서 냉동실에 넣는 것은 더욱 잔인한 행동이 된다. 동물이 완전히 마취가 되지 않은 상태에서 방혈을 실시하는 것은 동물이 의식을 소실한 상태가 아니기 때문에 극심한 고통을 주게 되어

부적절하다.

- (4) 종래, 비교적 많이 사용되어왔던 공기색전(air emboli), strychnine은 동물에게 고통을 주기 때문에 사용을 하지 않는 것이 좋다.
- (5) 작업자의 안전을 고려할 때, 인화성이 강한 에테르, 간장, 신장 및 심장 등에 독성이 강한 클로로포름 그리고 전용의 기구를 사용하지 않는 총살, 전기감전사 등은 사용하지 않는 것이 좋다.
- (6) 안락사 작업은 실험동물관리자 혹은 연구자 이외의 다른 사람들이 보지 않는 곳에서 실시하여야 한다.
- (7) 당연한 이야기이지만 안락사 방법의 종류에 상관없이 처치가 종료된 후에 동물이 폐사하였음을 확인하여야 한다. 특히, 약제를 사용하는 경우에는, 대부분의 약제가 심마취를 유도한 후에 죽음에 이르도록 하기 때문에 호흡이 멈췄거나, 심장 박동이 정지되어 있는 것을 반드시 확인하여야 한다. 대동물의 경우는 동공의 산대나 각막반사의 소실을 통해 폐사를 확인한다.
- (8) 신경근차단제는 단독으로 사용할 경우에 동물에 고통을 줄 수가 있기 때문에 단독으로는 사용하지 않도록 한다.
- (9) 실험동물관리자 혹은 연구자는 안락사가 실시된 사체를 "실험동물의 사양 및 보관 등에 관한 기준" 및 관련 법규에 따라서 적절히 처리하여야 한다.

## 5. 예외 조항

- 1) 실험목적상 필요성이 인정된 경우에 한하여 안락사 이외의 방법으로 실험동물을 폐사시킬 수가 있다.