

동물실험윤리란?

가. 윤리학의 기본 개념

1) 과학과 윤리

- 최근 들어 황우석 교수 사건 및 인간배아줄기세포의 치료목적 사용 등 과학과 윤리의 상호관계에 대한 문제가 우리 사회의 주요한 논제로 부상하면서, 과학계 뿐만 아니라 일반대중들도 과학기술을 근간으로 하는 과학적 기업과 과학자들이 윤리적 논점들의 핵심을 교묘하게 회피하고 있다는 사실을 잘 알게 되었다.
- 동물과 관련된 연구분야에서 제기되는 논제들에는 다음과 같은 것들이 있다.
 - 사람의 유전자를 다른 동물종에 이식하는 것은 근본적으로 잘못된 것인가?
 - 지식에 대한 욕구가 동물에 고통과 통증을 야기하는 실험의 수행을 정당화 하기에 충분한가?
 - 영장류가 더 이상 연구에 필요하지 않을 경우, 인도적으로 도살하거나 영장류 보호구역으로 돌려보내야만 하는가?
 - 개와 관련된 연구의 경우, 연구용으로 특별히 육종된 것 또는 동물보호소의 주인없는 유기견을 사용하는 것이 좀더 나은 방법인가?
- 우리 사회의 의식있는 사람들은 과학자들이 이러한 문제들을 포함한 과학과 윤리에 대한 여러 논제들에 대해 숙고해 줄 것을 기대하고 있다.
- 그러기 위해서는 과학자들이 이러한 윤리적 논제들을 자기 전공이 아닌 다른 분야나 과학적 기업의 문제로만 볼 것이 아니라 과학자로서 갖추어야 할 기본요소의 하나로 볼 필요가 있다.

2) 윤리학의 기본 개념

- 윤리학은 논리학, 형이상학, 인식론 등과 함께 철학의 한 분야이다.
- 철학의 영어 명칭 'Philosophy' 는 고대 그리스어 필레인($\Phi\iota\lambda\epsilon\iota\nu$, 사랑하다)과 소피아($\sigma\phi\iota\alpha$, 지혜)가 합쳐서 된 말로서, 직역을 한다면 지혜를 사랑한다라는 뜻으로 풀이할 수 있다.
- 앎, 즉 배움과 깨달음을 두려워하지 않고 사랑하는 것은 모든 학문의 출발점이다. 따라서 지식과 지혜를 사랑하는 삶의 태도로 철학을 정의한다면, 철학은 하나의 특정한 학문이라기보다는 학문 일반에서 요구되는 기본자세인 동시에 실천 방법이라 해야 할 것이다.



윤 문 석
 농림수산검역검사본부
 동물보호과 농업연구관
 yoonms@korea.kr



- “윤리학”도 당연히 학문이지만 과학자들은 이를 윤리적 토론에 이용되는 개념으로 이해하는 것이 유익하다. 기업윤리의 논의에 기업인들이 참여하여야 하듯이, 과학윤리의 논의에는 의사결정에 필요한 상세한 정보 및 데이터를 제공할 수 있는 과학자들이 당연히 참여하여야 한다.
- 윤리학의 영어 명칭 ‘Ethics’는 관습, 사람, 뚜렷한 사회풍조 등을 의미하는 그리스어 ‘ethos’에서 유래하였다. 사회풍조의 개념에서 볼 때, 도덕성이란 옳고 그름을 구분하는 것이며, 도덕 철학이라 일컫는 윤리학은 옳고 그른 행동에 대한 개념을 개발·유지 및 권고하는 것을 포함한다.
- 과학은 사회와 동떨어진 것이 아니라 사회의 일부분이라는 시각이 증가하고 있지만, 과학자들은 자기자신이나 자신의 연구활동이 사회적 윤리의 영역 밖에 있다고 보는 경향이 있다.
- 따라서 사회가 요구하는 고수준의 윤리기준을 충족시킬 수 있는 연구를 지원하고 촉진하기 위한 사회적 규범(법률, 가이드라인 등)이 필요하게 되었다.

3) 윤리학의 분류

- 철학자들은 윤리학을 다음과 같은 3가지로 분류한다.

가) 메타윤리학(Metaethics)

- ‘분석윤리학’이라 일컫기도 하며, 도덕적 원칙이 어디에서 왔으며 그것이 무엇을 의미하는지를 연구하는 학문으로서 다음과 같은 질문을 예로 들 수 있다.
 - 윤리적 원칙은 단순한 사회적 창조물인가?
 - 윤리적 원칙은 개인적 감정의 표현 그 이상의 무엇을 포함하는 것인가?
- 이러한 질문들에 대한 해답은 보편적 진리 및 윤리적 판단에 있어서 이성의 역할과 같은 문제 뿐만 아니라 윤리적 개념 그 자체의 의미에도 초점을 맞추고 있다.
- 동물실험과 관련해서 볼 때, 메타윤리학적 질문은 도덕적 행위에 대한 동기를 부여하는 이성의 역할을 말하며, 이 분야에 대한 철학사적 논쟁에는 다음과 같은 두 가지 주장이 있다.
 - 단지 감정만이 사람들이 도덕적으로 행동할 수 있도록 동기를 부여할 수 있다(흠).

- 반대 입장 : 진정한 도덕적 행동은 감정과 욕망으로부터 자유로워졌을 때, 이성에 의해서만 동기 부여가 가능하다(칸트).

나) 규범윤리학(Normative ethics)

• 가치평가 및 결단을 위한 옳고 그름, 좋고 나쁨을 규정하는 도덕적 기준 또는 규범을 도출하기 위한 좀 더 실제적인 학문분야이다.

다) 응용윤리학(Applied ethics)

• 응용윤리학은 개인 및 공공 생활에 있어서 도덕적 판단의 문제에 대한 철학적 시험이라 할 수 있다.

- 응용윤리학 토론에서는, 메타윤리학 및 규범윤리학의 수단들을 이용하여, 낙태, 환경문제, 동물 권리 및 동물실험의 도덕성 등과 같은 쟁점들을 해결하고자 노력한다.

• 대부분의 과학자들은, 철학이 도덕적 딜레마에 대한 분석이나 증명을 찾는 학문이 아니라 그 해답을 찾는데 사용될 수 있는 학문이라고 인식하고 있는데, 그러한 과학자들이 가장 많이 기여하고 있는 분야가 바로 응용윤리학이다.

나. 동물실험에 대한 논쟁의 사회역사적 고찰

1) 동물실험에 대한 논쟁의 사회역사적 근거

- 과학에서의 동물사용에 대한 관심은 사람/동물 신체의 작용에 대한 더 나은 이해를 위해 동물이 사용된 것과 거의 동일하게 존재해 왔다.
- 동물사용 및 철학적 논쟁에 대한 오늘날의 의견들을 이해하기 위해서는 동물을 이용한 연구 및 기본적인 윤리적 견해에 대한 이해가 필요하다.
- 동물을 이용한 연구의 상세한 역사는 널리 알려져 있으므로, 여기에서는 과학에서의 동물사용 논쟁에 대한 시대별 배경을 제공하기 위하여, 몇 가지 중요한 사항만을 제시하면서 동물사용에 대한 중요한 윤리적 견해를 함께 제시하고자 한다.

■ 동물실험의 논쟁에 대한 사회역사적 근거

연대	과학자, 철학자	중요 사항	
		과학적 사건(동물실험)	윤리적 견해
BC5세기 BC4세기	알크마이온 아리스토텔레스	개의 눈을 해부하여 시신경 발견 동물해부를 통한 비교해부학 및 발생학 연구 BC300년경부터 알렉산드리아의 의사들이 수행했던 실험을 분류하여 지각신경과 운동신경의 차이점 발견	
129~199	갈렌		
1260	토마스 아퀴나스		모든 동물은 지성(mind)을 보유하고 있지 않기 때문에 이성적일 수 없으므로 인간만이 유일하며 생체해부에서 수집된 자료의 이용과 대립된다고 주장 - 모든 동물은 인류에 봉사하기 위하여 창조되었다.
1514~1564	안드레아스 베살리우스	체계적인 인체 및 비인체(동물 등) 해부를 실시하여 해부도를 결정한 해부학 공개 강좌 실시 - 해부학의 대부	
1595	데카르트		기독교에서 증정적으로 다루던 기계론적 철학에 대한 인본주의 정신인 동물기계론의 개념을 확대해석하여 초기 생체해부학자들에게 알맞은 이데올로기를 제공함
1628	윌리엄 해베이	- 동물을 이용하여 혈액순환을 설명하고 그 결과를 인간에 외삽함 - 비교생리학적 연구를 위한 생체해부의 유용성을 제시함	
1627~1690 1635~1703 1631~1691 1688~1744 1709~1784	로버트 보일 로버트 훅 리처드 로워 알렉산더 포프 시무엘 존슨		확대행위에 대한 도덕적 반론에 근거하여 실험대상의 복지에 대한 그들의 진지한 우려를 처음으로 기록한 전문생리학자 동물이 고통을 느낄 수 있으므로 이를 신중하게 고려하여야 한다고 주장한 영국의 시인, 수필가
1748	제레미 벤담		- 공리주의 이론의 시작 - 동물의 고통인식능력에 대한 인간중심적 세계관으로부터 전환
1776	헨프리 프리매트		- 정의의 원칙(The principle of justice)을 인간의 범위를 초월하여 모든 동물을 포함하도록 확장 - 동물들은 그 자신들을 위해 보호를 받아야만 한다는 개념에 따라 인간중심적 세계관이 변화하고 있으며, 동물에 영혼이 있는가 없는가 하는 것은 더 이상 논쟁대상이 될 수 없음
1790	마살 홀		동물의 고통을 고려함에 있어서 통제되어야 할 생리학적 실험절차들을 제한함으로써 과학에서의 복지문제를 제기함
1798	어거스트 콩트		- 실증주의 철학의 개발자 경험주의적 연구와 윤리적 평가를 구분함
1813	클라우드 베르나르도	특정 요소에 대한 연구는 다른 변수들이 일정하게 유지될 때 그 실험에 정확한 접근이 가능하다는 것을 증명함	
1824			영국 왕립동물학대방지협회(RSPCA : Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals) 설립
1842	크로포드 룽	이더(ether)의 마취 특성을 발견함	
1847	윌리엄 모튼	기술적으로 복잡한 수술절차에 적용할 수 있도록 이더의 마취 특성에 대해 더욱 진전된 연구 수행	
1847			영국 왕립동물학대방지협회(RSPCA)는 동물에 고통을 야기하는 실험절차에 반대인장 표명

일반원고 II

연대	과학자, 철학자	중요 사항	
		과학적 사건(동물실험)	윤리적 견해
1871	찰스 다윈		저서 "인류의 유래와 성선택" 및 "인간과 동물의 감정표현" 출간
1871			영국과학진흥협회(British Association for the Advancement of Science)에서 고통을 최소화하고 과학적 이점(merit)이 모호한 실험의 수행을 억제하기 위한 가이드라인 발간
1875	영국 하원		- 생체해부를 규제하기 위한 법안과 무규제 환경을 허용하는 법안 이 영국 하원에 제출되어, 동물학대사례가 발견되지는 않으나 규제되어야 할 동물실험으로 추천되는 동물 관련 실험실 절차들을 조사할 첫 왕립 위원회가 임명됨 - 1876년에 동물학대방지법(The Cruelty to Animals Act)이 왕실의 승인을 받음
1882		- 결핵 원인 세균 발견 - 유아사랑울을 40%에서 10%로 낮출 수 있는 디프테리아 항독소(antitoxin) 발견	
1902		최초 호르몬 추출	
1909		매독(syphilis)의 화학치료법	
1920	프레드릭 밴팅, 찰스 베스트	인슐린 추출	

- 제1차 세계대전과 함께 생체해부반대에 대한 관점이 전환되었다.
 - 동물실험이 인류건강에 미치는 이점들이, 전쟁으로 고통을 받고 있는 사람들과 '아주 미미' (faintly ridiculous)해 보이는 동물의 고통까지 고려하는 것을 목격한 일반대중의 지지를 받게 되었다.
- 제1차 세계대전 이후, 과학에 사용되는 동물의 복지에 관심을 가진 그룹들은 UFAW(The Universities Federation for Animal Welfare)와 같은 단체를 결성하였다.
- UFAW는 철학자와 미생물학자인 윌리엄 러셀과 렉스 버치에게 "인도적 실험기법의 원칙 (The Principles of Humane Experimental Technique, 1959)"의 집필을 의뢰하였다.
 - 이들이 이 책자에서 주창한 "3Rs"의 개념은 전세계 과학계와 동물복지를 위한 초점을 하나로 묶는 계기가 되었다.

2) 과학의 본질과 생명윤리학의 출현

- 생리학의 출현과 병행하여, 소위 "실증주의" 학파가 과학의 본질에 대해 구체화된 아이디어들을 개발하였다.
- 실증주의는 물질세계와 신학 및 형이상학과 같은 인간사고(man thought)의 다른 부류들을 명쾌하게 구별하기 위한 어거스트 콩트(1798~1857)의 시도에서 시작되었다.

- 실증주의론자의 주장과 같이, 과학은 단지 우리가 관찰할 수 있는 것에 대하여 관심을 가지며 무엇을, 어디서, 언제, 어떻게, 얼마나? 와 같은 단순한 질문들을 던진다.
 - 따라서, 이러한 체계내에서는 선과 악, 옳고 그름, 해야 할 것과 하지 말아야 할 것 등과 같은 윤리적 질문은 차지할 자리가 없다.
- 실증주의는 경험적인 것과 윤리적인 것을 구별하는데 큰 도움이 되었는데, 그러한 구별은 과학이 윤리적인 문제와 관계를 가져서는 안된대거나 전혀 가질 수 없다는 견해(“과학이란 윤리적 가치와 무관한 순수한 경험적 조사의 섬이다”)로 발전되었다.
- 제2차 세계대전이 끝날 때까지 이러한 견해에 대한 변화가 활발하게 계속되었다.
 - 그 시기에 감옥에 투옥된 사람들에 대한 실험(일부는 치명적인)이 수행되었는데, 이들은 오로지 인종, 종교 또는 정신발달의 기초자료를 위한 단순한 실험재료로 이용되었으며, 또 다른 실험들은 대량살상용 무기의 개발에 초점이 주어졌다.
- 전쟁 직후, 인간실험재료(피실험자)에 고통을 야기하거나 해로운 실험을 수행한 과학자들이 알려졌는데, 이는 그 어느 누구도 과학연구를 윤리적 가치 또는 사회적 아젠다와 무관한, 공정한 지식탐구라고 말할 수 없다는 명백한 사례들이다.
 - 그런 명백한 사례들로 인하여, 많은 과학자들이 과학 본연의 경험적 문제와 윤리적 문제를 서로 결합시키기 위한 그들의 역할에 대해 재정립할 필요성을 인식하게 되었다.
- 1975년, 미국과학진흥협회(the American Association for the Advancement of Science)는 다음과 같이 선언하였다.

“흔히 과학은 윤리적으로 중립적이며 무가치하다고들 말한다. 그런 표현에 대한 우리의 입장은, 그런 표현이 심각한 오해를 불러일으키고 있으며, 어떤 면에서는 매우 잘못되었다는 것이다. 물론, 과학적 발견은, 일단 발표가 되면.....그 결과가 좋든 나쁘든 또는 좋고 나쁜 것이 함께 섞여 있든지 간에 매우 다양한 방식으로 이용될 수 있다는 것은 확실하다. 따라서 과학자와 기술자들은 인간의 가치에 대한 중요성이 바뀔 때마다 이에 따라 반응한다. 이것은 대부분의 기본연구에서부터 과학기술의 응용에 이르는 모든 영역에서 명백한 사실이다.”

3) 실험동물과 관련된 연구윤리의 일관된 방향

- 현재, 실험동물과 관련된 연구에 적용할 수 있는 널리 통용되는 도덕적 이론은 존재하지 않는

- 다. 동물과 관련된 연구를 위한 윤리적 이론은 인간의료윤리학의 그것에 비해 뒤떨어져 왔다.
- 부분적으로는 제2차 세계대전 중에 이루어진 실험에 따라 인간연구윤리에 주어진 관심의 초점 때문이며, 또한 비인간 동물(non-human animals)에 대한 관심이 생명윤리학 분야의 발전을 주도하는 지배적인 지적 패러다임에 적합하지 않았으며 아직도 여전히 적합하지 않기 때문이다.
 - 1970년대와 1980년대에 도덕적 철학자들 사이에서 동물의 사용에 대한 관심이 증가했음을 볼 수 있다. 이 기간에 호주의 철학자 피터 싱어의 “동물해방론”(Animal Liberation, 1975) 과 리처드 라이더의 “과학의 희생자”(Victims of Science, 1975), 톰 리간의 “동물권리를 위한 사례”(The Case for Animal Rights, 1983) 등이 출판되었다.
 - 이러한 간행물들은 일반대중의 접근이 가능했을 뿐만 아니라 윤리이론에 든든한 뿌리를 두고 있어서 동물연구 반대론자와 학문적 철학자 모두의 주목을 받았다.
 - 제레미 벤담의 공리주의(1789)를 되살려, 피터 싱어는 동물의 고통인지능력과 “이해”를 고려한 평등성에 근거하여 동물해방과 동물의 도덕적 지위를 주장하였다.
 - 피터 싱어는 지각력이 낮은 동물의 사용을 찬성한 공리주의 선호자로서 다른 철학자들의 비판을 받아 왔다.
 - 생리학자인 보일, 혹 및 로워 등과 영국의 수필가 포프와 존슨 등이 표현한 동물에 대한 고려사항의 연장선 상에서, 라이더는 동물의 고통체험능력에 더 큰 관심을 두었다.
 - 톰 리간의 동물권리론에 의해 매우 강하게 지지되는 또 다른 도덕적 견해도 있는데, 이 이론의 시작은 프리매트가 정의의 원칙을 인간의 범위를 초월한 영역까지 확장한 것에서 찾아볼 수 있다.
 - 프레이(Frey), 렌(Wren) 등과 같은 다른 철학자들은 개별 종(Species)에 대한 이해와 연구에서의 동물사용에 대한 권리를 주장하였다.
 - 동물의 권리를 인정하고 연구를 반대하는 사람과 동물복지를 선택하고 인도적인 연구를 인정하는 사람을 구분하는 것이 도움이 될 수도 있겠지만, 선도적인 현대 철학자들의 입장을 정확하게 대변하지는 않는다.
 - 제롤드 탄넨바움(Jerrold Tannenbaum)과 같이 동물권리를 옹호하는 자들 중 일부는 연

구에서 동물의 인도적 사용을 지지하며, 다른 사람들은, 피터 싱어와 같이, 동물권리를 주장하지는 않지만 동물 관련 연구를 강력하게 반대한다.

다. 도덕적 청지기로서의 책무

- 동물실험에 대한 보편적 윤리의 부재 하에서, 동물복지론자들은, 과학의 안팎에서, 동물 연구자들이 도덕적 청지기로서의 역할을 가진다는 것을 인식하고 또 다른 행동방식을 도모하였다.
 - 이러한 견해의 어느 정도는 노벨평화상 수상자이면서, 개업의사이며 철학박사인 앨버트 슈바이처(Albert Schweitzer, 1875~1965)의 접근방법(예를 들면, ‘고통과 죽음을 피할 수 있는데도 이를 야기하는 것은 잘못이다’와 같은)에 근거한다고 말할 수 있다.
 - 또한, 때때로 동물 개체의 생명에 대한 비용보다 더 큰 전체의 보존이 중요하다고 여겨질 경우, 이는 생태윤리로의 이동이 시작되었음을 의미한다.
 - 이러한 맥락에서 볼 때, 실험을 수행하는 사람들이 사회와 동물보호에 대한 그들의 책무에 적합하게 실험을 실시한다면 동물실험은 정당화될 수 있는 “필요악”이라 할 수 있다. **대V소**